

CONSERVAÇÃO  
INTERNACIONAL



Brasil

# CONSERVAÇÃO E RESTAURAÇÃO DE ECOSSISTEMAS DE ÁGUA DOCE NO MUNICÍPIO DE CAMPINAS (SP):

---

Como parcerias podem mapear a conservação da água?

**BRUNO COUTINHO**

Diretor de Inovação em Ciências para Conservação

**MAÍRA MATIAS**

Coordenadora de Geoinformação

17 DE OUTUBRO DE 2025

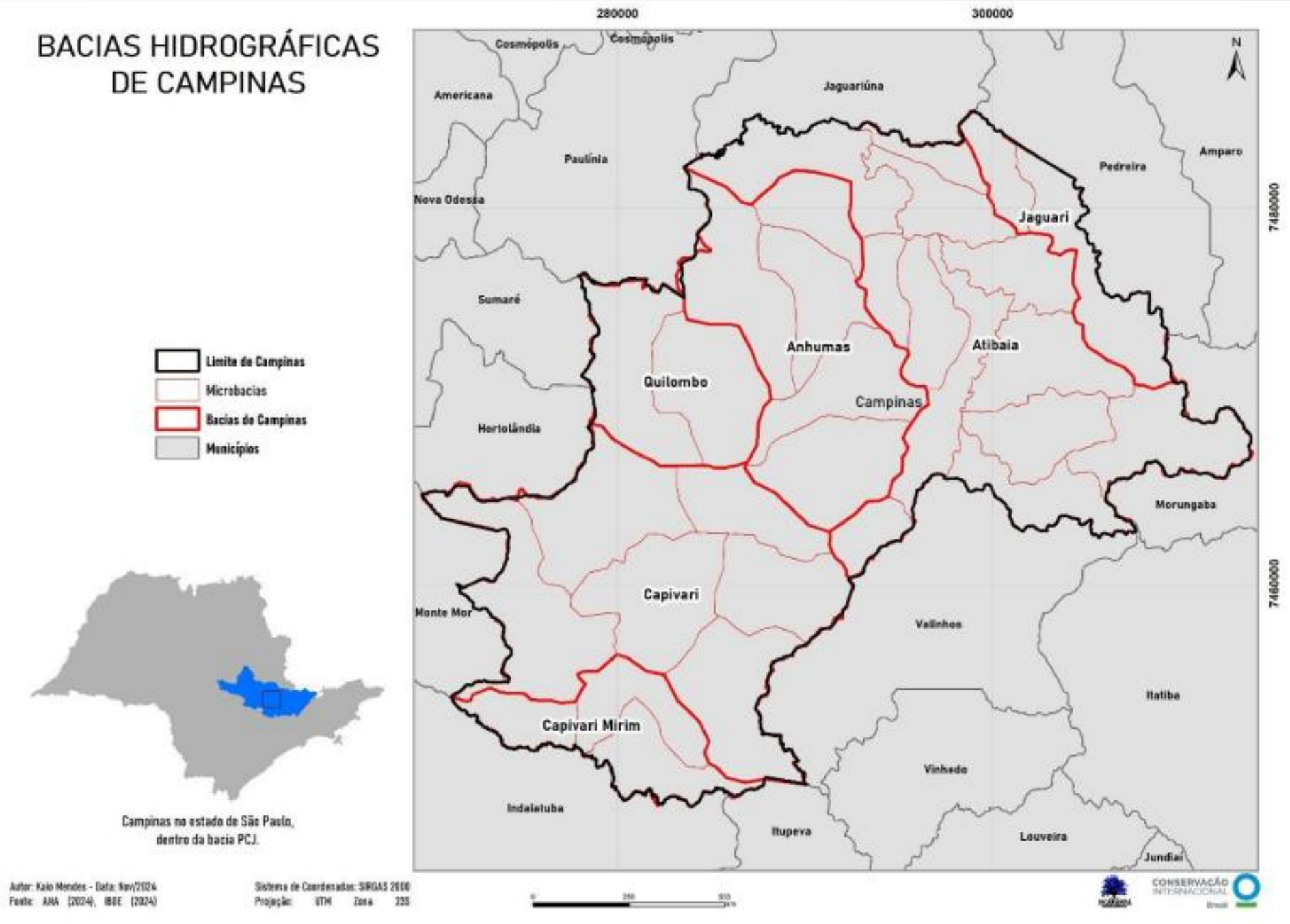
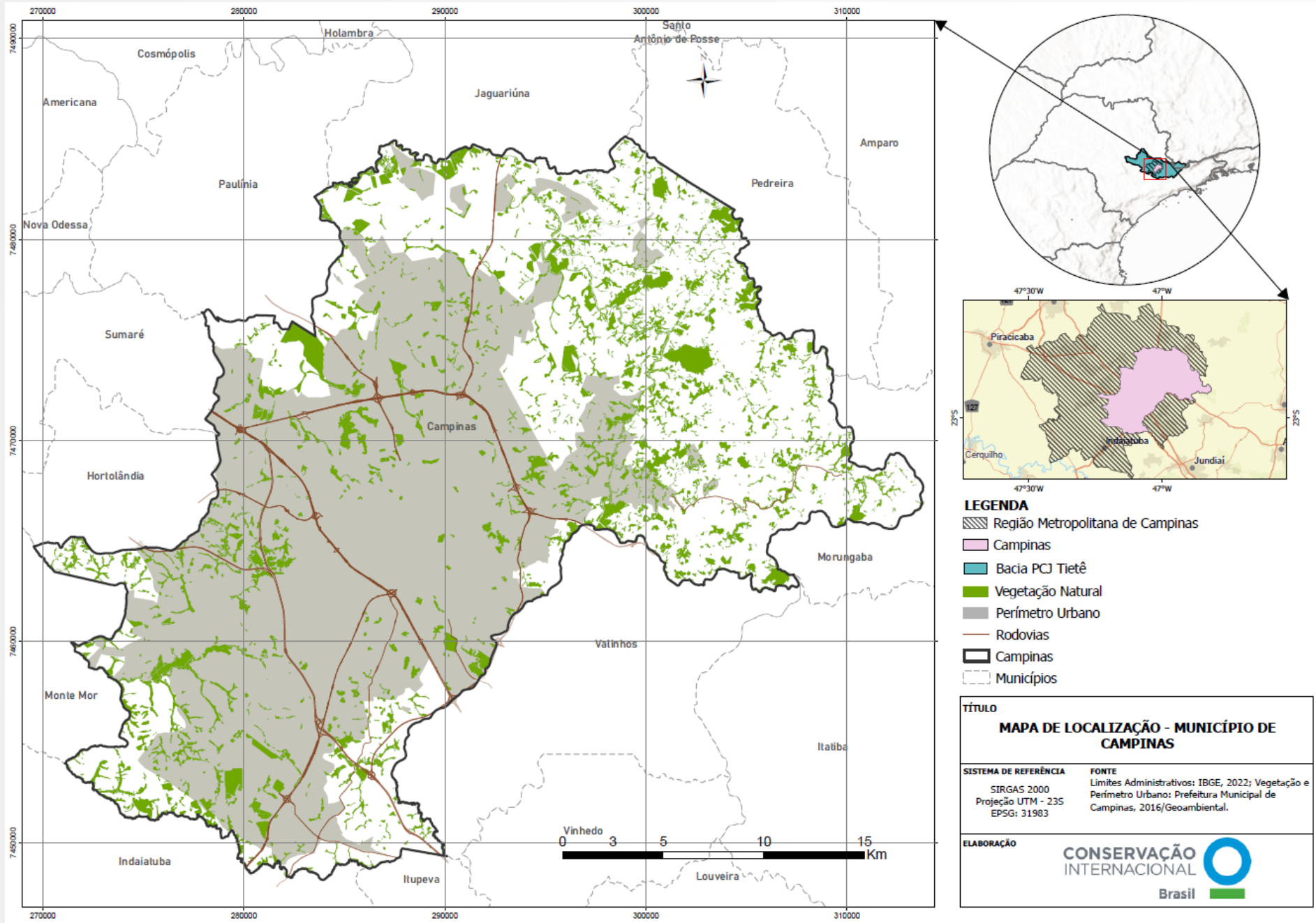


# AGENDA

- ✓ 1. LOCALIZAÇÃO E OBJETIVO
- ✓ 2. HISTÓRICO DA PARCERIA CONSERVAÇÃO INTERNACIONAL, MICROSOFT E CAMPINAS
- ✓ 3. EIXOS DO PROJETO EM CAMPINAS
- ✓ 4. ESTRATÉGIAS DE RESTAURAÇÃO: PSA ÁGUA E BANCO DE ÁREAS VERDES (BAV)
- ✓ 5. ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO: CORREDOR ECOLÓGICO E PSA FLORESTA



# 1. LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE CAMPINAS (SP)



# 1. OBJETIVO

## Conservação e Restauração de Ecossistemas de Água Doce em São Paulo

Promover, fortalecer e apoiar a implementação de políticas ambientais vinculadas à conservação e restauração de paisagens e florestas nas microbacias hidrográficas situadas no **município de Campinas** e gerar co-benefícios no que se refere à troca de conhecimento técnico-científico vinculadas à ciência da geoinformação, conservação e restauração de paisagens e florestas e monitoramento hidrológico.

### Financiador



### Parcerias



Secretaria do Clima, Meio  
Ambiente e Sustentabilidade de  
Campinas





## 2. PARCERIAS: CONSERVAÇÃO INTERNACIONAL, MICROSOFT E MUNICÍPIO DE CAMPINAS (SP)





### 3. EIXOS DO PROJETO EM CAMPINAS



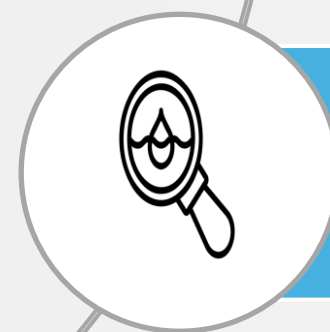
EIXO 1:

Ciência da Geoinformação,  
Desenvolvimento Tecnológico e Inovação



EIXO 2:

Conservação e Restauração de  
Paisagens e Florestas



EIXO 3:

Monitoramento Hidrológico



APLICATIVO MOBILE  
E  
DASHBOARDS

GEODADOS DO  
PROJETO

CIÊNCIA DA  
GEOINFORMAÇÃO

CONSERVAÇÃO

PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS - PSA FLORESTA

CORREDOR ECOLÓGICO (SANTA GENEBRA-RIBEIRÃO CACHOEIRA)

RESTAURAÇÃO

PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS - PSA ÁGUA

BANCO DE ÁREAS VERDES (BAV)

MONITORAMENTO  
HIDROLÓGICO

VITALIDADE ECOSISTEMAS E MODELAGEM HIDROLÓGICA

CENÁRIOS DE RECARGA OS AQUÍFEROS





# **4. ESTRATÉGIAS DE RESTAURAÇÃO:**

**PSA ÁGUA  
&  
BANCO DE ÁREAS VERDES (BAV)**





## 4. ESTRATÉGIAS DE RESTAURAÇÃO: PSA ÁGUA E BANCO DE ÁREAS VERDES (BAV)

Multas Ambientais,  
Doações, Parcerias, TACs, etc

\$

Fundo de Recuperação, Manutenção e  
Preservação do Meio Ambiente (PROAMB)

Saneamento Rural  
Restauração  
Manejo do Solo  
Incentivo Financeiro

**PAGAMENTO  
POR SERVIÇOS  
AMBIENTAIS  
(PSA)**

**BANCO DE  
ÁREAS VERDES  
(BAV)**

Proprietários que possuem  
áreas para restaurar

Termo de Compensação  
Ambiental - TCAs

\$

Interessados em realizar plantio  
para compensação ambiental

**PAPEL DA CI**

DIAGNÓSTICO ECOLÓGICO,  
ECONÔMICO E SOCIAL DO PSA ÁGUA

CAMPANHA DE COMUNICAÇÃO PARA  
PROSPECÇÃO DE NOVAS ÁREAS

WORKSHOP COM POTENCIAIS  
INVESTIDORES





# CONSERVAÇÃO, RESTAURAÇÃO E FORTALECIMENTO DE POLÍTICAS PÚBLICAS AMBIENTAIS

O EXEMPLO DO PROGRAMA DE PAGAMENTOS POR  
SERVIÇOS AMBIENTAIS (PSA) EM CAMPINAS



WORLD  
RESOURCES  
INSTITUTE

OUTUBRO/2025



# Programa de PSA em Campinas

- Instituído pela **Lei nº 15.046/2015**
- Cria instrumentos para reconhecer e remunerar ações de conservação ambiental, como **subprogramas, projetos e o Banco de Áreas Verdes (BAV).**

## PSA Água

- **Subprograma PSA Água** (Decreto nº 19.441/2017), **incentiva práticas de conservação e recuperação do solo e da água, promovendo sustentabilidade e proteção dos recursos hídricos.**

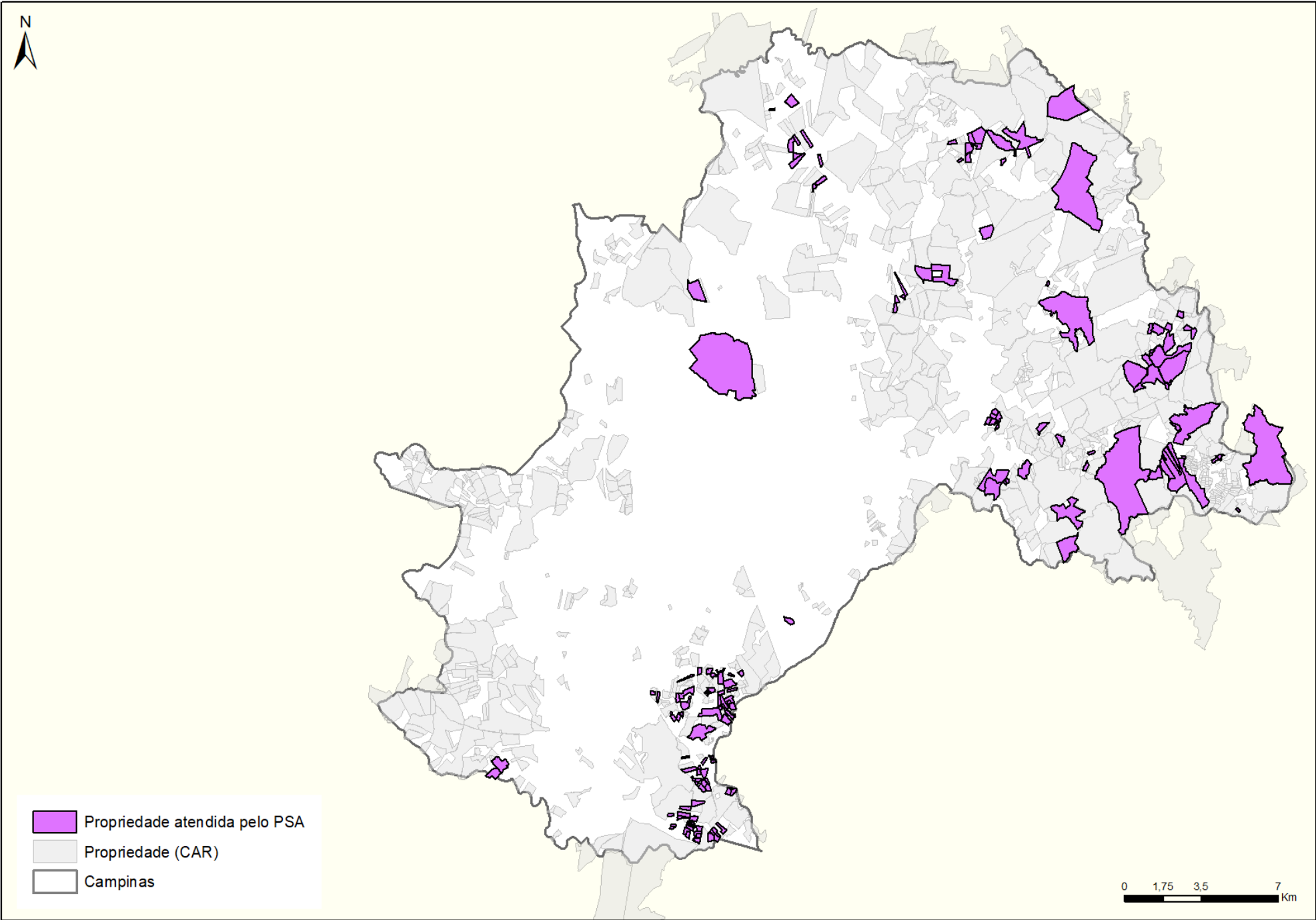


# PSA Água

- Foco em **restauração** das áreas prioritárias para água com benefícios financeiros e não-financeiros;
- Total de **173 propriedades** cadastradas;
- Principal **agente financiador**: Fundo de Recuperação, Manutenção e Preservação do Meio Ambiente (PROAMB);
- **Três editais de chamamento** publicados: 2017, 2018 e 2025.

Mecanismos Finaceiros	
Incentivo monetário	125 a 250 UFIC/ha/ano (R\$ 585 a R\$1.170 )
Incentivo não monetário	Apoio técnico, saneamento, plantios via Banco de Áreas Verdes (BAV) - R\$ 96,11/ muda - plantio, adubação e manutenção por 3 anos).

Propriedades atendidas pelo PSA Água



# Impactos do PSA Água

## ECOLÓGICOS



**Fases sucessionais iniciais:** predominância de espécies **pioneiras e secundárias iniciais**, típicas de áreas com até 5 anos de restauração.

**Composição florística:** destaque para *Fabaceae*, *Anacardiaceae*, *Myrtaceae* e *Malvaceae*, com **predominância de espécies nativas regionais**.

**Estrutura florestal:** média de **1.772 árvores/ha**, **14 espécies por área** e **altura média de 5,2 m** – valores adequados para estágios iniciais.

**Regeneração natural:** baixa densidade (~**396 indivíduos/ha**)

**Cobertura de copa:** média de **48%** - **presença de gramíneas invasoras (36%)**.

**Espécies exóticas:** registradas em quase todas as áreas, com destaque para *Tecoma stans* e *Syzygium cumini*

**Condição do solo:** 80% das áreas sem erosão aparente



# Impactos do PSA Água

## ECONÔMICOS



### TOTAL DE PROPRIEDADES - 173

**10 propriedades (106 ha)**  
habilitadas ao recurso financeiro  
– total de **R\$ 190.355,00**

Conformidade plena: 5 propriedades – 47,3 hectares - 250 UFICs/hectare (R\$1.170)

Conformidade parcial: 5 propriedades – 58,7 hectares - 125 UFICs/hectare (R\$ 585)

**157 propriedades**  
contempladas com incentivo  
**não monetário**

Com plantio via BAV: 58 propriedades

Com sistema de saneamento: 111 propriedades

Quando o assunto é carbono, empresas e investidores são mais engajados na temática

# Impactos do PSA Água

## SOCIAIS



**Propriedades contempladas distribuídas em diferentes bacias hidrográficas do município**, demonstrando diversidade em termos de localização, tamanho e características ambientais;

**55% dos proprietários entrevistados** atribuem à restauração melhorias ambientais associadas à conservação da biodiversidade, atração de aves e regularização ambiental;

**Pelo menos metade (50%)** participou, de alguma forma, das atividades ligadas à implementação;

Os proprietários e proprietárias mostraram-se **solícitos e satisfeitos em participar do programa de PSA**, independente do retorno financeiro;

Quanto **maior o retorno financeiro** fornecido pelo programa, mais explícitas e diversificadas são as ações de restauração.

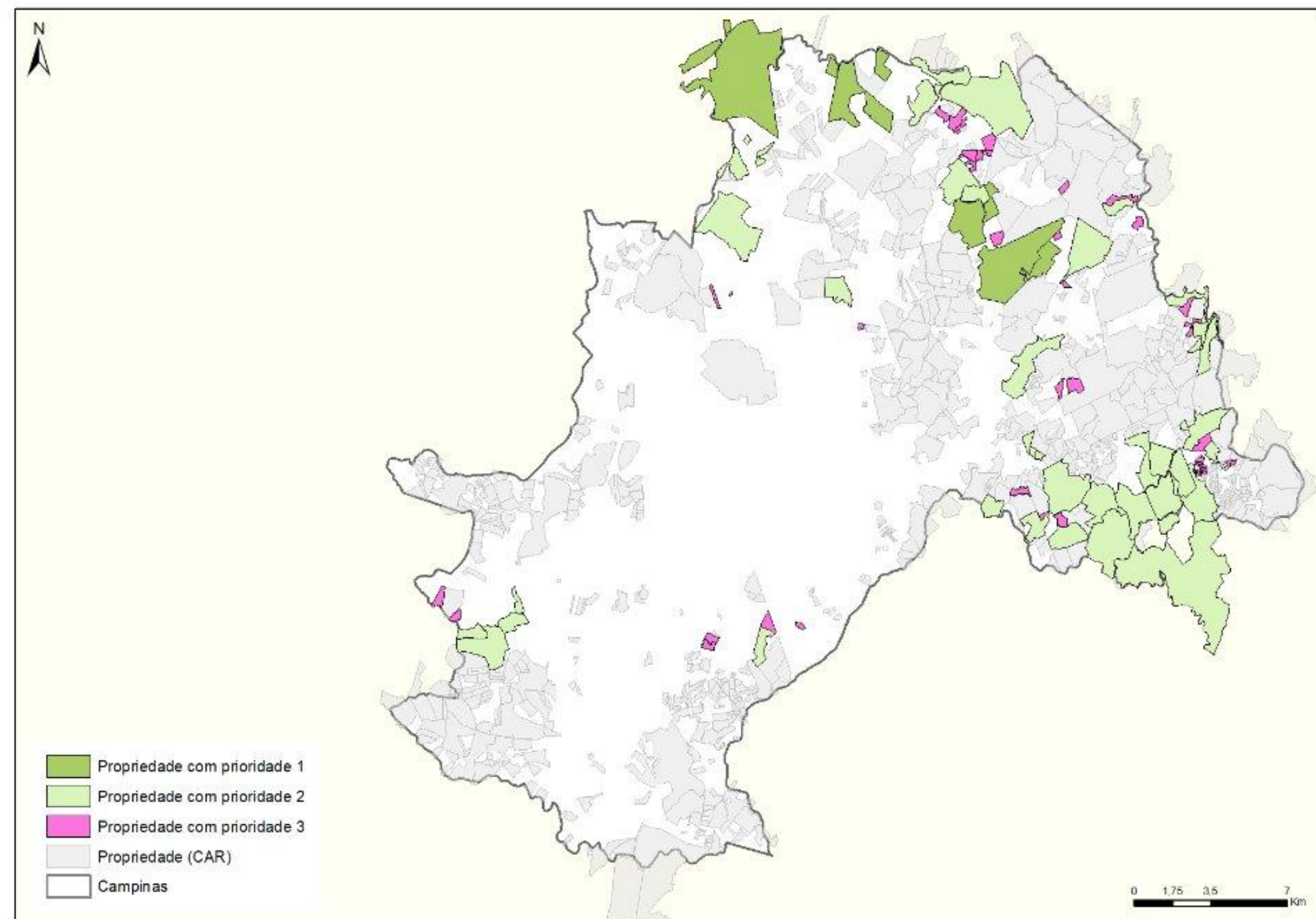


# PARCERIA CI & WRI:

## Propriedades Prioritárias para Restauração

- Definidas através de **análise espacial e sobreposição** de fragmentos florestais, corredores ecológicos e áreas de conectividade;
- Cruzamento com **dados socioambientais e visitas de campo.**

<b>Prioridade 1</b>	<b>9</b> propriedades <b>164</b> hectares a recuperar
<b>Prioridade 2</b>	<b>45</b> propriedades <b>678</b> hectares a recuperar
<b>Prioridade 3</b>	<b>49</b> propriedades <b>64</b> hectares a recuperar





# Identificação de Propriedades Rurais Prioritárias - prospecção para o BAV

## Metodologia utilizada:

- Articulações com entidades público-privadas e da sociedade civil;
- Realização de entrevistas semiestruturadas e visitas *in loco* para coleta de dados primários.

## Principais desafios:

- Dificuldade de contatos para prospecção e visitas;
- Desconfiança dos proprietários para compartilhar informações e responder perguntas;
- Em algumas situações, não foi permitido entrar na propriedade;
- Proporção elevada de propriedades que não atenderam (porteira fechada).

Microsoft Power BI



WORLD  
RESOURCES  
INSTITUTE





# Campo – Resultados da Prospeção nas Propriedades

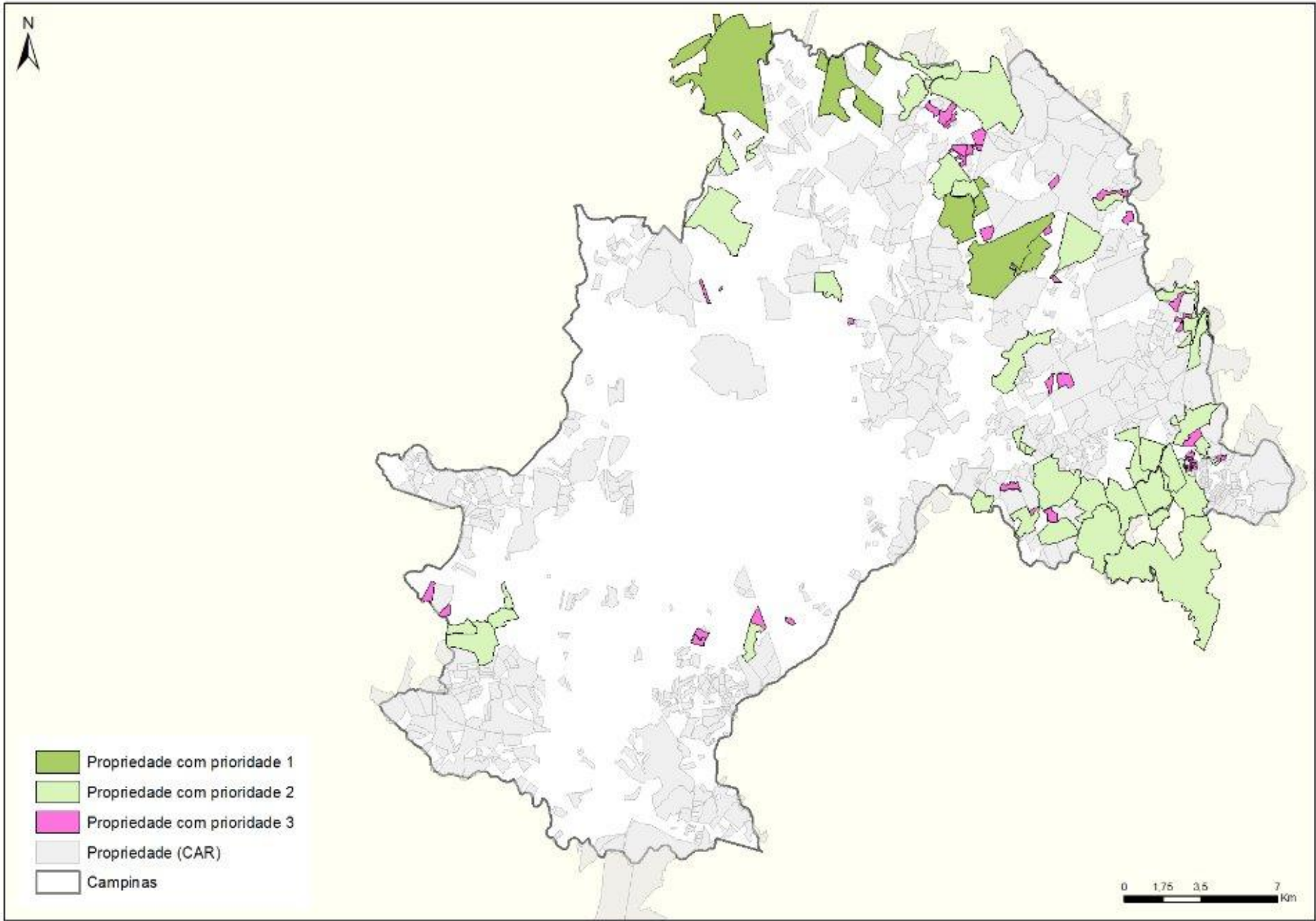
Informações sobre as propriedades visitadas				
Propriedades visitadas	Área total da propriedade ...	Reserva Legal - (ha)	APP Tamanho de área (ha)	Área reflorestamento (ha)
39	6,26 Mil	1,00 Mil	273,33	100

Tabela 2. Relação das propriedades visitadas quanto ao interesse em realizar o reflorestamento.

	Prioritárias		Não Prioritárias	
	Propriedades	Área reflorestamento (ha)	Propriedades	Área reflorestamento (ha)
Com interesse	9	66	16	34
Sem interesse	11	0	3	0
TOTAL	20	66	19	34

25 propriedades demonstraram interesse em adesão aos programas

Dificuldade de contato após abertura do 3º edital de PSA Água

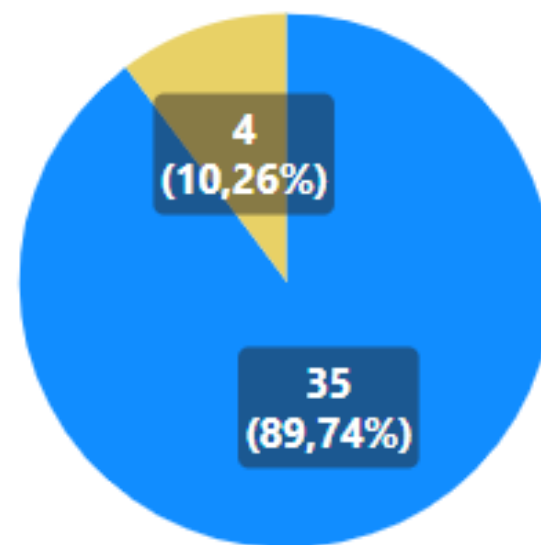




# Campo – Resultados da Prospeção nas Propriedades

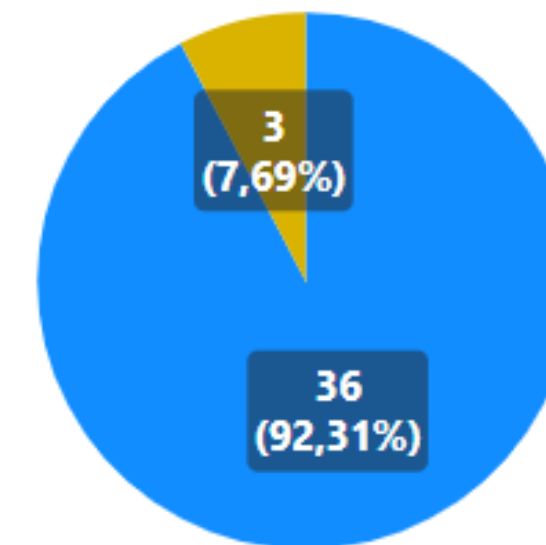
Você sabe o que é Pagamento por Serviços Ambientais (PSA)?

● sim ● Não respondido

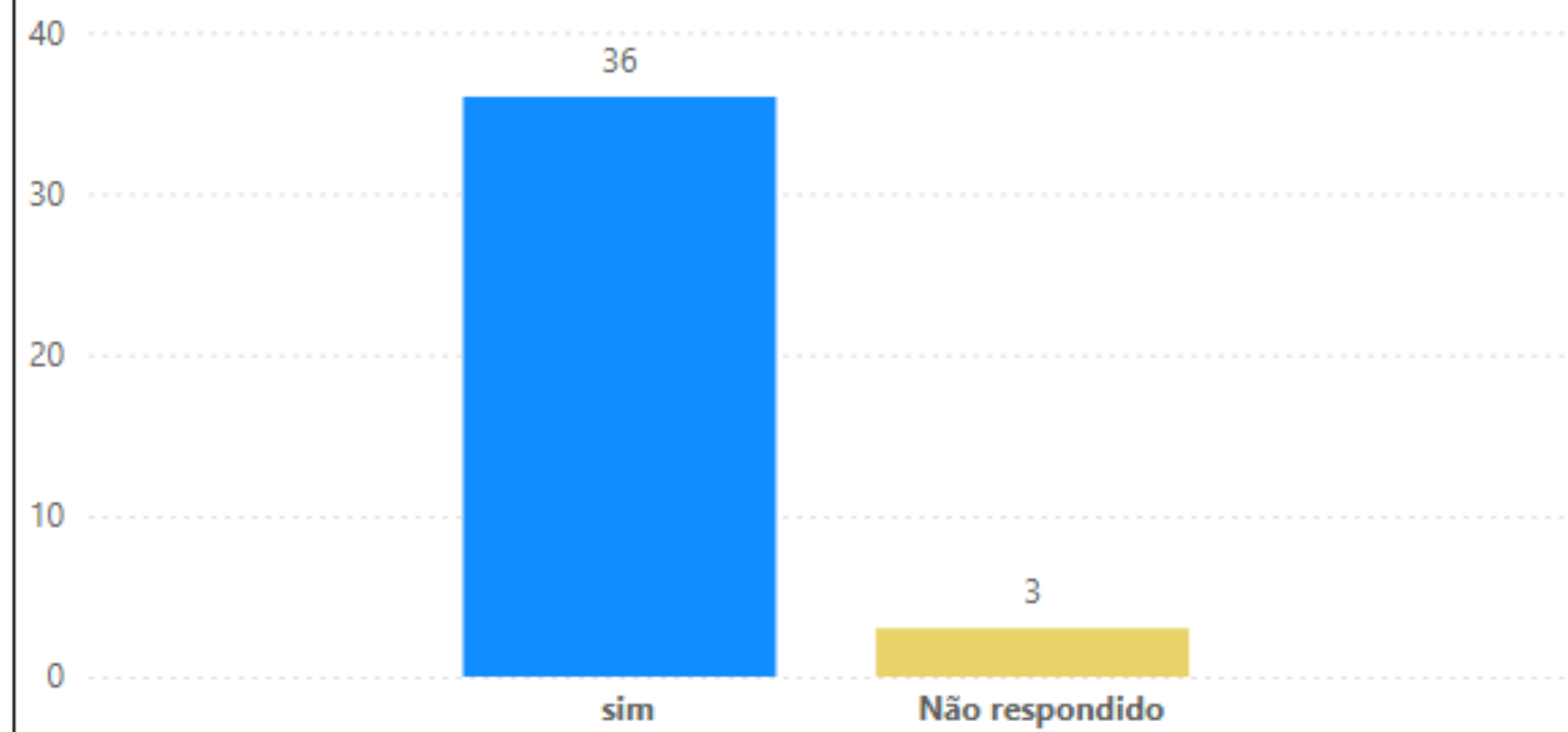


Você conhece o programa de PSA água do município de Campinas?

● sim ● Não respondido



Você conhece o Banco de Áreas Verdes (BAV) do município de Campinas?



Você conhece o Banco de Saneamento Rural Sustentável do município de Campinas?



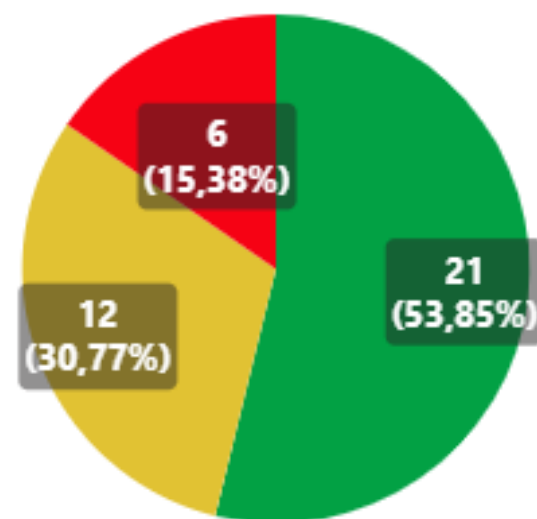


# Campo – Resultados da Prospeção nas Propriedades

## Informações sobre processos erosivos e fragmento florestal

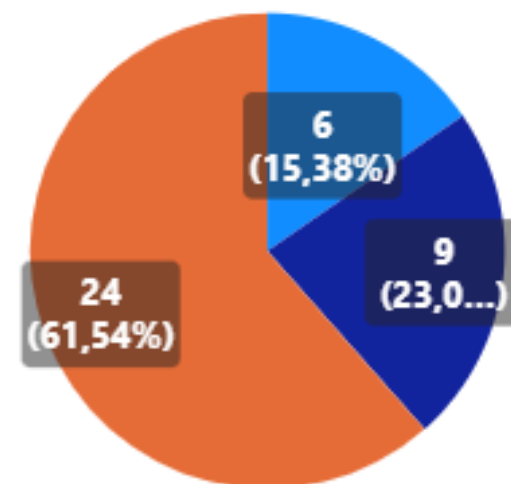
Processos erosivos nas propriedades

● não ● Não respondido ● sim

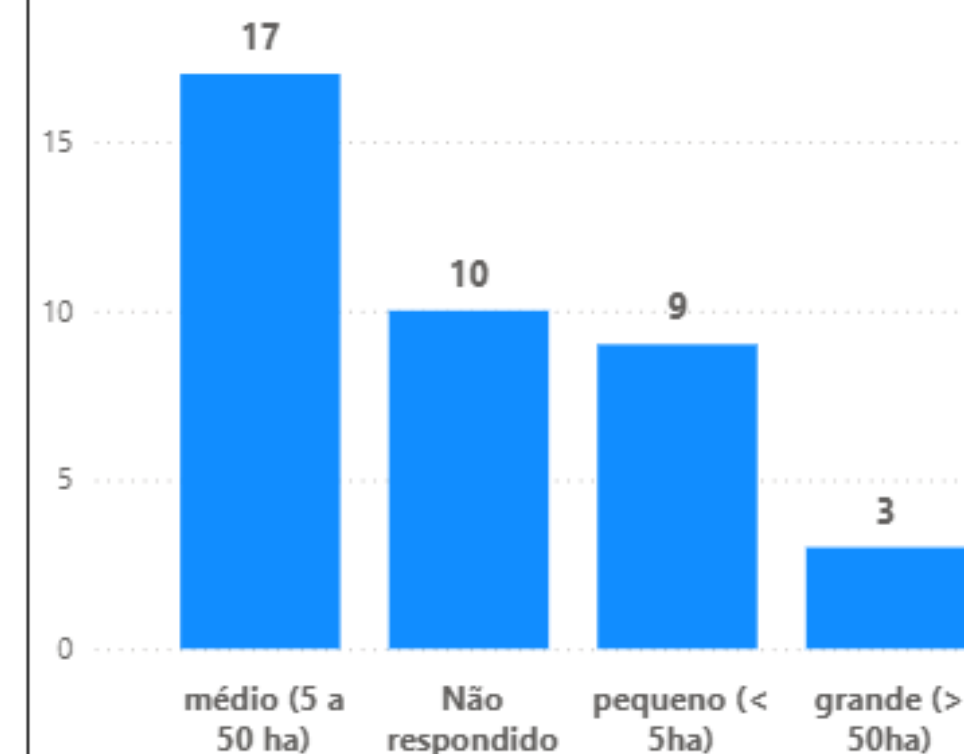


A propriedade é próxima de algum fragmento florestal?

● não ● Não respondido ● sim



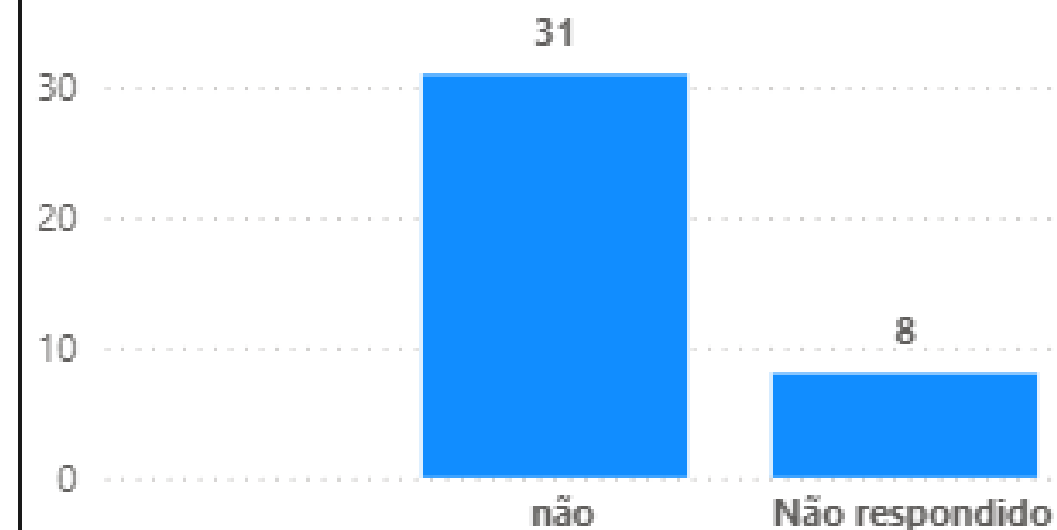
Tamanho do fragmento?



Em qual estágio sucessional o fragmento se encontra?



Há passivo ambiental?





# Campo – Resultados da Prospeção nas Propriedades

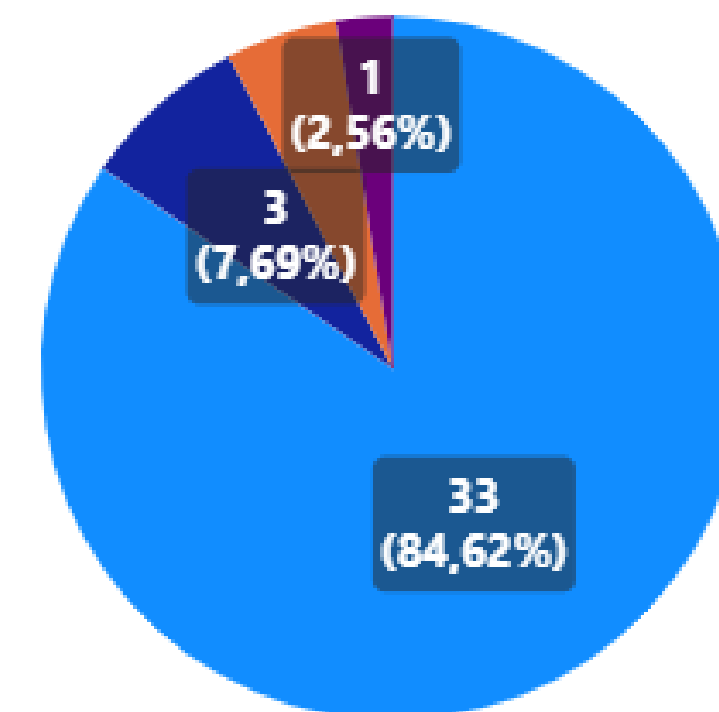
## Informações sobre saneamento básico

### A propriedade rural possui captação de água?



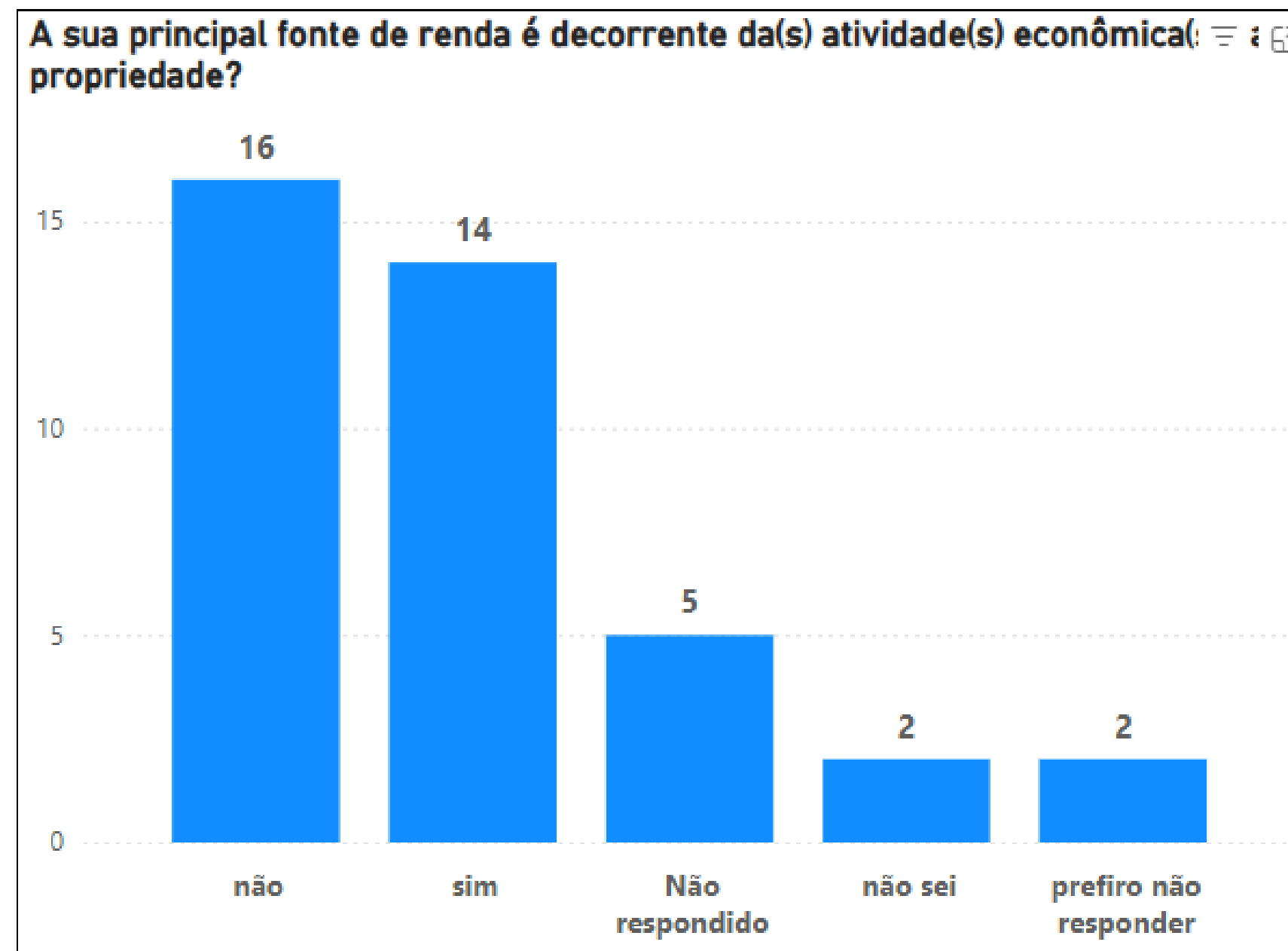
### Qual a destinação do esgoto das residências?

● fossa séptica ● Não respondido ● outro ● não sei





# Campo – Resultados da Prospeção nas Propriedades





# Desafios e oportunidades

Mobilização social

Reforçar ações de assistência técnica continuada, não só pela manutenção das áreas restauradas, mas também para fortalecer o vínculo com os proprietários

Aumentar a captação de recursos e assegurar que as metas de conservação e sustentabilidade do PSA sejam atingidas de forma eficaz e duradoura, através de políticas públicas claras, plano de comunicação e incentivos para contribuições financeiras;

Promover a adesão da população local e o apoio das empresas da região através da transparência, governança eficaz e monitoramento robusto

Incentivar estratégias de monitoramento participativo, incluindo os beneficiários no processo de avaliação das áreas, para fortalecer o vínculo com os resultados e aumentar o engajamento na conservação.



# **5. ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO:**

**IMPLEMENTAÇÃO DE CORREDOR ECOLÓGICO  
&  
REGULAMENTAÇÃO DO PSA FLORESTA**



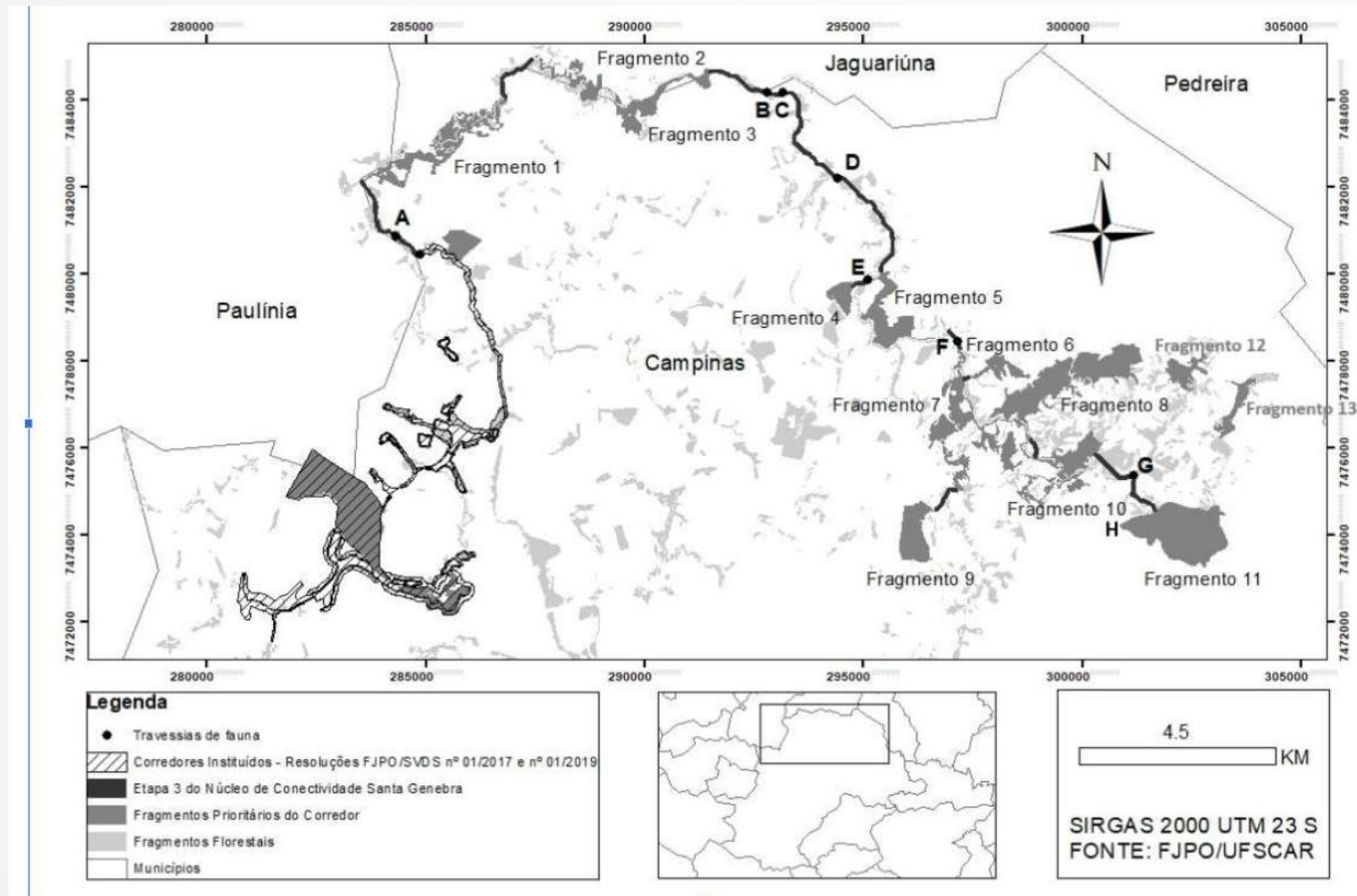


# 5. ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO: CORREDOR ECOLÓGICO E PSA FLORESTA

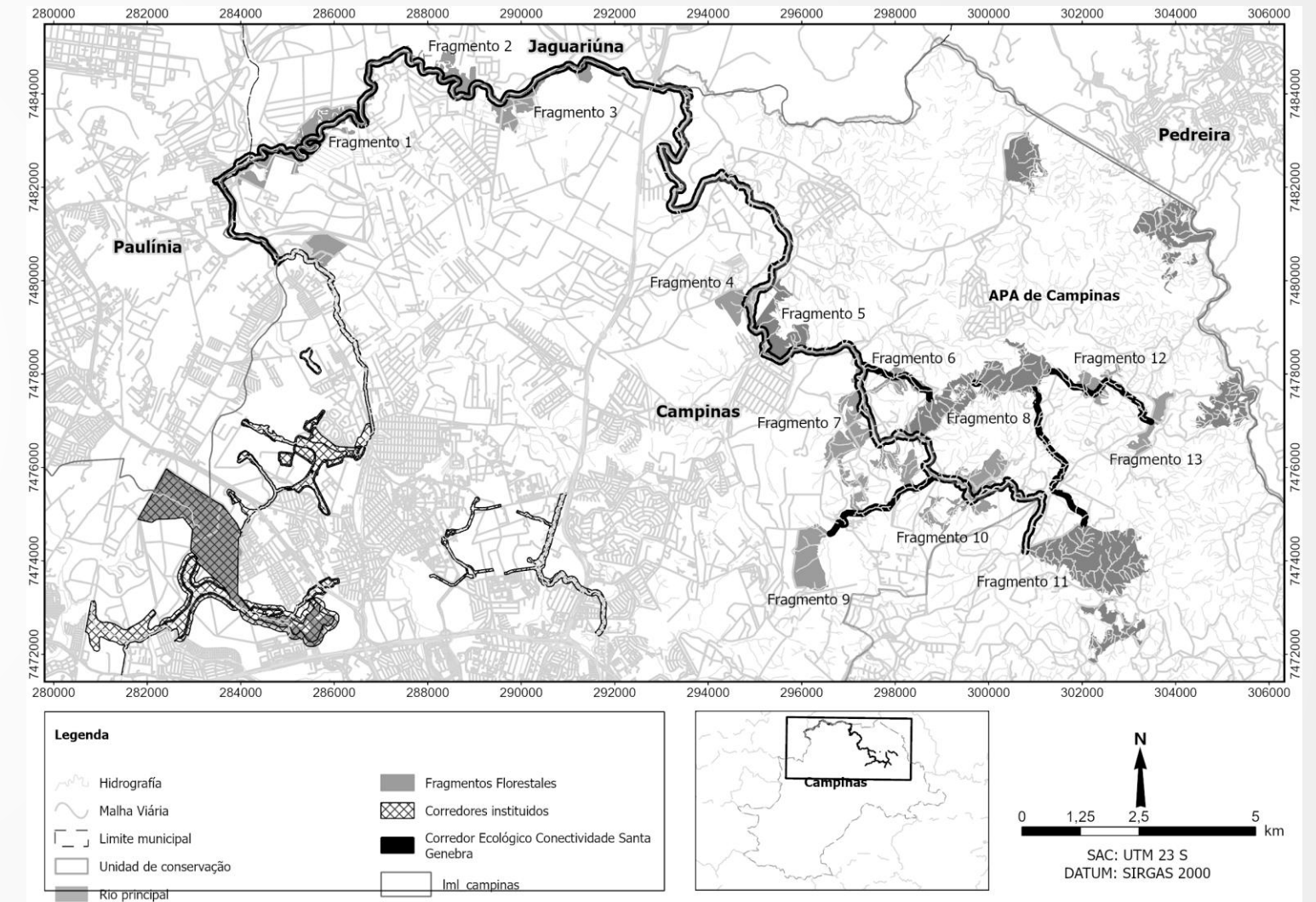
CORREDOR  
ECOLÓGICO

Corredor Santa Genebra-Ribeirão Cachoeira – Etapa 3

Proposta Fundação José Pedro de Oliveira (FJPO)  
Sabrina Martins



FJPO & SECLIMAS & CI  
Proposta Adaptada



PAPEL DA CI

ARTICULAÇÃO  
INSTITUCIONAL

ATUALIZAÇÃO DO MAPA DE  
VEGETAÇÃO DE CAMPINAS



## 5. ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO: CORREDOR ECOLÓGICO E PSA FLORESTA

PSA FLORESTA

Subsídios para elaboração de nova modalidade de PSA: Floresta  
FOCO EM CONSERVAÇÃO



Estudos de valoração econômica  
do carbono para subsídios aos  
mecanismos de pagamento

Proposta de minuta de Decreto de  
Regulamentação PSA Floresta

**PAPEL DA CI & WRI**

ARTICULAÇÃO  
INSTITUCIONAL

ESTUDOS E MINUTA DE  
REGULAMENTAÇÃO





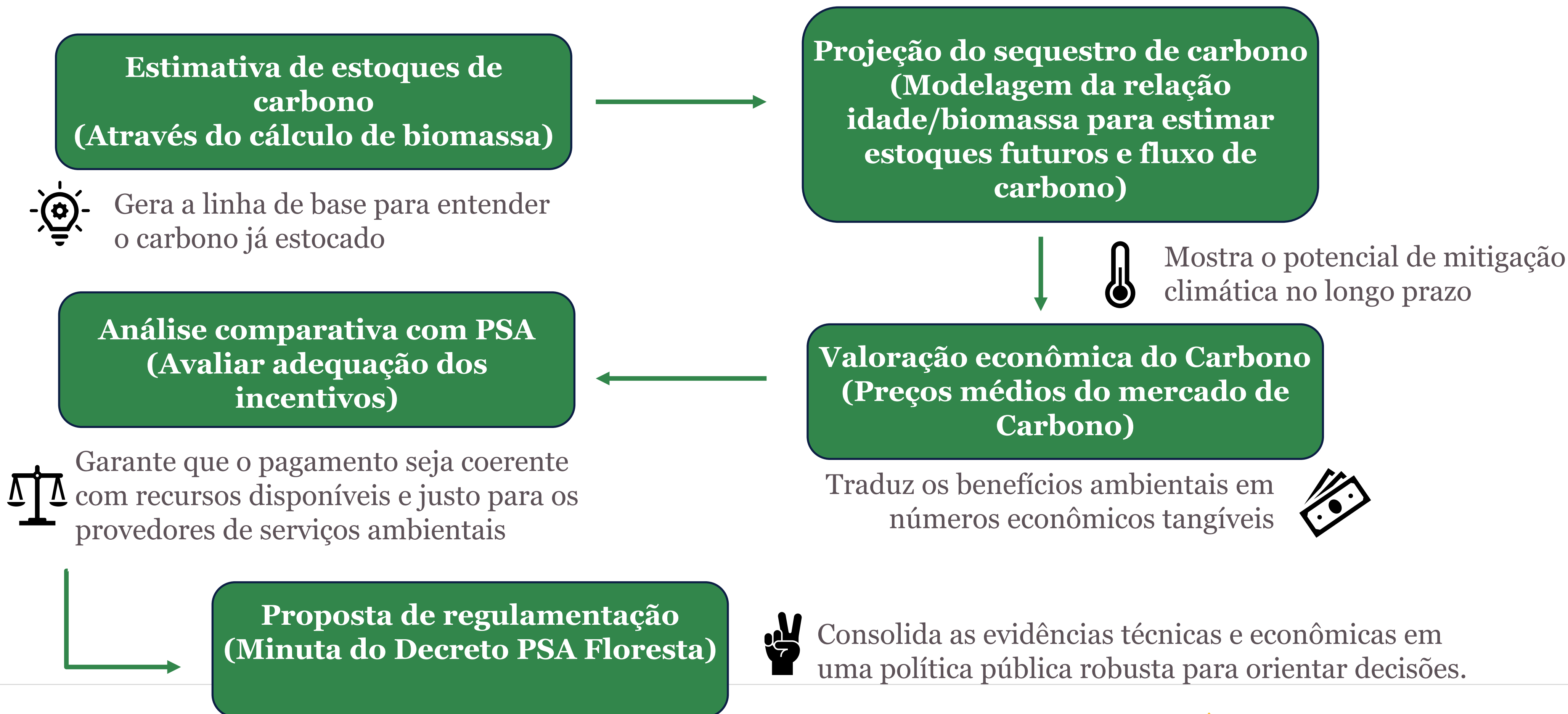


# PSA Floresta — Estrutura e Enfoque na Conservação

- O objetivo principal é de **conservar florestas já estabelecidas** e estimular regeneração natural, com foco em serviços climáticos.
- Complementaridade com PSA Água: foco em **manutenção e valorização do carbono estocado** (carbono como serviço ecossistêmico)
- Alinhamento com as políticas públicas municipais, em especial com o **Plano Local de Ação Climática de Campinas (PLAC)**.



# Subsidiando a Regulamentação do Subprograma PSA Floresta





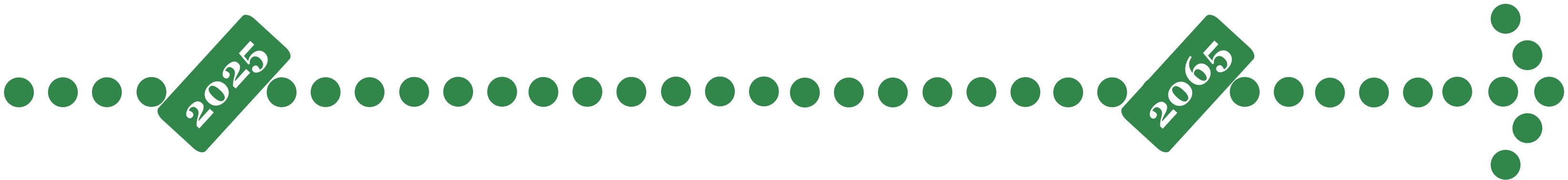
# Valoração do estoque e sequestro de carbono dos fragmentos prioritários nos próximos 40 anos

## ATUALMENTE

- O estoque de carbono dos fragmentos prioritários é **de 51,28 tC/ha**;
- Valor estimado de **R\$ 9,97 milhões de reais**, usando valores de referência do mercado voluntário.

## EM 40 ANOS

- Os fragmentos prioritários podem **sequestrar 22,7 mil toneladas** de carbono da atmosfera;
- Seu estoque poderá **atingir 113 mil toneladas**, o equivalente a cerca de 14% das emissões totais de GEE de Campinas em 2023;
- Se todo carbono a ser capturado for vendido no mercado de carbono, isso representaria **2,5 milhões de reais em 40 anos**.





# Mecanismos de pagamento

## 1. Pagamento por Serviços Prestados (estoque)

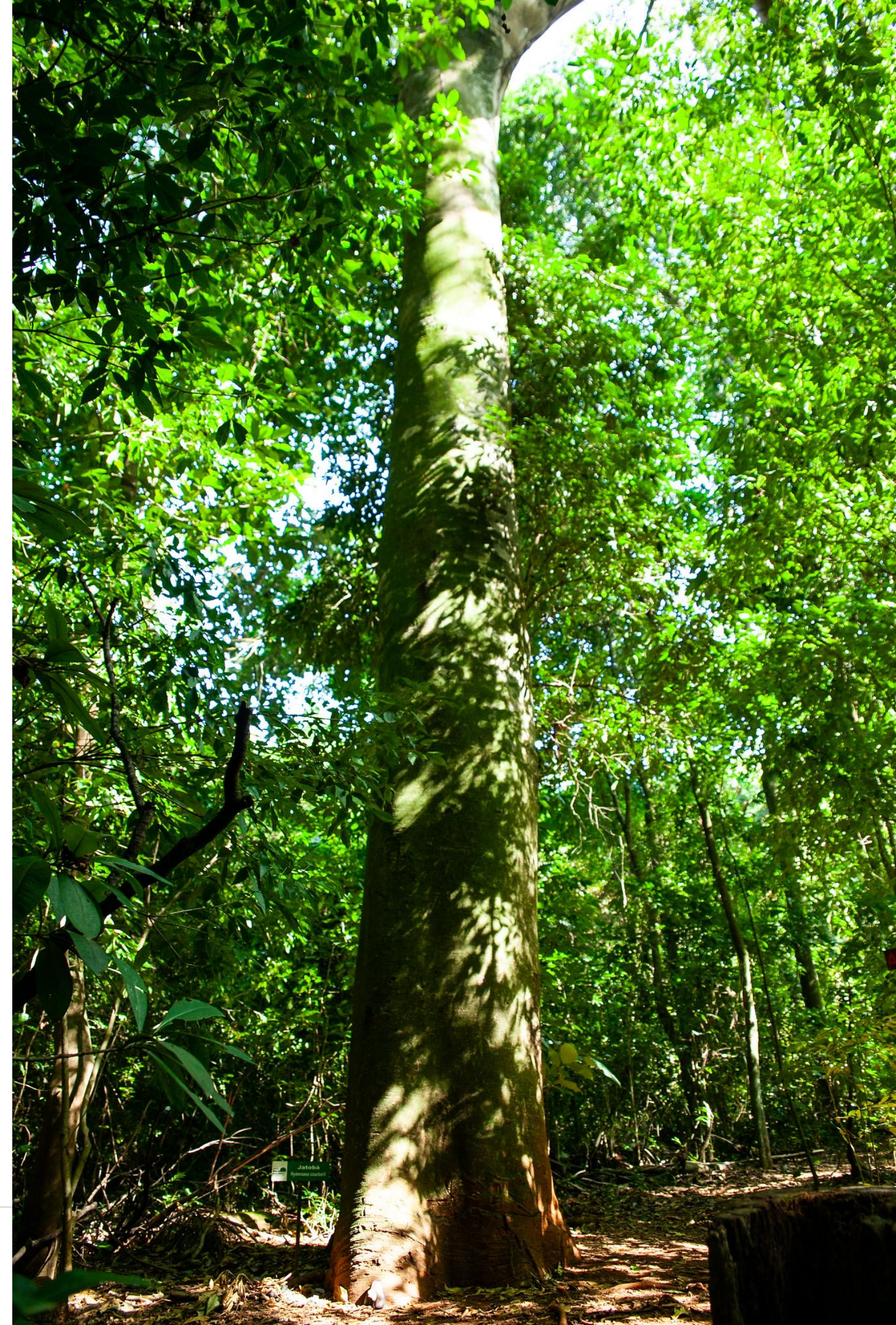
**Reconhecimento pela conservação:** reconhece o valor do carbono já armazenado na vegetação. Quanto mais antiga a área de floresta nativa, maior o serviço prestado à sociedade.

## 2. Pagamento por Serviços a Serem Prestados (sequestro)

**Incentivo à regeneração:** valoriza a capacidade da floresta em crescimento de capturar carbono. Prioridade às áreas em regeneração com maior taxa de sequestro de carbono.

**Incentivo de até 250 UFIC/ha/ano**  
(já previsto na legislação municipal)  
para no **máximo 20 hectares**

**Fonte de financiamento:** Proposta de criação de um Fundo constituído de recursos privados, para além dos recursos públicos.





# Considerações finais

PSA como política pública dá base jurídica para investidores

A partir da implementação do PSA, os proprietários reconheceram a importância da recomposição da vegetação e os benefícios ecológicos associados.



# DÚVIDAS?



**Bruno Coutinho**  
*Diretor LABICCON*

**BCOUTINHO@CONSERVATION.ORG**

**MMATIAS@CONSERVATION.ORG**



**Máira Matias**  
*Coord. GIS  
Paisagens  
Sustentáveis*

**CONSERVAÇÃO  
INTERNACIONAL**

**Brasil**

