



# FLORESTA ÁGUA e CLIMA

BOAS PRÁTICAS NOS BIOMAS BRASILEIROS



Organizadores:

**Eliane Beê Boldrini**  
**Liliane Lacerda**  
**Murilo Fernandes Cassilha**



# **FLORESTA, ÁGUA e CLIMA**

## **BOAS PRÁTICAS NOS BIOMAS BRASILEIROS**

ORGANIZADORES:

**ELIANE BEÊ BOLDRINI**  
**LILIANE LACERDA**  
**MURILO FERNANDES CASSILHA**

**1ª Edição**



CURITIBA - PR  
ADEMADAN  
2015

Copyright © 2015

Todos os direitos reservados e protegidos pela Lei 9.610 de 19/02/1998.  
É proibida a reprodução total ou parcial por quaisquer meios, sem autorização  
prévia, por escrito, dos autores.

Capa, Diagramação e Arte Final  
**Devanil Alves de Oliveira** • devanilartes@gmail.com

---

F634f      Floresta, água e clima: boas práticas nos biomas  
brasileiros / organizadores: Eliane Beê Boldrini; Liliane  
Lacerda; Murilo Fernandes Cassilha. - 1ª ed. – Antonina :  
ADEMADAN, 2015.  
266p. : il. 21cm

ISBN 978-85-60764-07-5

1. Gestão ambiental. 2. Biomas. 3. Biodiversidade. 4.  
Ecossistemas. I. Boldrini, Eliane Beê (org.). II. Lacerda,  
Liliane (org.). III. Cassilha, Murilo Fernandes. (org.). V.  
Título.

CDD: 574.5

---

# FLORESTA, ÁGUA e CLIMA

## BOAS PRÁTICAS NOS BIOMAS BRASILEIROS



# Sumário

## CAPÍTULO I - BIOMA AMAZÔNIA

### • Centro Oeste

Projeto Pacto das Águas: .....	16
Projeto Poço de Carbono Juruena .....	19

### • Norte

Projeto Florestas de Valor .....	29
Projeto Horizonte Verde.....	32
Projeto Raízes do Purus .....	35
Projeto Semeando Sustentabilidade.....	39
Viveiro Cidadão .....	42

## CAPÍTULO II - BIOMA CAATINGA

### • Nordeste

Projeto Bioágua Familiar .....	48
Projeto de Olho na Água.....	56
Matas da Encantada Jenipapo-Kanindé.....	59
Projeto Renas-Ser	
Projeto Vale Sustentável.....	78

## CAPÍTULO III - BIOMA CERRADO

### • Centro Oeste

Projeto Pé de Cerrado .....	92
Projeto Preserve e Sustente.....	109
Projeto Semeando o Bioma Cerrado.....	118

## CAPÍTULO IV - MATA ATLÂNTICA

### • Centro Oeste

Projeto Plantadores de Água.....	128
----------------------------------	-----

### • Nordeste

Projeto Agrofloresce .....	132
Projeto Águas da Bahia.....	136
Projeto Floresta Sustentável .....	140

### • **Sudeste**

Projeto Cuidando das Águas.....	143
Projeto Guapiaçu Grande Vida .....	146
Projeto Juçara .....	153
Projeto Mata Ciliar .....	157
Projeto Plantando Águas.....	165
Projeto Semeando Água .....	170
Projeto Tecendo as Águas.....	185
Projeto Verde Novo .....	188

### • **Sul**

Projeto Carbono Social em Rede .....	191
Projeto Ar, Água e Terra .....	202
Projeto Araucária .....	211
Projeto Lagoas Costeiras.....	215
Projeto Rio Tigre .....	222
Projeto RAPPs.....	226
Projeto Tecnologias Sociais para Gestão da Água .....	242
Relação das Raízes com a Atividade Biológica em Diferentes Sistemas de Uso do Solo, no Município de Antonina - Paraná .....	245

## **CAPÍTULO V - ECÓTONE: REGIÃO DE TRANSIÇÃO ENTRE OS BIOMAS**

### • **Nordeste**

Projeto Semeando Águas no Paraguaçu .....	250
Projeto Águas do São Francisco .....	254

### • **Centro Oeste**

Projeto Berço das Águas .....	258
Projeto Ilhas Verdes .....	262

### • **Sudeste**

Projeto Cascata Realiza .....	272
-------------------------------	-----





## Prólogo dos organizadores

A proposta do Livro *Floresta, Água e Clima: Rede de Boas Práticas nos Biomas Brasileiros* envolveu um número significativo de iniciativas socioambientais desenvolvidas em diferentes regiões do país, mas que compartilham do mesmo objetivo, reunir em um único material orientações, aprendizados e conquistas para que inspirem a formulação de políticas públicas e a adoção de ações voltadas à melhoria da qualidade de vida das comunidades e à conservação dos recursos naturais.

Ressalta-se de início que estas iniciativas somente são e foram realizadas pelo patrocínio da Petrobras, por meio do Programa Petrobras Socioambiental, um dos maiores programas brasileiros de investimento privado voltado às organizações da sociedade civil.

Projetos com foco em restauração florestal, extrativismo, geração de renda, sistemas agroflorestais e adequação ambiental, envolvendo diferentes públicos como agricultores familiares, pequenos produtores, povos indígenas, populações tradicionais, professores e estudantes, descreveram a realidade que enfrentam e relataram suas experiências mais exitosas com o propósito de divulgar o impacto gerado na vida e no ambiente de seus protagonistas.

A ideia de organização deste livro está diretamente relacionada com a proposta de criação de uma rede de interação entre os projetos, visando à troca de experiências sobre as boas práticas em recuperação de florestas, recursos hídricos e educação ambiental nos biomas brasileiros.

Associado a isto, está o fato de que muitos trabalhos realizados pelo Brasil a fora, na maioria das vezes, não possuem conexão ou diálogos entre si, o que poderia aumentar sua efetividade e sustentabilidade se conhecessem as práticas implementadas por outros.

Por este motivo, vinha de longa data o desejo de criar um ambiente de compartilhamento das conquistas e desafios de cada um, aumentando a capilaridade das ações promovidas. Este movimento ganhou força em 2014 pela iniciativa dos próprios projetos, que aceitaram o desafio de proporcionar momentos de interação entre seus pares, aumentando a difusão, disseminação e integração dos trabalhos realizados.

Encabeçado pelo Projeto RAPP's – Recuperação de Áreas Degradadas em APP's por meio de mudas produzidas em viveiro na Bacia Hidrográfica Rio Pequeno, Antonina/PR – desenvolvido pela Associação de Defesa do Meio Ambiente e do Desenvolvimento de Antonina – ADEMADAN, a Rede de Boas Práticas Socioambientais começou a tomar corpo.

A primeira ação de criação da rede foi realizada em setembro daquele ano, reunindo representantes dos projetos para debaterem e se atualizarem sobre políticas públicas ambientais durante o Seminário Nacional: Diálogos para a Implantação da Nova Lei Florestal, realizado em Antonina, no Paraná. Neste momento já havia o interesse em publicar tudo o que foi apresentado e discutido durante o evento.

Em pleno processo de construção, a Rede de Boas Práticas ganhou força com o apoio do Projeto Ilhas Verdes, desenvolvido pelo Instituto das Águas da Serra da Bodoquena – IASB, em Bonito, Mato Grosso do Sul que, em uma parceria inédita, somou esforços à ADEMADAN a fim de tornar realidade esta publicação, agora em suas mãos, para servir de estímulo à construção de uma sociedade mais justa e solidária, econômica e ambientalmente sustentável.

Representantes de 39 projetos responderam ao chamado das duas instituições (ADEMADAN e IASB), encaminhando 69 artigos, organizados no Livro por biomas e regiões.

Utilização de tecnologias sociais, valorização do conhecimento popular e tradicional, promoção de modos alternativos de produção, conservação do meio ambiente e diminuição da emissão de gases de efeito estufa, aplicação da nova lei florestal e recuperação de áreas degradadas são algumas das temáticas abordadas pelos artigos, que tem em comum a ampliação do conhecimento local, disponibilizando no Livro Floresta, Água e Clima: Rede de Boas Práticas nos Biomas Brasileiros informações originais e relevantes para a sociedade.

Este material, rico em experiências, foi lançado durante o segundo encontro presencial entre os projetos, promovido em junho de 2015 pelo Projeto Ilhas Verdes, responsável pela organização do Seminário Nacional de Políticas Públicas: Floresta, Água e Clima, que veio a dar o nome não só a publicação, mas a Rede de Boas Práticas tão almejada.

Além de reunir os participantes da Rede de Boas Práticas Floresta, Água e Clima, dando continuidade às questões debatidas no primeiro encontro, o Seminário remeteu os participantes a uma reflexão sobre a integração do meio ambiente no plano político e econômico, contribuindo para a concepção de uma consciência crítica sobre aspectos relevantes da Legislação Ambiental, principalmente relacionadas ao Novo Código Florestal. Com palestras e debates para todos os pontos de vistas, sua programação bastante diversificada recebeu contribuições da grande maioria dos envolvidos na construção da Rede de Boas Práticas, demonstrando de fato a força e importância do trabalho conjunto.

Assim, com o desenvolvimento de encontros presenciais, por meio da promoção dos Seminários Nacionais, a elaboração desta publicação e a criação de um Sistema de Informação Geográfica (SIG), foi criada oficialmente a Rede de Boas Práticas Floresta, Água e Clima.

É um prazer inenarrável para a ADEMADAN e para o IASB apresentar a vocês leitores, o trabalho desenvolvido pelos membros da Rede de Boas Práticas Floresta, Água e Clima nesta publicação, organizada em cinco capítulos, a saber: Bioma Amazônia, Bioma Caatinga, Bioma Cerrado, Bioma Floresta Atlântica e Ecótono, nome dado às regiões com transição entre os biomas.

Os robustos resultados alcançados pelos projetos aqui apresentados refletem o compromisso de todos nós com o desenvolvimento sustentável do país e com o ensejo de instigar transformações, promover a valorização dos povos, a democracia participativa, a educação ambiental e a conservação das florestas, refletindo na proteção dos recursos hídricos e na manutenção da biodiversidade, com vistas à melhoria da qualidade de vida da população brasileira.

***Organizadores***

# Prólogo da Petrobras

## **Avaliação Preliminar da Carteira de Projetos Vigentes do Programa Petrobras Socioambiental nas Linhas Temáticas “Água”, “Florestas e Clima” e “Biodiversidade”**

*Ana Marcela Di Dea Bergamasco*

*Amanda Borges*

*Adriana Oliveira*

*Carolina Leão*

*Gislaine Garbelini*

*Lívia Loiola*

*Rosane Figueiredo*

***Petrobras - Petróleo Brasileiro S.A.  
Gerência Executiva de Responsabilidade Social Investimentos Sociais  
Programas Ambientais***

## **Introdução**

### **Cenário Ambiental**

A proteção das águas, florestas, outras formações vegetais naturais e toda biota a elas associada não eram até recentemente questões consideradas prioritárias. Mudanças climáticas e efeitos deletérios da degradação permaneceram por longo período como meras suposições. O que antes ficava restrito à academia, hoje está nas pautas de todos os segmentos. O uso indiscriminado dos recursos naturais e a degradação do meio ambiente, tidos como bens ilimitados, influenciaram na alteração do clima e escassez de recursos fundamentais, afetando todas as formas de vida, ou seja, as teorias tornaram-se uma realidade indiscutível. Vimos no Brasil a crise hídrica nos estados do Sul e Sudeste, eventos extremos de estiagem e chuvas intensas no Norte do país, bem como redução drástica da biodiversidade<sup>1</sup>. Soma-se a isso, o fato de que o conhecimento da extensão dos impactos é insuficiente para prover um diagnóstico fidedigno desta situação.

Preventivamente, o poder público desenvolveu um arcabouço legal complexo, mas a legislação ambiental posterior à Constituição Federal brasileira de 1988 e demais normas referentes ao meio ambiente e recursos hídricos foram editadas de forma independente. Em princípio, a água foi tratada como recurso valorável na Política Nacional de Recursos Hídricos<sup>2</sup> sem ter sido prevista uma relação mais direta com o preconizado na anterior Política Nacional de Meio Ambiente e com Código Florestal de 1965, revisado em 2012<sup>3,4</sup>. Diante do aumento exponencial dos problemas decorrentes da degradação da vegetação e poluição da água associados à existência de políticas públicas mais estruturadas, tanto a comunidade científica, quanto a sociedade civil e o poder público passaram a tratar destes temas de maneira mais integrada, considerando a interdependência entre a manutenção das florestas, da biodiversidade e da água em quantidade e qualidade. Seguindo esta tendência, o setor produtivo passa a reconhecer a importância dos recursos naturais de maneira mais holística para seus processos, os efeitos sinérgicos e cumulativos de suas atividades, a importância de medidas de precaução, devendo internalizar os impactos e desenvolver mecanismos de responsabilidade social robustos para além das exigências legais.

## Investimento Social da Petrobras

Acompanhando o cenário internacional, a Petrobras tornou a Responsabilidade Social uma dimensão estratégica em todas as suas dimensões. O alinhamento e ratificação de diretrizes globais, tais como o Pacto Global das Nações Unidas (ONU) e a ISO 26000 reforçam sua missão de atuar com responsabilidades social e ambiental, contribuindo para o desenvolvimento do Brasil e dos países onde atua. Nesta perspectiva, a empresa desenvolveu um amplo e complexo programa de Investimento Social, o Programa Petrobras Socioambiental, através do qual são apoiados/patrocinados projetos socioambientais, distribuídos em sete linhas temáticas que englobam as dimensões social, ambiental e esportiva (linhas principais são “Produção Inclusiva e Sustentável”, “Biodiversidade e Sociodiversidade”, “Direitos da Criança e do Adolescente”, “Florestas e Clima”, “Educação”, “Água” e “Esporte”)<sup>5</sup>. No que se refere ao meio ambiente, a carteira de projetos contempla ações para proteção e gestão das águas, conservação de florestas com foco na prevenção e/ou mitigação de mudanças climáticas e conservação da biodiversidade. Tais investimentos permitem que a companhia efetive seu compromisso com o desenvolvimento sustentável, trazem a ela conhecimento e inovação, ratificando o posicionamento estratégico de atuar de forma social e ambientalmente responsável.

Este trabalho contém uma análise da carteira de Projetos em andamento no ano de 2015 nas linhas “Água”, “Florestas e Clima” e “Biodiversidade” patrocinados por meio do Programa Petrobras Socioambiental, com o objetivo de prover uma avaliação quali-quantitativa preliminar acerca da distribuição destes projetos. Com isso, buscou-se também fornecer subsídios para o processo de identificação de complementariedade entre ações nestas linhas, através de uma das ferramentas de que dispomos para monitoramento e gestão de projetos.

## Métodos

Foram sistematizados os dados disponíveis de projetos vigentes do Programa Petrobras Socioambiental das carteiras de “Água”, “Florestas e Clima” e “Biodiversidade” no que se refere à distribuição geográfica dos investimentos. Utilizamos como unidades territoriais a divisão política e a de recursos naturais, esta última por bioma. Somente os projetos de atuação local ou regional estão contemplados, cujos contratos de patrocínio estavam vigentes em março de 2015, ou seja, o levantamento se baseou em informações relativas e não totalizadoras do programa, tendo em vista que os projetos ora em plena execução não apresentam os resultados finais.

As informações dos projetos para este trabalho constam na plataforma Business Intelligence (BI) do Investimento Social, adotada pela Petrobras como ferramenta de gestão, por meio de análises sobre indicadores de processo e de resultados. Nesta plataforma, consta todo o histórico dos projetos das carteiras supracitadas e é alimentada pelas próprias equipes quadrimestralmente, na etapa de preenchimento do Relatório de Monitoramento e Avaliação do Investimento Ambiental (Relatório MAIA), um dos requisitos de acompanhamento preconizados pela empresa.

## Resultados e Discussão

Atualmente, há 94 projetos de abrangência local e regional que recebem patrocínio no âmbito do programa Petrobras Socioambiental nas linhas temáticas “Água”, “Florestas e Clima” e “Biodiversidade”. Não observamos discrepâncias nos percentuais dos projetos por linha de atuação. “Florestas e Clima” apresenta maior número de projetos vigentes (39,4%), seguida por “Biodiversidade” (30,9%) e “Água” (29,8%) (Figura 1).

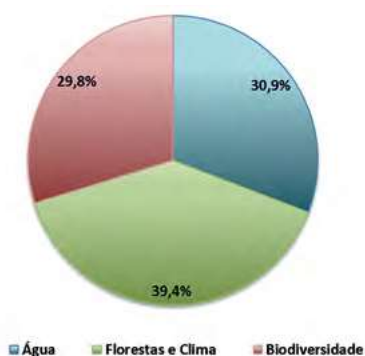


Figura 1. Percentual de projetos por linha temática (Business Intelligence).

Nos processos de seleção de projetos, a partir de critérios técnicos a companhia preza pela diversificação da carteira de projetos, porém os percentuais observados nas diferentes linhas dependem do número de projetos propostos pelas instituições que se inscrevem nestes processos, bem como da seleção de projetos prioritários para a Petrobras conforme os regulamentos de cada seleção. Em termos quantitativos, a distribuição está equânime, em consonância com as diretrizes do programa.

Avaliamos a distribuição geográfica dos projetos apresentados na figura 1 por estado em função da linha de atuação (Tabela 1). O número total de projetos por estado não apresenta distribuição equitativa. Bahia, Rio de Janeiro, São Paulo e Rio Grande do Sul têm entre 10 e 12 projetos cada, demonstrando a crescente participação das organizações da sociedade civil em iniciativas para melhoria da qualidade ambiental. Este número, porém, não é conclusivo acerca de potenciais disparidades, isto é, não indica necessariamente que há concentração das ações nestas unidades da federação em relação às outras. Há localidades com maior número de projetos, mas que abrangem áreas menores, em outras, ocorre o oposto, assim número maior de projetos não é o único parâmetro na análise de disparidades de distribuição. Verificamos que no Norte há trabalhos em andamento que abrangem grandes áreas contínuas, em detrimento de Sudeste e Nordeste, nos quais há uma tendência de que haja mais projetos abarcando mais de uma localidade ou estado, mas com área total a ser trabalhada menor. Esta análise será feita em função dos resultados finais destes projetos que estão ainda em execução, o que permitirá incluir outras variáveis, como área total do estado em função da área trabalhada pelo projeto; bem como outros fatores qualitativos.

**Tabela 1. Distribuição geográfica dos projetos. Número de projetos por região em função das linhas de atuação\***

Região Total/Região	Estado	Sigla	Água	Florestas e Clima	Biodiversidade	Total por Estado
Centro-Oeste	Distrito Federal	DF	1	2	0	3
	Goiás	GO	3	2	0	5
	Mato Grosso	MT	0	4	1	5
	Mato Grosso do Sul	MS	0	1	0	1
Nordeste	Alagoas	AL	0	2	0	2
	Bahia	BA	2	6	3	11
	Ceará	CE	1	3	2	6
	Maranhão	MA	0	0	1	1
	Paraíba	PB	1	0	0	1
	Pernambuco	PE	2	1	1	4
	Piauí	PI	0	1	3	4
	Rio Grande do Norte	RN	1	1	2	4
	Sergipe	SE	1	1	0	2
Norte	Acre	AC	0	2	0	2
	Amapá	AP	0	0	1	1
	Amazonas	AM	0	2	3	5
	Pará	PA	0	2	2	4
	Rondônia	RO	0	3	0	3
	Roraima	RR	0	0	0	0
	Tocantins	TO	0	0	0	0
Sudeste	Espírito Santo	ES	1	2	2	5
	Minas Gerais	MG	5	2	2	9
	Rio de Janeiro	RJ	2	3	5	10
	São Paulo	SP	5	3	4	12
Sul	Paraná	PR	1	4	2	7
	Rio Grande do Sul	RS	6	2	3	11
	Santa Catarina	SC	0	2	4	6

*\*Foram contabilizados mais de uma vez os projetos que apresentam atividades em mais de um estado, portanto, o total por região ou no país não são parâmetros válidos. Não foram incluídos projetos cuja abrangência é nacional.*

O Rio Grande do Sul (RS), região Sul, é o estado que tem maior número de projetos na linha “Água”, seguido por Minas Gerais (MG) e São Paulo (SP), região Sudeste. Além de conterem mais projetos nesta linha quando comparados a outros estados, têm mais projetos de “Água” quando comparamos com as outras duas linhas dentro do mesmo estado. Houve maior demanda no último processo de seleção pública nesses estados para esta linha, por conta disto este número se refere somente a este recorte temporal atual. São localidades com grande demanda por água e que sofrem redução de sua disponibilidade evidentes e alterações climáticas. A Agência Nacional de Águas, registrou justamente no Rio Grande do Sul e em Minas Gerais o maior número de eventos de estiagem no decorrer de 2014<sup>1</sup>. No Centro-Oeste a maioria dos projetos tem atuação na linha “Florestas e Clima”. O Mato Grosso, por exemplo, apesar da reconhecida pressão que sofre sobre os recursos hídricos não conta com projetos na carteira em março de 2015 voltados especificamente para proteção das águas ou gestão do recurso<sup>6</sup>.

Os estados da região Norte apresentam número semelhante de projetos nas linhas “Florestas e Clima” e “Biodiversidade”, entretanto, nenhum projeto vigente na carteira na linha “Água”. A região é a que exibe o maior volume de recursos hídricos do país. A despeito disso, o conhecimento sobre a real qualidade das águas para esta região é incipiente e há ainda poucos mecanismos de fiscalização implantados em virtude da extensão das áreas, de tal modo que a disponibilidade potencial não é ainda comprovada<sup>1</sup>. Trata-se de uma região que concentra biodiversidade prioritária, grande número de empreendimentos hidrelétricos planejados e populações locais dependentes das águas para pesca e locomoção. Ações visando aumento de pesquisa sobre a biodiversidade e preventivas da degradação das águas podem ser pontos reforçados para atuação do terceiro setor nesta região<sup>7</sup>.

Além da distribuição entre os estados, verificamos de que modo os projetos vigentes estão dispostos entre os biomas brasileiros, conforme a classificação utilizada pelo Ministério do Meio Ambiente<sup>8</sup> (Figura 2.). No sistema de informação BI, há projetos que se enquadram em mais de uma linha temática, estes foram incluídos em tantas linhas quanto as que atuarem. Esta triagem mostra de forma clara a situação das ações apoiadas. A Amazônia concentra projetos na linha de “Florestas e Clima”, em consonância com a distribuição apresentada na tabela 1, quatro com “Biodiversidade” e nenhum na linha “Água”. A Mata Atlântica se destaca pelo número de projetos atuantes no tema “Água”, que contém medidas de proteção de áreas de preservação permanente adjacentes aos mananciais. É neste bioma também que há o maior número de projetos na linha “Florestas e Clima” em comparação com os demais, especialmente em remanescentes de Mata Atlântica concentrados nas regiões Sudeste e Sul, por outro lado, somente dois projetos voltados biodiversidade aquática. Caatinga e Cerrado contam no momento com poucos projetos em andamento no programa voltados à proteção da fauna. Por serem biomas extremamente diversos, este aspecto pode ser considerado como um ponto de atenção a ser contemplado em paralelo com as atividades vigentes dos projetos.

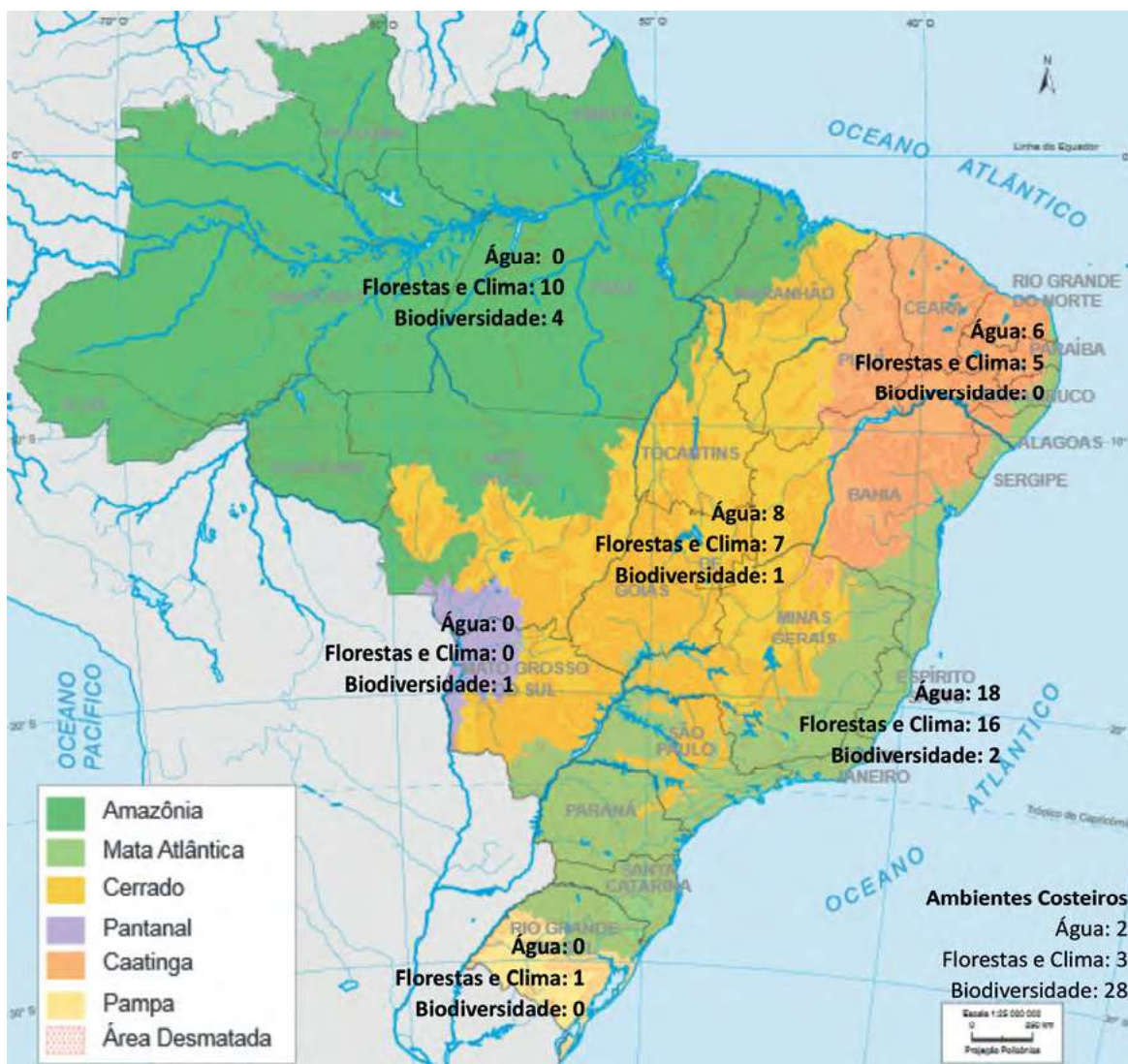


Figura 2. Número de projetos nas linhas temáticas “Água”, “Florestas e Clima” e “Biodiversidade” do Programa Petrobras Socioambiental por bioma brasileiro e nos ambientes costeiros<sup>8</sup>.

Observa-se a relevância de projetos da carteira nos dois Hotspots brasileiros (área com alto índice de riqueza em biodiversidade com muitas espécies endêmicas e perda de 75% do seu território), sendo o primeiro, a Mata Atlântica, que, atualmente concentra ainda a maior parte da população brasileira, 70% do PIB e a integração com cinco grandes bacias hidrográficas; e o segundo, o Bioma do Cerrado, considerado o “Berço das Águas do Brasil”, localizado e impactado pelo agronegócio, impondo como desafio o planejamento de paisagens agrícolas sustentáveis. Ações a serem fortalecidas no Cerrado devem observar a complementariedade não somente dos temas água e florestas, mas também em biodiversidade, menos abarcado nos projetos vigentes.

A partir deste panorama geral por bioma, consideramos imprescindível o desenvolvimento de uma visão “sistêmica” de unir bacias hidrográficas e corredores de biodiversidade como ferramentas de planejamento de paisagens sustentáveis mantendo as condições essenciais à vida. É importante observar o potencial de sinergia da carteira de projetos de “Água” com de projetos de “Floresta e Clima”, que têm como foco de atuação o apoio a iniciativas de conservação, recuperação e uso sustentável de formações vegetais dos biomas, incluindo ainda ações de recuperação e/ou manutenção em fragmentos florestais de áreas urbanas<sup>9</sup>.

## Conclusões

A carteira ambiental de projetos ora vigentes demonstra que há iniciativas em execução em áreas prioritárias para conservação, em todos os biomas, atendendo neste aspecto aos princípios do Programa Petrobras Socioambiental.

As informações demonstram ainda a importância da soma e integração de todos os atores nestas regiões, reforçando as temáticas socioambientais já trabalhadas e incentivando o desenvolvimento de outras ainda embrionárias.

Os artigos apresentados nas páginas subsequentes compõem este esforço de análise de resultados, e demonstram o potencial de impacto das ações nos territórios.

Nossas ferramentas de monitoramento e gestão, incluindo BI e MAIA, têm grande potencial de prover informações valiosas e integração dos projetos. O fornecimento de resultados pelas instituições patrocinadas e registro de informações relevantes nos sistemas de monitoramento que dispomos, desempenha igualmente fundamental importância para avaliação acurada da extensão do Programa Petrobras Socioambiental.

Este levantamento, cuja amostra de projetos é restrita ao período de março de 2015, demonstra também a importância da avaliação da carteira ambiental como um todo e representa um consistente subsídio para seguimento desta avaliação estratégica e contínua dos projetos.

## Referências

- 1 ANA. Agência Nacional de Águas. 2014. Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil. Disponível em [http://conjuntura.ana.gov.br/docs/conj2014\\_inf.pdf](http://conjuntura.ana.gov.br/docs/conj2014_inf.pdf). Acesso em 26 de março de 2015
- 2 Brasil. LEI Nº 9.433, DE 8 DE JANEIRO DE 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.
- 3 Brasil. LEI Nº 6.938, DE 31 DE AGOSTO DE 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.
- 4 Brasil. LEI Nº 12.651, DE 25 DE MAIO DE 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.
- 5 Programa Petrobras Socioambiental. Disponível em: <http://sites.petrobras.com.br/socioambiental/>
- 6 EPE - Empresa de Pesquisas Energéticas. 2013. Plano Decenal de Energia. Disponível em: <http://www.epe.gov.br/pdee/forms/epeestudo.aspx>. Acesso em 26 de março de 2015.
- 7 Ministério do meio Ambiente. MMA. 2002. Avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade nos biomas brasileiros. Disponível em [http://www.mma.gov.br/estruturas/chm/\\_arquivos/Bio5.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/chm/_arquivos/Bio5.pdf). Acesso em 01 de abril de 2015.
- 8 Ministério do meio Ambiente. MMA. 2015. Classificação dos Biomas Brasileiros. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/publicacoes/biomas>. Acesso em 26 de março de 2015.
- 9 LEÃO, C.F.; VIEIRA, A.R.; GOMES, R. Conteúdo Técnico sobre carteira de projetos de Água - Relatório Final Programa Petrobras Sociambiental. Petrobras 2015.



## CAPÍTULO I

# BIOMA AMAZÔNIA



- Centro Oeste
- Norte

# Viveiro Cidadão

## *A Participação No Processo De Restauração De Ecossistemas Em Rondônia*

**Marcelo Lucian FERRONATO** *marcelo@ecopore.org.br*

**Emanuel Fernando de Souza MAIA** *emanuel@unir.br*

**Paulo Henrique BONAVIGO** *paulo@ecopore.org.br*

**Natalia Leite LIMA** *natalia@ecopore.org.br*

**Marcos Antônio de SOUZA** *marcos@ecopore.org.br*

**Daniele Rodrigues de Carvalho Flávio FERRONATO** *ecoporesede@gmail.com*

**Sheila Moreira NOELE** *eng.sheilanoele@gmail.com*

**Bioma:** Amazônia

**Município/UF:** Rolim de Moura, Castanheiras e Novo Horizonte do Oeste – Rondônia

**Realização:** Ação Ecológica Guaporé – Ecoporé – [www.ecopore.org.br/](http://www.ecopore.org.br/) [www.viveirocidadeo.org.br](http://www.viveirocidadeo.org.br)

## I. Introdução

A Colonização da região conhecida como Zona da Mata Rondoniense, se deu ainda na década de 70, durante o programa Polonoroeste (Programa de Colonização Integrada Gy-Paraná) do governo federal com a concentração de migrantes de diversos estados brasileiros e com a distribuição de lotes rurais (VENDRUSCOLO, 2011).

Rolim de Moura foi emancipado em 1983 e atualmente conta com cerca de 50 mil hab., sendo o município mais populoso desta região e funcionando como centro agregador dos municípios vizinhos e menos populosos os quais foram sendo desmembrados de Rolim de Moura ao longo do tempo (Novo Horizonte D'Oeste, Santa Luzia D'Oeste, Alta Floresta D'Oeste, Castanheiras e Parecis).

A cobertura vegetal nativa destes municípios (Figura 1) foi reduzida a pequenos fragmentos, atingindo níveis inferiores a 20%, o que vem intensificando processos erosivos e reduções dos volumes de água de mananciais, em especial nos períodos de estiagem (ECOPORÉ, 2012).

O sistema de abastecimento de água da região depende da Sub-bacia do Rio Palha, que nos últimos anos vem alcançando índices inferiores ao necessário para atender a demanda da captação. Ao analisar as demais bacias hidrográficas do entorno da captação de água da Companhia de Águas e Esgoto de Rondônia -CAERD, percebe-se que os volumes outorgáveis disponíveis já estão comprometidos para o abastecimento de outras cidades ou para indústrias frigoríficas, restando apenas a possibilidade de captação no Rio Machado a cerca de 35,0 Km do local atual, ainda assim, para um programa estratégico de longo prazo. Devemos advertir que apesar desse manancial (Rio Machado) possuir alto volume de água disponível, também depende de afluentes com áreas de matas ciliares igualmente comprometidas, podendo estar comprometido a longo prazo.

Na tentativa de iniciar um processo de reconversão das áreas degradadas A ONG ECOPORÉ e parceiros, executam desde 2008 ações de recuperação de matas ciliares na sub-bacia do Rio Palha.

No período compreendido entre os anos de 2008 a 2011, por meio do projeto Igarapé D'allincourt, foi promovida a recuperação de 125 ha de matas ciliares desta microbacia e entre 2012 a 2013 a recuperação de 95 nascentes de seu principal afluente igarapé Manicoré (ambos integrantes da sub-bacia do rio Palha).

As propriedades rurais situadas no trecho compreendido pelo projeto, haviam sido obrigadas a recompor suas áreas por meio de Termos de Ajustamento de Conduta (TACs) com o Ministério Público do Estado de Rondônia (MPE/RO).

Neste contexto surgiu o projeto Viveiro Cidadão, aprovado na seleção pública de 2012 do Programa Petrobras Ambiental, cuja proposta é ampliar as ações de recuperação de áreas degradadas na sub-bacia do rio Palha, a partir de uma estratégia

de mobilização social, trazendo os proprietários rurais de forma voluntária e associando a este processo as relações de pertencimento a favor do processo de restauração do ecossistema.

O objetivo é promover a recuperação de 130 ha de áreas degradadas nestes municípios, especialmente na sub-bacia do Rio Palha, que compõe a bacia hidrográfica do Rio Machado no estado de Rondônia.

## II. Metodologia

O projeto está localizado na porção centro sul do estado de Rondônia, abrangendo parte dos municípios de Rolim de Moura, Castanheiras e Novo Horizonte (figura 1), distantes cerca de 480 km da capital Porto Velho.

Para execução das ações são propostos três eixos de trabalho: Educação Ambiental, Recuperação de Áreas Degradadas e Comunicação.

Estes eixos se baseiam na abordagem metodológica dos viveiros educadores (MMA, 2008). O que diferencia o viveiro florestal convencional de um viveiro educador é a intenção de utilizá-lo como espaço de aprendizagem e discussão de políticas públicas, orientado por elementos e procedimentos pedagógicos destinados a formação das pessoas que com ele interagem.

No eixo de Educação Ambiental o trabalho visa atingir três públicos alvos: a) Sociedade em geral onde o foco é a elaboração do Projeto Político Pedagógico do Viveiro (PPPV), e constituir um conselho consultivo que opina sobre as questões relativas ao Projeto alinhadas ao PPPV; b) Produtores rurais, na sensibilização quanto à valorização das Matas Ciliares e sua recuperação; c) Estudantes, buscando apoiar a formação oferecida pelas escolas, contribuindo no entendimento da sucessão ecológica formando multiplicadores.

O eixo Comunicação tem como principal estratégia aspectos de propaganda institucional, na busca de tornar o projeto e as ações conhecidas e próximas a realidade das pessoas da região com caráter informativo, divulgando aquilo que é realizado por meio resultados obtidos, demandas levantadas pelos beneficiários e divulgando o envolvimento do público alvo, ou seja, valorizando o engajamento dos atores e beneficiários.

O eixo de Recuperação de Áreas são subdivididas em cinco etapas: a) Cadastramento de interessados Voluntários: que é um esforço integrado aos eixos de educação ambiental e comunicação para adesão dos proprietários rurais interessados na recuperação de Áreas de Preservação Permanentes (APPs) e/ou implantação de sistemas de baixo carbono; b) Produção de Mudanças: Incluem-se atividades como: Seleção de espécies, Coleta de Sementes, Preparo de Sementes e Produção de Mudanças no viveiro; c) Preparo de áreas: os agricultores cadastrados recebem visitas técnicas para levantamento de demandas e orientações técnicas aos agricultores quanto o preparo da área; d) Plantio: Etapa na qual efetiva-se a implantação da área a ser recuperada; e) Pós-plantio: Orientações quanto aos tratos culturais necessários e avaliação do processo..

## III. Resultados

A comunicação tem se mostrado uma poderosa aliada para obtenção dos resultados tanto para o eixo de educação ambiental quanto para o eixo de recuperação de áreas, uma vez que tem estimulado a participação dos públicos alvo destes dois

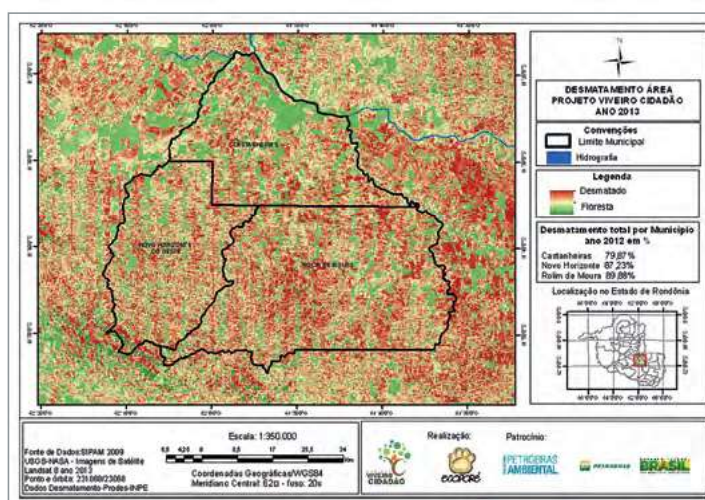


Figura 1. Desmatamento nos municípios de abrangência do Projeto Viveiro Cidadão, 2013.

eixos, bem como retornado a sociedade as ações desenvolvidas. As ações de educação ambiental contribuem no processo participativo uma vez que os resultados mensurados ultrapassam as metas estabelecidas no projeto, fixado em 900 pessoas, sendo que somente entre setembro de 2013 a junho de 2014 este número já havia atingido 2.854 pessoas diretamente.

Temos percebido que as estratégias adotadas conciliando educação ambiental e comunicação tem se mostrado eficientes, estimulando a participação da sociedade (Figura 2).



*Figura 2. Ação integrada de comunicação e educação ambiental ocorrida no dia mundial do meio ambiente, em junho de 2014, no Viveiro Cidadão.*

No que tange ao eixo de recuperação de áreas, entre 2008 a 2012 foram atendidas 151 propriedades rurais, as quais tinham áreas entre 0,945 a 25,580 ha, totalizando 125 ha. Enquanto que na fase do projeto Viveiro Cidadão, entre setembro 2013 a junho de 2014, foi iniciada a recuperação de 74 ha de áreas, em 60 propriedades rurais nos três municípios de abrangência do projeto.

Ao final do período de 2008 a 2012 foi realizada avaliação geral de todas as propriedades que participaram do projeto, classificando-as em quatro estágios de recuperação, Ruim, Fraco, Bom e ótimo. Em suma, aqueles considerados Ruim e Fraco, foram aqueles proprietários que não quiseram aderir ao projeto ou aderiram tardiamente devido a ação do Ministério Público e aqueles que foram avaliados como Bom e Ótimo, são os proprietários que aderiram a proposta e dentro de suas possibilidades implementaram as APP's. Os critérios para considerar cada estágio foram os seguintes:

**Ruim:** Propriedades que receberam ajuda do projeto, sementes, mudas, insumos, mas devido à falta de tratamentos culturais e de compromisso com a atividade, não executaram as recomendações técnicas, não isolaram a área e não impediram a entrada de gado e com isso praticamente não conseguiram a recuperação da área.

**Fraco:** Propriedades que receberam, mudas, sementes, insumos, iniciaram a recuperação, mas não prosseguiram, ou aderiram ao projeto já nos dois últimos anos, e as plantas ainda estão em estágio inicial de desenvolvimento. Consideramos neste nível aqueles que mesmo cumprindo todas as recomendações ainda não é possível avaliar o estágio da recuperação.

**Bom:** Foram consideradas as propriedades em que os plantios estão em avançando na recuperação, conseguiram eliminar parcialmente as gramíneas. Os proprietários executam os tratamentos culturais e mantêm a área isolada da presença de gado.

**Ótimo:** Proprietários que seguem as recomendações técnicas, isolaram a área da entrada do gado, realizam tratamentos culturais e as áreas apresentam resultados satisfatórios estando em avançado estágio de recuperação, com APP's em regeneração natural em estágio adiantado em relação as demais.

O processo participativo na recuperação de áreas, tem se mostrado importante uma vez que ao compararmos as duas etapas executadas, projeto D'allincourt (através da força da lei, entre 2008 e 2013) e projeto Viveiro Cidadão (adesão voluntária, a partir de 2013), observamos que enquanto o primeiro levou quatro anos para colocar em recuperação 125 ha (31 ha/ano) em 152 propriedades rurais, o segundo em um ano iniciou o processo em 74 ha, distribuídos em 60 propriedades.

Observamos que a obrigação imposta pela legislação e o risco de execução dos TACs, não foram suficientes para assegurar que as áreas do projeto D'allincourt fossem mantidas pelos donos, sendo que cerca de 40% das áreas atendidas (n=60), não

realizaram o manejo para obterem sucesso na recuperação, as propriedades que tiveram a maior porcentagem de avaliação positiva estavam na linha vicinal “180”, onde 65% destas foram consideradas entre ótimo e bom, sugerindo que o engajamento dos agricultores foi predominante para o sucesso da recuperação de suas áreas de matas ciliares.

Enquanto isso, o fato dos produtores aderirem voluntariamente ao projeto Viveiro Cidadão, que reforça o sentimento de pertencimento e estimula o agricultor a observar e participar em todas as etapas da restauração ambiental, as chances de sucesso são maiores, uma vez que um índice superior a 90% de manutenção das áreas tem sido verificado nas visitas de campo, ou seja, o esforço empregado tanto de recursos técnicos e financeiros quanto de mão-de-obra dos proprietários rurais tem sido efetivos.

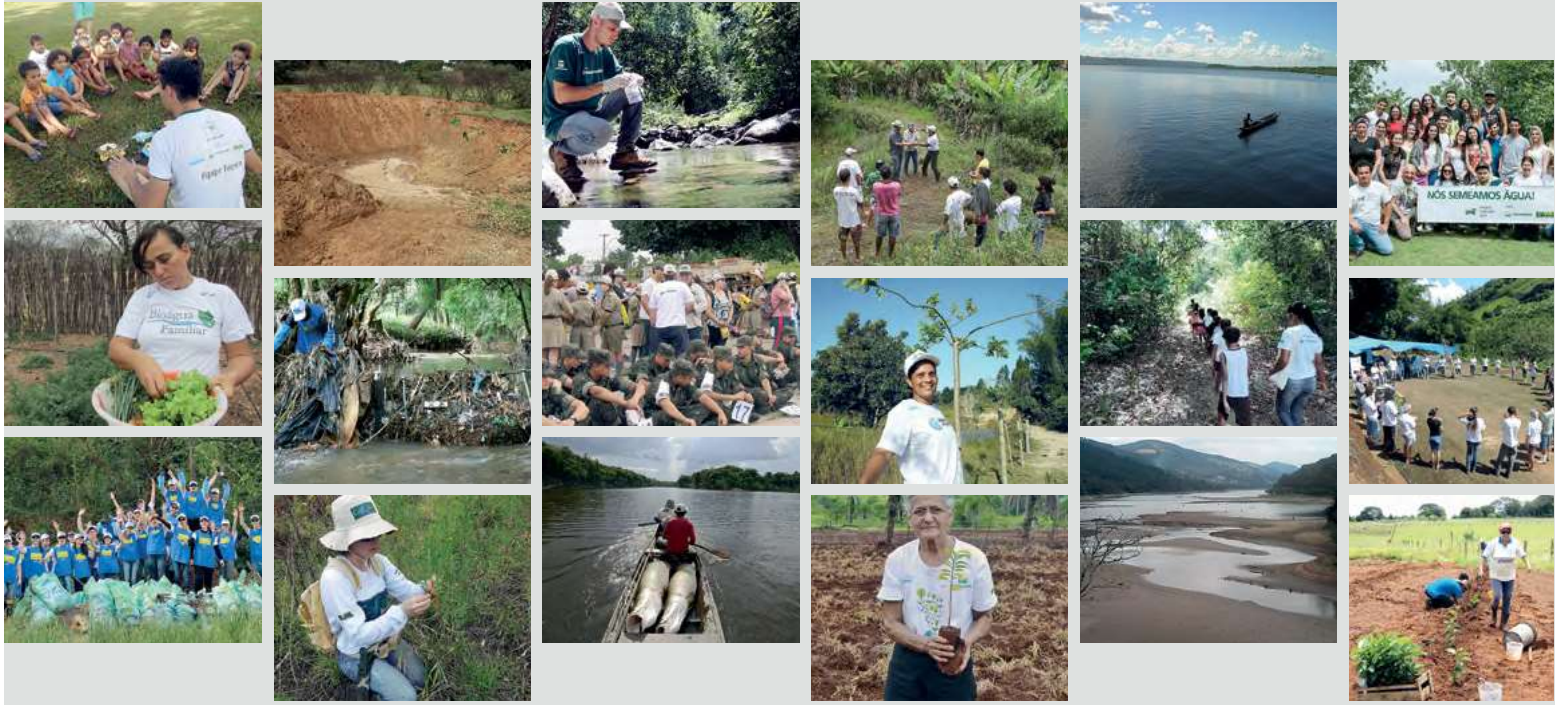
#### **IV. Conclusão**

Conclui-se que o sucesso na recuperação de áreas torna-se mais eficaz com a adesão voluntária dos agricultores. A obrigatoriedade imposta pelo poder público não é um fator fundamental para engajamento nos processos de restauração de ecossistemas, mas que o entendimento das questões ambientais é ponto essencial para o sucesso deste tipo de ação, pois parte do princípio do querer fazer e não da obrigação de fazer dos proprietários rurais.

Assim sendo é fundamental que estratégias voltadas a recuperação de áreas degradadas sejam elas em matas ciliares ou reservas legais, envolvam as questões de educação ambiental e comunicação, para ampliar a possibilidade de sucesso do processo de restauração.

#### **Referências Bibliográficas**

- BRASIL.** Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania. Departamento de Educação Ambiental. *Viveiros Educadores: plantando vida.* Brasília. MMA, 2008. 84 p; 23 cm.
- ECOPORÉ,** Projeto de recuperação de matas ciliares da bacia do igarapé D´Alincourt. Rolim de Moura, Rondônia. Sistematização e Avaliação das Atividades Realizadas. Relatório Técnico. 36 p. Rolim de Moura/RO, 2012.
- VENDRUSCOLO, J.** Mapeamento da bacia hidrográfica e proposta de pagamento por Serviços Ambientais em função da área de mata ciliar, brejosa e espelho d´água do igarapé D´alincourt – Rolim De Moura/RO. Departamento de Economia Rural e Extensão, Setor de Ciências Agrárias, 2011. TCC (Pós-Graduação em Gestão Florestal) -Universidade Federal do Paraná, Curitiba.



REALIZAÇÃO



PATROCÍNIO



ISBN 978-85-60764-07-5



9 788560 764075