



# REDE AMAZÔNIA SUSTENTÁVEL

*Encontrando caminhos para usos da terra  
mais sustentáveis na Amazônia*
























## > QUEM SOMOS

A Rede Amazônia Sustentável (RAS) é uma rede de pesquisa da qual participam mais de 30 instituições de pesquisa e ensino, em colaboração com representantes do setor produtivo, da sociedade civil e do governo brasileiro. Seu objetivo é avaliar a sustentabilidade dos usos da terra na Amazônia Oriental brasileira e propor opções para um melhor equilíbrio entre a produção agropecuária-florestal, o bem-estar das comunidades rurais e a conservação ambiental.

Usar a terra de maneira sustentável significa fazer o manejo agrícola-florestal respeitando os limites dos recursos naturais (incluindo água, solos, flora e fauna), permitindo assim o seu uso continuado no futuro. Isso garante benefícios sociais e econômicos, em longo prazo, para o produtor rural e para toda a sociedade. A RAS iniciou seus trabalhos nos municípios paraenses de Santarém, Belterra, Mojuí dos Campos e Paragominas em 2010. Esse livreto apresenta às comunidades das regiões o estado atual das pesquisas da RAS e o planejamento para o futuro próximo.

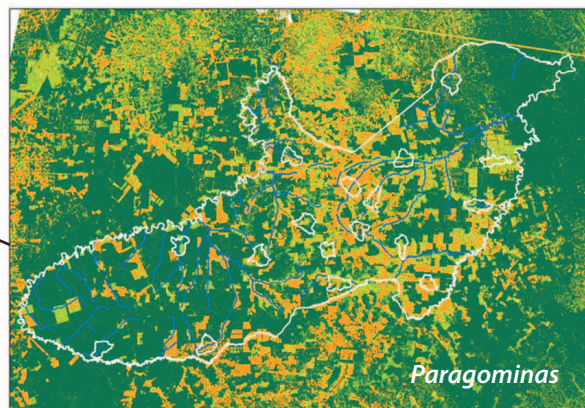
### Os trabalhos da RAS ao longo do tempo

ATIVIDADE	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<i>Reuniões com os produtores locais para apresentar e discutir a RAS</i>						
<i>Seleção dos sítios de estudo</i>						
<i>Estudos ecológicos: inventários</i>						
<i>Estudos socioeconômicos: entrevistas</i>						
<i>Análise dos dados coletados</i>						
<i>Apresentação e discussão dos resultados com os produtores locais e tomadores de decisão</i>						

## > ONDE TRABALHAMOS

As regiões estudadas representam muitos dos desafios e oportunidades de desenvolvimento sustentável enfrentados na Amazônia como um todo e se destacam por contarem com iniciativas inovadoras de sustentabilidade. Por isso, elas são espaços ideais para a realização de pesquisas que contribuem de maneira efetiva para orientação de uma trajetória de desenvolvimento sustentável na Amazônia brasileira.

*As regiões de estudo da Rede Amazônia Sustentável no estado do Pará, mostrando a distribuição das áreas de coleta de informações socioeconômicas e ambientais. As cores dos mapas à direita mostram as áreas de agropecuária em laranja, as áreas de capoeira em verde claro e as áreas de floresta em verde escuro.*





*As regiões são caracterizadas por diferentes usos da terra, como sistemas agrícolas, pastagens, reflorestamento e florestas nativas*

## > EM BUSCA DE INFORMAÇÕES PARA ENTENDER A SUSTENTABILIDADE

Os trabalhos da RAS buscam informações para melhorar o conhecimento sobre os sistemas produtivos, o bem-estar das comunidades rurais e a qualidade do meio ambiente. Estas informações são importantes para que o produtor rural possa aproveitar os benefícios de uma agricultura mais sustentável e se adapte com segurança às novas regras ambientais. Assim, as equipes de pesquisadores trabalharam durante dois anos no campo, coletando dados e entrevistando produtores que praticam diferentes sis-

RESUMO	PARAGOMINAS		SANTARÉM-BELTERRA	
<i>Tamanho das propriedades que contribuíram com informações nos estudos da RAS</i>	<i>Número</i>	<i>Área das propriedades (ha)</i>	<i>Número</i>	<i>Área das propriedades (ha)</i>
0 a 25 ha	44	936	150	1.656
25 a 100 ha	47	3.030	110	7.587
100 a 300 ha	20	3.577	20	3.837
300 a 1.000 ha	16	9.222	21	12.397
Além de 1.000 ha	44	238.979	16	62.978
<b>TOTAL</b>	<b>171</b>	<b>255.744</b>	<b>317</b>	<b>88.455</b>

temas produtivos. Os dados ambientais foram coletados através de uma amostragem de 381 locais de estudo, distribuídos em 36 microbacias hidrográficas, englobando diferentes sistemas agrícolas (incluindo culturas anuais, perenes e hortícolas), pastagens, áreas de pousio e florestas em regeneração, além de uma série de tipos de floresta primária – das áreas mais bem preservadas até as florestas já exploradas e queimadas. Os dados socioeconômicos foram coletados nessas mesmas áreas, o que permitiu a realização de estudos que integram as questões sociais e ambientais, buscando verificar as possibilidades de desenvolvimento sustentável.

TIPO DE USO DA TERRA AMOSTRADO		NÚMERO DE ÁREAS DE ESTUDO (transetos)
<i>Floresta não perturbada</i>		<b>31</b>
<i>Floresta explorada</i>		<b>75</b>
<i>Floresta explorada e queimada</i>		<b>64</b>
<i>Floresta queimada</i>		<b>19</b>
<i>Áreas de pousio e florestas secundárias</i>		<b>60</b>
<i>Reflorestamento e fruticultura</i>		<b>17</b>
<i>Áreas de corte-e-queima</i>		<b>8</b>
<i>Pastagem</i>		<b>76</b>
<i>Agricultura mecanizada</i>		<b>31</b>
<b>Total</b>		<b>381</b>

## > O QUE MOSTRAM AS PESQUISAS DA RAS



### **1.** **A DIVERSIDADE DOS** **SISTEMAS** **DE PRODUÇÃO** **AGRÍCOLA**

Existe uma grande diversidade de sistemas produtivos e ambientes naturais dentro de cada região estudada. A equipe da RAS vem trabalhando para entender detalhes dessa diversidade e neste livro apresentamos alguns pontos-chaves como exemplos:

A Amazônia abrange uma grande diversidade de sistemas de produção agrícola. Esses sistemas sustentam a vida de milhões de pessoas e fornecem alimentos e matérias-primas para os mercados regionais, nacionais e internacionais. Na amostra de propriedades pesquisadas pelo projeto RAS, encontramos mais de 40 tipos de culturas anuais e hortícolas e mais de 30 culturas perenes. Esse é um número impressionante de sistemas de produção. No entanto, muitas propriedades ainda produzem um número pequeno de culturas comuns. Esse resultado sugere que tanto a renda quanto os níveis de consumo na região são vulneráveis a mudanças bruscas que porventura possam ocorrer, tais como flutuações nos preços, ocorrência de pragas e efeitos climáticos como secas. Há muitas oportunidades para o aumento da produtividade e a diversificação agrícola na região, o que pode ajudar os agricultores a se adaptarem melhor às mudanças. Isso é particularmente importante se considerarmos que mais de 90% dos agricultores entrevistados não recebem nenhuma renda adicional de atividades não-agrícolas.



A filiação a sindicatos, associações de produtores, cooperativas e grupos de crédito pode fornecer um apoio inestimável para as famílias de agricultores, através da prestação de assistência técnica e financeira e do apoio social durante situações difíceis. O grupo de agricultores entrevistados pertence a mais de 100 associações diferentes, que trazem a eles benefícios como acesso a crédito e assistência social, descontos em insumos agrícolas e orientações técnicas sobre melhores técnicas de cultivo. No entanto, a maioria dos agricultores se declarou membro de apenas uma organização. Enquanto alguns estão envolvidos em quatro associações diferentes, cerca de um quinto dos agricultores pesquisados não pertence a nenhuma associação. Além disso, apenas um terço de todos os participantes relatou ter recebido algum tipo de assistência técnica ou crédito agrícola. Os resultados sugerem que há uma oportunidade significativa para o aumento da coesão social em muitas comunidades agrícolas. Uma maior coesão ajudaria a melhorar a gestão das propriedades, bem como fornecer apoio para o cumprimento da legislação e para desenvolver estratégias para resolver problemas que possam surgir.

## 2. A IMPORTÂNCIA DA ORGANIZAÇÃO DOS PRODUTORES



### **3.** **O PAPEL DAS FLORESTAS PARA A CONSERVAÇÃO DOS IGARAPÉS**

As matas que margeiam os cursos d'água, também conhecidas como matas ciliares, têm um papel ecológico muito importante como fonte de recursos alimentares para a fauna. Também atuam como um filtro, protegendo o leito dos igarapés da entrada de luz solar e dos sedimentos que causam assoreamento. As pesquisas da RAS mostraram que além das matas ciliares, as demais florestas dentro da microbacia hidrográfica também têm um papel ambiental importante na conservação dos igarapés. O desmatamento, mesmo em áreas mais distantes da bacia, provoca o aumento da temperatura da água e a perda de flora e fauna aquática - como a diminuição da quantidade e das espécies de peixes. Da mesma forma, as estradas que cruzam os igarapés causam o assoreamento do seu leito. Os igarapés, portanto, estão conectados a todo o ambiente ao seu redor e, para garantir a sua integridade e bom funcionamento nas paisagens produtivas, é fundamental investir na restauração e preservação das matas ciliares, bem como das florestas em toda bacia hidrográfica.

A biodiversidade é o conjunto de todas as formas de vida existentes em um dado local. A biodiversidade da região amazônica é reconhecida como a maior do mundo e impressiona por sua riqueza tanto nos ambientes aquáticos quanto terrestres. Muitas espécies de plantas e animais são valorizadas por sua utilidade econômica já conhecida, seja na alimentação do dia a dia, na produção de madeira ou entre muitas outras aplicações. Mesmo espécies sem aparente valor desempenham papéis importantes nos ecossistemas: aves disseminam sementes de árvores de importância econômica, enquanto abelhas nativas polinizam culturas agrícolas. Esses são apenas alguns exemplos. A grande maioria das espécies, porém, ainda tem utilidade pouco conhecida e muitas delas não foram sequer descobertas. Os trabalhos do projeto RAS mostraram grande riqueza de espécies nativas. Descobriu-se espécies de ocorrência restrita a essas regiões (também chamadas de endêmicas). Por exemplo, algumas aves, como o jacamim-de-costas-escuras (*Psophia obscura*), ararajuba (*Guaruba guarouba*) e a mãe-de-taoca-de-cara-branca (*Rhegmatorhina gymnops*), são ameaçadas globalmente. A existência dessas espécies em terras privadas reforça a importância das reservas legais para a conservação da Amazônia.



## 4. A IMPORTÂNCIA DA BIODIVERSIDADE DA REGIÃO

ESPÉCIES		PARAGOMINAS		SANTARÉM
Plantas (árvores, palmeiras e cipós)	>	1.052		1.118
Aves	>	364		377
Formigas	>	300		430
Besouros rola-bosta	>	85		99
Abelhas-orquídea	>	28		34
Peixes	>	112		71
Libélulas	>	97		68



## **5. O IMPACTO DO FOGO E DA EXPLORAÇÃO MADEIREIRA SOBRE A CONDIÇÃO DAS FLORESTAS DA REGIÃO**

As florestas das regiões estudadas são extremamente ricas em estoques de carbono e em biodiversidade. No entanto, a retirada incontrolada de madeira e a ocorrência de incêndios acidentais dentro das florestas resultam em liberação do carbono das árvores para a atmosfera e as espécies mais raras de plantas e animais desaparecem. Os estudos da RAS mostraram que as florestas que sofreram tanto com a extração madeireira, quanto com o fogo armazenam 40% menos carbono que as florestas não-perturbadas. Além disso, essas florestas são dominadas por espécies oportunistas, como embaúbas e cipós. Foi observado também que essas mudanças causam um declínio na biodiversidade tanto da fauna quanto da flora. Por isso, a prevenção de fogo em florestas, principalmente naquelas que já tiveram madeira extraída, é uma medida que contribui substancialmente para o combate às mudanças climáticas e para prevenir a extinção de espécies.



O fogo usado no manejo agrícola pode escapar do controle, resultando em incêndios capazes de afetar toda a vizinhança. Os incêndios resultam, muitas vezes, em perdas de áreas de culturas, pastagens e benfeitorias nas propriedades rurais. Portanto, reduzir o risco de fogo é promover a sustentabilidade. As queimadas incontroladas modificam o ambiente, tornando mais provável a ocorrência de incêndios no futuro, um ciclo vicioso que resulta em perda de biodiversidade e em degradação de florestas e do solo. Os estudos da RAS indicam uma pequena tendência de redução no uso do fogo pelos agricultores familiares, em parte devido ao compartilhamento de tratores com propriedades vizinhas que usam agricultura mecanizada. Por outro lado, foi observado que ainda há baixa capacidade local para prevenir e controlar os incêndios. É importante buscar oportunidades para que os produtores rurais façam uma gestão coletiva do risco de incêndio, de maneira satisfatória para todos. Para isso, é preciso promover a comunicação entre vizinhos, difundir conhecimento e experiências em controle do fogo e compartilhar práticas para evitar o risco de incêndios.

## **6.** **A NECESSIDADE DE AÇÕES COMUNITÁRIAS PARA REDUZIR INCÊNDIOS**

## > PRÓXIMOS PASSOS

As diferentes equipes de pesquisa da RAS estão trabalhando na análise e interpretação dos dados coletados. E ao longo de 2014 e 2015, a RAS organizará reuniões com os produtores e agentes locais para compartilhar os resultados da pesquisa. Serão oportunidades para propor melhorias na produção agropecuária e florestal da região e para a qualidade de vida das pessoas e a conservação ambiental.



*apoio financeiro*



*coordenação*



Mais de 25 outros institutos de pesquisa e da sociedade civil participam da rede como um todo. Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement, Embrapa Monitoramento por Satélite, Harvard University, Imperial College London, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação, Monash University, Oregon State University, Sindicato dos Produtores Rurais de Paragominas, Sindicato dos Produtores Rurais de Santarém, Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras de Belterra, Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras de Mojui dos Campos, Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras de Paragominas, Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras de Santarém, The Nature Conservancy, Universidade de São Paulo, Universidade do Estado do Pará, Universidade Estadual de Campinas, Universidade Federal de Goiás, Universidade Federal de Lavras, Universidade Federal de Viçosa, Universidade Federal do Mato Grosso, Universidade Federal do Oeste do Pará, Universidade Federal do Pará, Universidade Federal do Rio de Janeiro e University of Exeter.

*A equipe de pesquisa da RAS agradece imensamente a colaboração de cada produtor rural, das lideranças locais e das demais pessoas e instituições envolvidas no projeto.*



## *Fale conosco*

*Se você tem interesse em saber mais sobre as pesquisas da RAS, entre em contato conosco pelo email [info@redeamazoniasustentavel.org](mailto:info@redeamazoniasustentavel.org) ou pelo telefone (91)3204.1206.*

*Acesse também o nosso site [www.redeamazoniasustentavel.org](http://www.redeamazoniasustentavel.org). A equipe da RAS está à disposição para divulgar também informações específicas para produtores interessados em saber mais sobre os dados coletados em sua propriedade rural.*

*Contatos responsáveis: Joice Ferreira & Toby Gardner*