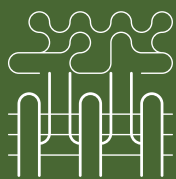




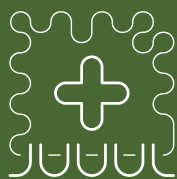
## Como tornar a regularização ambiental mais eficaz na Amazônia?

Há uma grande mobilização para a regularização ambiental de propriedades rurais na Amazônia. Mas é preciso garantir que as medidas não existam apenas no papel, e sim tragam benefícios reais para o meio ambiente

### PRINCIPAIS RESULTADOS



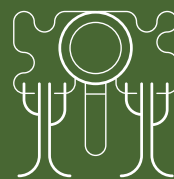
As florestas nas áreas privadas contribuem imensamente para a conservação e esse papel necessita ser mais bem reconhecido. Em sua maioria protegidas como Reserva Legal, elas têm grande relevância na manutenção da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos da Amazônia, uma vez que têm ampla distribuição na paisagem e abrigam espécies distintas em diferentes lugares.



Há um excedente considerável de Reserva Legal no Pará: o equivalente a cinco vezes a área de déficit florestal. Porém, do excedente total de florestas, 89% já são protegidos contra desmatamentos por lei. Portanto, esquemas de compensação da Reserva Legal fora da propriedade que considerem essas áreas não resultarão em benefícios adicionais e reais para o meio ambiente.



A avaliação da disponibilidade de florestas revelou que todos os déficits de Reserva Legal no Pará podem ser compensados dentro do próprio município ou em municípios vizinhos. Portanto, não é necessário utilizar áreas distantes para efetuar a regularização ambiental, o que constitui uma boa notícia para a conservação já que áreas próximas têm mais semelhança ecológica.



Entre as diferentes opções de conservação, evitar a degradação das florestas remanescentes – um aspecto não monitorado no cumprimento do Código Florestal – representa a medida mais eficiente de conservação ambiental (carbono e biodiversidade) em relação ao custo financeiro

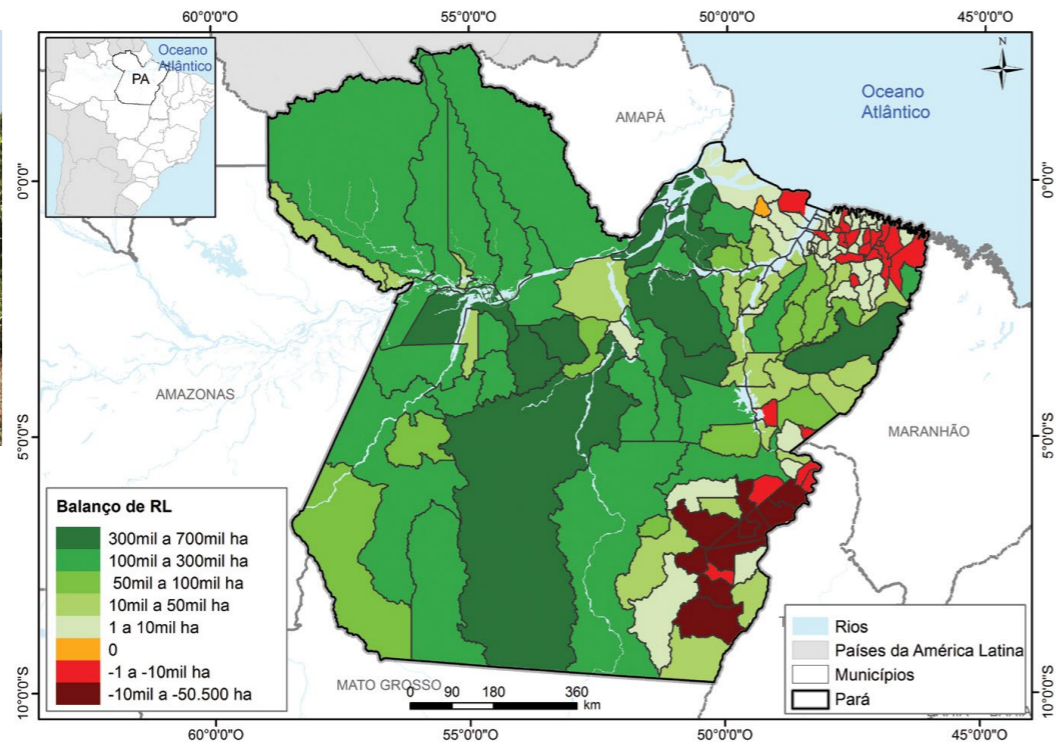


As dificuldades para realizar a adequação ambiental das propriedades variam de acordo com os perfis de proprietários rurais. Entre os agricultores familiares, os maiores problemas são a falta de informação e de conhecimento técnico; já para os médios e grandes produtores, pesa mais a grande escala da adequação ambiental, especialmente diante das incertezas e mudanças constantes na lei.



### BALANÇO ENTRE EXCEDENTE E DÉFICIT DE RESERVA LEGAL POR MUNICÍPIO DO PARÁ

Municípios de colonização agrícola mais antiga têm um déficit de Reserva Legal (valores negativos), mas a grande maioria dos municípios têm excedente (valores positivos) indicando que a maioria das propriedades rurais em déficit podem ser compensadas dentro do mesmo município.



### Os desafios para cumprir a legislação florestal

Como todo processo novo, a regularização ambiental na Amazônia enfrenta grandes desafios: há uma enorme quantidade de regulamentações surgindo, os atores enfrentam dificuldades para acompanhar tantas mudanças e as instituições necessitam se preparar para apoiar o processo<sup>1</sup>.

Quando se fala em regularizar passivos ambientais, se pensa em plantios florestais, o que é conhecido como recomposição da vegetação. Um bom exemplo é o comprometimento do Brasil em recompor 12 milhões de hectares no Acordo de Paris, aprovado em 2015. No entanto, a legislação florestal contempla não apenas uma, mas três diferentes alternativas para a regularização dos passivos ambientais: (i) recompor áreas/plantios, (ii) conduzir a regeneração natural de florestas/crescimento de capoeiras, (iii) compensar o déficit da Reserva Legal fora da propriedade.

A RAS vêm trabalhando em pesquisas ambientais e sociais para avaliar os benefícios de diferentes estratégias voltadas à regularização ambiental, incluindo alternativas ainda pouco contempladas nas leis atuais. O objetivo é oferecer evidências científicas que contribuam para aumentar a eficiência na conservação de florestas amazônicas.

### Benefícios da compensação de Reserva Legal

As pesquisas da RAS mostram que, no estado do Pará, o excedente total de Reserva Legal (12,6 milhões de hectares) é mais de cinco vezes maior que o déficit (2,3 milhões de hectares)<sup>2</sup>. Essa avaliação indica que o excedente de Reserva Legal existente no próprio estado é suficiente para compensar todo o seu déficit e ainda restariam 10,3 milhões de hectares, que, pelas regras do Código Florestal, poderiam compensar o déficit de outros estados da Amazônia<sup>2</sup>.

Tanto a legislação nacional quanto a paraense permitem a compensação em qualquer local do bioma, com apenas algumas ressalvas. Essa flexibilidade na lei pode resultar em esforços para a regularização com benefícios ambientais bastante limitados ou

até nulos. Para fins de regularização ambiental, o proprietário de terra com saldo negativo de Reserva Legal tem a obrigação de recompor somente até 50% de sua área. Quando o dono da terra possuir mais de 50% de sua área como reserva legal (até atingir 80%), embora não possa ser desmatada, esse saldo pode ser disponibilizado para compensação. Em se tratando de propriedades pequenas (até quatro módulos fiscais), a lei permite comercializar toda a sua área de reserva legal.

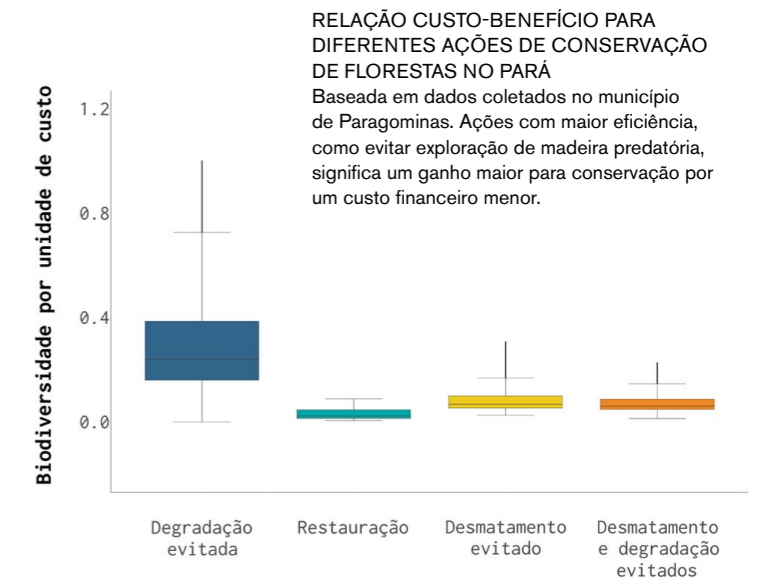
Os resultados da RAS revelaram que, no Pará, já são protegidos por lei 89% do total de florestas passível de compensação (11,3 milhões de hectares), ou seja, essas florestas não podem ser desmatadas de nenhuma forma<sup>2</sup>. Os 11% de florestas restantes podem ser desmatados legalmente (o equivalente a 1,3 milhões de hectares). Sendo assim, apenas a comercialização desses 11% que estão sob risco de desmatamento é que ofereceria benefício real de conservação<sup>2</sup>.

Portanto, embora esse mecanismo constitua uma forma de compensar os agricultores familiares e, em geral, os proprietários que mantiveram florestas no passado, o seu uso para compensar desmatamentos ilegais no Pará não representa benefício adicional para a conservação. Logo, medidas urgentes devem ser implementadas para assegurar que a compensação seja priorizada em áreas passíveis de desmatamento. Essas medidas devem ser combinadas com a recomposição florestal por plantios com espécies nativas em regiões com histórico de desmatamento mais intenso no passado.

Outra revelação dos estudos da RAS é a distribuição dos excedentes e déficits de Reserva Legal nos 144 municípios do Pará, a partir das análises do Cadastro Ambiental Rural<sup>2</sup>. O estudo avaliou a proporção de florestas em cada município paraense e mostrou que, do total, apenas 32 precisariam realizar a compensação em municípios vizinhos. O restante poderia compensar dentro do seu próprio território. A compensação em áreas mais próximas garante maior semelhança ecológica, uma vez que há grande variação natural nas florestas no bioma; a compensação deve ser priorizada preferencialmente na mesma bacia hidrográfica ou interflúvio correspondente a diferentes centros de endemismo da biodiversidade paraense.



Em suma, dois pontos fundamentais necessitam ser considerados ao utilizar a compensação de Reserva Legal: (i) benefícios reais para a conservação das florestas amazônicas só serão alcançados se a compensação ocorrer em áreas sob risco de desmatamento e (ii) o benefício será maior quando a compensação for realizada em áreas próximas do déficit e combinada com a recomposição com espécies nativas em áreas com poucos remanescentes florestais. Adicionalmente, a compensação só será efetiva se mecanismos de proteção contra a degradação florestal forem implementados, uma vez que os estudos da RAS apontam que a degradação florestal por queimadas e exploração predatória de madeira diminui consideravelmente o valor de conservação das florestas remanescentes<sup>4</sup>.



### Estratégias para a conservação das florestas

A RAS avaliou diferentes ações de conservação comparando os ganhos em biodiversidade e os custos de oportunidade relacionados à agricultura, exploração madeireira, construção de aceiros e cercamento de áreas em regeneração<sup>3</sup>. Esse tipo de análise é essencial para melhor direcionar os esforços empregados na conservação florestal.

Usando um orçamento hipotético de 2 milhões de reais a serem disponibilizados para conservação, as simulações mostram que a estratégia mais eficiente é evitar a degradação de florestas primárias já protegidas contra o desmatamento pela lei – estas deveriam receber 75% do orçamento. Em seguida, evitar o desmatamento de florestas sem proteção legal (18%); depois, conduzir a regeneração natural (4%); e, por fim, evitar

### O papel das florestas secundárias: Instrução Normativa IN 08/2015

As florestas secundárias ou capoeiras têm um papel relevante na regularização ambiental, sendo inclusive passíveis de comercialização na compensação de Reserva Legal. As pesquisas ecológicas da RAS demonstraram que esses sistemas conservam importante proporção da flora e da fauna<sup>5,6</sup> e dos estoques de carbono<sup>7</sup>. As florestas secundárias são ainda mais importantes em áreas onde há pouca ou nenhuma floresta primária remanescente.

No licenciamento ambiental para atividades agropecuárias, uma questão importante era definir se áreas em pousio, recobertas por vegetação em regeneração, poderiam ser removidas. Essa definição tornou-se necessária após uma recomendação do Zoneamento Ecológico-Econômico do Pará de somente suprimir áreas de capoeiras em estágio inicial de regeneração. Porém, não havia uma definição sobre os estágios sucessionais na legislação. A ausência

de um critério de decisão havia resultado em embargos a propriedades rurais e insegurança jurídica para os produtores. Os dados da RAS de biodiversidade e carbono foram usados para orientar o critério de decisão de supressão das florestas secundárias na Instrução Normativa 08/2015. Os critérios incluem idade da floresta, área basal e total de floresta remanescente no município.

As regras contidas na IN necessitam ainda de adendos

importantes, conforme sugestões enviadas em uma Nota Técnica, em 2015, pela RAS e cientistas associados às secretarias do estado (SEMAS e PMV). Entre elas, consta a isenção aos agricultores familiares, em função de este grupo utilizar tradicionalmente o pousio em suas atividades agrícolas, além da necessidade de criar mecanismos para coibir a sabotagem por queimadas intencionais, geradas para reduzir a estrutura da regeneração e atingir os critérios para supressão.

conjuntamente o desmatamento e a degradação de florestas sem proteção legal (3%). Os menores custos de oportunidade para manter e conservar a qualidade das florestas primárias existentes explicam esse resultado<sup>3</sup>.

Em particular, as medidas para evitar a degradação são relativamente baratas quando comparadas aos custos de recomposição florestal<sup>4</sup>. Os benefícios ambientais são imensos, nossos estudos demonstram que florestas queimadas e exploradas para madeira perderam até 78% da sua biodiversidade<sup>5,6</sup> e, em média, 40% dos seus estoques de carbono<sup>7</sup>.

No Pará, um passo importante foi dado no sentido de garantir a regeneração natural de florestas já existentes, as capoeiras. Esses espaços ocupam 23% das áreas desflorestadas da Amazônia e 25% das áreas desflorestadas do território do Pará<sup>8</sup>.

### Motivações e barreiras para a regularização ambiental das propriedades

O entendimento das motivações e barreiras para a regularização ambiental é um aspecto crítico para o desenho de políticas públicas mais efetivas. Nossas avaliações temporais de imagens de satélite mostraram, por exemplo, que, após a revisão do Código Florestal, há 1 milhão de hectares de Áreas de Proteção Permanente a serem restaurados no Pará (esse valor corresponde a apenas 20% dos 6 milhões de hectares de APP desmatado)<sup>9</sup>.

O cumprimento de uma lei não é só uma decisão individual, mas depende de muitos fatores, entre eles a maneira pela qual a política é implementada e o contexto social no qual o cidadão se encontra. Cumprir ou não a lei

envolve aspectos como o nível de informação a respeito dela, sua legitimidade, a capacidade em cumpri-la e as oportunidades oferecidas para tanto.

Nas áreas estudadas pela RAS, ficou claro que as barreiras à regularização ambiental variam muito de acordo com o perfil do proprietário da terra<sup>10</sup>. Entre os agricultores familiares, o principal entrave foi o desconhecimento sobre a lei. Constatou-se que metade não seguia o debate sobre o Código Florestal em 2011, quando este atingira o seu pico máximo<sup>10</sup>. No entanto, esse tipo de barreira é relativamente fácil de ultrapassar, por exemplo, por meio de campanhas de informação.

#### FATORES QUE INFLUENCIAM NO CUMPRIMENTO DAS LEIS



#### Referências

- Vieira, I. C. G., *et al.* Challenges of governing second-growth forests: A case study from the Brazilian Amazonian State of Pará. *Forests*, **5**(7), 1737-1752 (2014).
- Nunes, S., *et al.* Compensating for past deforestation: assessing the legal forest surplus and deficit of the state of Pará, eastern Amazonia. *Land Use Policy* **57**, 749-758 (2016).
- Thompson, J., *et al.* Prioritizing forest protection, reforestation, and avoided disturbance in the eastern Amazon. Em preparação (2016).
- Barlow, J., *et al.* Anthropogenic disturbance in tropical forests can double biodiversity loss from deforestation. *Nature* **535**, 144-147 (2016).
- Moura, N.G., *et al.* Avian biodiversity in multiple-use landscapes of the Brazilian Amazon. *Biol. Conserv.*, **167**, 339-348 (2013).
- Solar, R.R. de C., *et al.* How pervasive is biotic homogenization in human-modified tropical forest landscapes? *Ecol. Lett.* **18**, 1108-1118 (2015).
- Berenguer, E., *et al.* A large scale field assessment of carbon stocks in human-modified tropical forests. *Glob. Change Biol.* **20**, 3713-3726 (2014).
- EMBRAPA, INPE. TerraClass. Levantamento de informações de uso e cobertura da terra na Amazônia. Sumário Executivo. Belém, Embrapa (2012).
- Nunes, S.S., *et al.* Assessing the conservation status of riparian forests in the eastern Brazilian Amazon. Em preparação (2016).
- Coudel, E., *et al.* Motivations for compliance with the forest legislation in the eastern Brazilian Amazon. Em preparação (2016).

### RECOMENDAÇÕES

1. A regularização ambiental será mais efetiva se for aplicada além das propriedades individuais. Ações em nível de paisagem garantem maior conectividade entre as áreas florestais, beneficiando o movimento de animais e a dispersão de sementes.

2. Esforços devem ser feitos para que a compensação de Reserva Legal fora da propriedade ocorra em áreas com risco de desmatamento e entre áreas próximas no mesmo município ou em municípios vizinhos, preferencialmente na mesma bacia hidrográfica. Assim, a semelhança ecológica e a conectividade entre fragmentos de florestas serão garantidas.

3. Mecanismos para reduzir a degradação florestal necessitam ser criados urgentemente. Medidas mais efetivas devem ser tomadas para controlar as queimadas e a exploração predatória de madeira, bem como para aumentar o mercado de madeira certificada. Medidas voluntárias, em parceria com o setor privado, são importantes para reduzir a degradação florestal e o desmatamento, especialmente o legal, uma vez que são pouco contempladas pelo Código Florestal.

4. Ações coletivas de regularização ambiental devem ser incentivadas, por exemplo, em termos de bacias hidrográficas para a proteção de cursos d'água. Algumas ações fundamentais só funcionam com um alto nível de cumprimento, a exemplo da proteção contra queimadas, que requer a diminuição ampla da inflamabilidade na paisagem.

5. As políticas públicas de apoio à regularização ambiental devem ser direcionadas para as limitações específicas de cada perfil de proprietários rurais. Recomenda-se promover o envolvimento dos atores na construção e implementação dos planos de regularização ambiental para assegurar a sua legitimidade. Algumas lacunas na especificação da lei necessitam ser resolvidas, como os sistemas de pousio dos pequenos produtores.

CONTATOS Este brief foi elaborado pela equipe científica da RAS.

Mais informações:

Dr. Joice Ferreira - [joyce.ferreira@embrapa.br](mailto:joyce.ferreira@embrapa.br)

Dr. Emilie Coudel - [emilie.coudel@cirad.fr](mailto:emilie.coudel@cirad.fr)

Dr. Samia Nunes - [samianunes@amazon.org.br](mailto:samianunes@amazon.org.br)

A Rede Amazônia Sustentável (RAS) é composta por mais de 30 instituições do Brasil e do exterior, sendo coordenada por Embrapa, Museu Goeldi, Universidade de Lancaster e Instituto Ambiental de Estocolmo: [www.redeamazoniasustentavel.org](http://www.redeamazoniasustentavel.org)