

DESENHANDO ARRANJOS INOVADORES DE PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS



**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)**

Desenhando arranjos inovadores de pagamento por
serviços ambientais [livro eletrônico] /
Fundação Amazônia Sustentável. -- Manaus, AM :
Fundação Amazonas Sustentável, 2021.
PDF

Bibliografia.

ISBN 978-65-89242-25-3

1. Desenvolvimento sustentável - Amazônia
2. Desenvolvimento sustentável - Aspectos econômicos
3. Monitoramento ambiental 4. Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) 5. Política ambiental - Amazônia
6. Recursos naturais - Conservação I. Fundação Amazônia Sustentável.

21-62523

CDD-304.209811

Índices para catálogo sistemático:

1. Pagamento por Serviços Ambientais : Ecologia
304.209811

Cibele Maria Dias - Bibliotecária - CRB-8/9427

SUMÁRIO

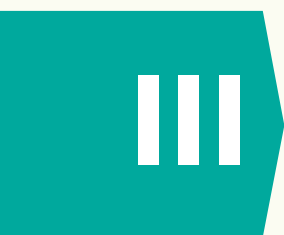
Comitê Científico	4
Agradecimentos	5
Glossário.....	12
Termos e Abreviações	15
Prefácio	17
Apresentação	18
Guia do leitor	19

Ferramentas para o desenho de arranjos inovadores de PSA 20

LISTA DE VERIFICAÇÃO I. Analisando o desenho do arranjo: coerência, consistência e aderência.....	20
1. Introdução	24
1.1 O Programa Bolsa Floresta	25
2. PSA-canvas: desenho interativo de arranjos de PSA	25
2.1 Território	29
2.2 Investidores do arranjo.....	29
2.3 Identificando serviços ecossistêmicos	30
2.4 Mensuração e valoração de serviços ecossistêmicos	33
2.5 Serviços ambientais	35
3. Aplicando a teoria da mudança no desenho do serviço ambiental	36
3.1 Iniciando o desenvolvimento de uma teoria da mudança	38
3.2 Cuidados na elaboração da teoria da mudança	39
BOX 1: Primeira Infância Ribeirinha: ação estratégia de longo prazo para a promoção do desenvolvimento sustentável	42
3.3 Provedores	44
3.4 Parceiros	44
3.5 Referência do arranjo	44
3.6 Métricas de sucesso	45

3.7 Custos	46
3.8 Recompensas, incentivos e pagamentos	47
BOX 2: Equidade de gênero e arranjos de PSA	49
3.9 Termos do arranjo	51
3.10 Riscos	53
3.11 PSA- <i>canvas</i> do Programa Bolsa Floresta	53
BOX 3: Desenvolvendo Salvaguardas Socioambientais	62
4. Priorização de áreas para arranjos de PSA	63
4.1 Priorização de áreas e combate à pobreza	66
4.2 Priorização de áreas e aspectos operacionais	66
4.3 Priorização de áreas e avaliação de impacto	66
4.4 Fatores de viés no processo de priorização	66
4.5 Priorização de áreas no Programa Bolsa Floresta	67
II Desenvolvendo condições locais favoráveis para arranjos de PSA	71
LISTA DE VERIFICAÇÃO II. Analisando as condições locais	72
5. Introdução	74
5.1 Ciclos de aprendizado social	76
6. Construindo um ambiente de confiança	78
6.1 Espaços efetivos de diálogo	79
6.2 Lideranças positivas	80
6.3 Alinhamento de expectativas	81
6.4 A importância de uma agenda de curto prazo	81
6.5 Presença, proximidade, disponibilidade e vínculo	82
7. Desenvolvendo capacidade local	82
7.1 Espaços de participação ativa	82
7.2 Oferta formativa.....	83
BOX 4: Acesso à educação de qualidade: a construção de um modelo de ensino integral e relevante baseado na realidade da floresta	85
7.3 Formação e qualificação de líderes	87
7.4 Fortalecimento das organizações de base	88
7.5 Empoderamento local.....	88

BOX 5: Encontro de Lideranças: processo de formação continuada e melhoria contínua do PBF	89
7.6 Administração de conflitos no contexto de arranjos de PSA	92
7.7 Atuação estratégica no ambiente institucional	93
7.8 O desafio de monitorar e avaliar condições favoráveis para a implementação de arranjos de PSA ...	93
BOX 6: Como é o processo para adesão de novos provedores no arranjo PBF?	95
BOX 7: Conceitos utilizados no desenho de ações formativas	97
7.9 O papel das organizações de base no arranjo PBF	98
7.10 Dificuldades enfrentadas no processo de fortalecimento das organizações de base	99
7.11 Lições aprendidas no fortalecimento das organizações de base	100
7.12 Recompensas condicionais para as organizações de base	100
7.13 Estratégia de formação de líderes locais do Programa Bolsa Floresta	100
BOX 8: Como funcionam as oficinas de investimento comunitário	101



Aspectos gerenciais importantes para a efetividade de arranjos inovadores de PSA

105

LISTA DE VERIFICAÇÃO III. Analisando o desenho institucional	106
---	-----

8. Introdução	107
----------------------------	-----

9. Desenhos institucionais para operacionalizar	108
--	-----

BOX 9: Como é o processo de capacitação e alinhamento da equipe do PBF?	110
--	-----

10. Gestão adaptativa de arranjos de PSA	113
---	-----

10.1 Fluxo de tratamento de oportunidades	116
--	-----

10.2 Flexibilidade na definição de recompensas	117
---	-----

BOX 10: Redesenhando recompensas durante a implantação do arranjo	120
--	-----

BOX 11: Empreendedorismo ribeirinho na Amazônia: estratégia para aumentar a geração de renda, o empoderamento das comunidades tradicionais e a conservação ambiental	121
---	-----

11. Monitoramento e avaliação: diagnóstico, linha de base, avaliações, indicadores, e pesquisas técnicas e científicas associadas	123
--	-----

11.1 Diagnóstico inicial	124
---------------------------------------	-----

11.2 Painel de controle de gestão e indicadores de processos	124
---	-----

11.3 Avaliação de resultados e preditores de impacto a partir da teoria da mudança	125
---	-----

11.4 Avaliação de ambiente institucional	127
---	-----

11.5 Linha de base, estudos de impacto e adicionalidade	127
11.6 Avaliações externas independentes	128
11.7 Pesquisas de opinião e percepção de provedores	128
11.8 Avaliações participativas	129
12. Inovação continuada e desenvolvimento de soluções	129
BOX 12: Estágios da inovação social	132
12.1 Programa de Soluções Inovadoras: inovações no âmbito do arranjo PBF	133
BOX 13: Resultados dos processos de inovação no âmbito do arranjo de PSA Programa Bolsa Floresta	136
13. A importância da comunicação em arranjos de PSA	139
13.1 Comunicando com atores específicos do arranjo	140
13.2 Estratégias de comunicação no Programa Bolsa Floresta	142
14. Desafios e oportunidades para a provisão de serviços ecossistêmicos baseada em incentivos	146
Bibliografia	148

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Principais blocos do PSA- <i>canvas</i> para o desenho de arranjos de PSA	27
Figura 2. Campos específicos sugeridos ao PSA- <i>canvas</i> para o desenho de arranjos de PSA	28
Figura 3. Diferentes projeções de provisão de um serviço ecossistêmico em um ecossistema em degradação <i>versus</i> várias estratégias de intervenção (AS1; AS2; AS3; AS4) (serviços ambientais)	30
Figura 4. Projeção de provisão de um serviço ecossistêmico em um ecossistema conservado e de um ecossistema em degradação	30
Figura 5. Relação entre funções, serviços e benefícios ambientais	32
Figura 6. Relação causal entre serviço ambiental e serviço ecossistêmico	35
Figura 7. Projeção de provisão de um serviço ecossistêmico em um ecossistema conservado vs aumento da provisão resultante do serviço ambiental (AS1)	35
Figura 8. Projeção de provisão de um serviço ecossistêmico em um ecossistema em degradação vs manutenção da provisão resultante do serviço ambiental	35
Figura 9. Impacto na provisão do serviço ecossistêmico de diferentes estratégias de intervenção (serviços ambientais) com custos distintos	36
Figura 10. A ToC do PBF	40
Figura 11. Pagamentos condicionais aos resultados observados em relação à linha de base (BAU)	51
Figura 12. Adicionalidade projetada em função da projeção da implantação do serviço ambiental (AS2) .	51
Figura 13. Adicionalidade observada em função do resultado observado do serviço ambiental (AS2)	52
Figura 14. Aplicação do PSA- <i>canvas</i> para o arranjo de PSA PBF	55
Figura 15. Evolução anual do cadastro de famílias no PBF (2008-2016)	57
Figura 16. Composição em percentual das recompensas e pagamentos do arranjo de PSA PBF, 2016	59
Figura 17. Processo de construção coletiva de salvaguardas socioambientais aplicável para arranjos de PSA	62
Figura 18. Projeção de provisão de um serviço ecossistêmico em diferentes áreas em um ecossistema conservado (A; B; C)	63
Figura 19. Comportamento do custo de provisão em diferentes áreas	64
Figura 20. Componentes das condições favoráveis para um arranjo de PSA	76
Figura 21. Ciclos do aprendizado social	77
Figura 22. Diferentes cenários de aprendizado social	78
Figura 23. Níveis de confiança e atuação no âmbito do arranjo de PSA	79
Figura 24. Desenvolvimento de habilidades e competências integradas à operação do arranjo de PSA	83
Figura 25. Contribuições históricas do Encontro de Lideranças, com vistas ao aperfeiçoamento do arranjo PBF	89
Figura 26. Avaliação de parceiros para uma determinada função em um arranjo de PSA	112
Figura 27. Fluxo de processamento de oportunidades e novos projetos	117
Figura 28. Ciclos de aprendizagem e adaptação	119
Figura 29. Fluxo de construção de indicadores de avaliação de impacto para arranjos de PSA	126
Figura 30. Estágios (não obrigatoriamente sequenciais) para levar ideias da concepção ao impacto na inovação social	131
Figura 31. Esquema do processo de desenvolvimento de soluções do PSI - FAS	134
Figura 32. Esforços de comunicação no arranjo de PSA	140

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Serviços ecossistêmicos de provisão	31
Quadro 2. Serviços ecossistêmicos de regulação	31
Quadro 3. Serviços ecossistêmicos culturais	32
Quadro 4. Serviços ecossistêmicos de suporte	32
Quadro 5. Referências não exaustivas de métodos de valoração de diferentes serviços ecossistêmicos	34
Quadro 6. Território do PBF, data de criação das Unidades de Conservação e de inclusão nos componentes familiar e renda do programa	54
Quadro 7. Aplicação dos critérios associados ao risco de provisão dos serviços ecossistêmicos (por conversão ou degradação florestal) em Unidades de Conservação estaduais de uso sustentável e com presença de provedores de serviços ambientais potenciais	68
Quadro 8. Aplicação dos critérios associados ao apelo do arranjo de PSA em Unidades de Conservação estaduais de uso sustentável e com presença de provedores de serviços ambientais potenciais	69
Quadro 9. Áreas prioritárias: aplicação dos critérios de priorização de áreas para integrar o arranjo do PSA – Programa Bolsa Floresta	70
Quadro 10. Etapas e focos do processo de formação de líderes adotado pelo PBF	87
Quadro 11. Estrutura de governança, suas diversas instâncias, participação dos provedores de PSA, mandato e normas e limites	91
Quadro 12. Pontos positivos e negativos da atuação das associações de provedores no arranjo PBF.....	99
Quadro 13. Estratégia de formação de líderes locais do Programa Bolsa Floresta	103
Quadro 14. Prós e contras de diferentes tipo de instituições para liderar a operacionalização de arranjos de PSA	109
Quadro 15. Funções no âmbito de um arranjo de PSA	111
Quadro 16. Conjuntos de indicadores e métricas agrupados por temas	125
Quadro 17. Aspectos para a comunicação assertiva com provedores do arranjo de PSA	141
Quadro 18. Exemplos de esforços de comunicação da FAS para os diversos atores do arranjo de PSA	143

GLOSSÁRIO

Accountability

Termo em inglês; uma obrigação ou disposição de prestar conta de suas ações.

Adicionalidade

É o grau de sucesso que a implantação de um arranjo tem em manter ou aumentar a provisão de serviços ecossistêmicos em comparação a um cenário “sem o arranjo” e com esforços adicionais aos previstos por leis, regulações, e retorno financeiro direto. É em última análise o impacto observado do arranjo proposto.

Alternate state

Termo em inglês; estado ou cenário alternativo. É o inverso do Business as Usual (BAU), e é decorrente de várias alternativas de intervenções/serviços ambientais.

Áreas prioritárias

No contexto desta publicação, são áreas que compoem o território do arranjo definidas a partir de um processo de priorização a partir de atributos no intuito de aumentar as chances de sucesso, a efetividade do arranjo e o retorno sobre o investimento. É na maior parte dos casos necessária em função de uma limitação orçamentária e da variabilidade nos atributos das áreas e provedores, mas também deve ser entendida como um instrumento permanente de gestão, mesmo diante de uma maior disponibilidade financeira em um determinado momento.

Áreas relevantes

Áreas que contribuem para a provisão dos serviços ecossistêmicos que são objeto do arranjo.

Áreas críticas

Áreas com risco de manter a provisão dos serviços ecossistêmicos em consequência da degradação ambiental e da adoção de práticas de uso do solo e dos recursos não adequadas.

Áreas potenciais

Áreas nas quais existem provedores potenciais com disposição de aceitar o arranjo.

Áreas com aderência à solução proposta

Áreas em que o serviço ambiental tem potencial de impactar positivamente a provisão do SE, é viável do ponto de vista operacional, complementar e adicional aos demais esforços de conservação;

Arranjos de Pagamento por Serviços Ambientais

Interações intencionais entre atores sociais (provedores, investidores do arranjo, parceiros e beneficiários) para implantar uma solução de serviço ambiental a fim de atingir um objetivo claro de manutenção ou aumento na provisão de um ou mais serviços ecossistêmicos.

Aprendizado social

Processo incremental de reflexão crítica - sobre o contexto, as atitudes e as práticas - pelo qual mudanças coletivas ocorrem a partir das interações sociais.

Beneficiários dos serviços ecossistêmicos

Beneficiários dos serviços ecossistêmicos decorrente do arranjo, e que não necessariamente se encontram no mesmo território do arranjo de PSA ou envolvidos diretamente no arranjo de PSA.

Bens ambientais (ou benefícios ambientais)

São gerados em consequência dos serviços ecossistêmicos (i.e água para consumo é um benefício - o fluxo regular de água e sua purificação são serviços ecossistêmicos).

Business as Usual (BAU)

Termo em inglês; uma referência neutra em relação aos futuros aumentos (ou reduções evitadas) na provisão do serviço ecossistêmico, estimada com base em projeções de níveis futuros de aumento ou redução sem qualquer atividade de PSA.

(inovação) Catch-up

Estratégia de inovação que representa a adoção e comercialização de produtos e tecnologias existentes que são novas em uma determinada região. Essas atividades de “imitação” são legitimamente consideradas como inovações por sua adoção envolver adaptações ao contexto local.

Condicionalidade

Avinculação do pagamento ao resultado conforme condições estabelecidas no arranjo.

Efeito de desagregação (crowd-out)

Esvaziamento dos espaços de diálogo, participação e possivelmente como provedores no arranjo.

Endogeneidade

Qualidade do que é resultante de fatores internos, isto é, ao papel das variáveis de causa para análises do efeito. Aplicada a modelos de teoria da mudança, significa que a variável que causa o efeito é determinada dentro do contexto da teoria.

FPIC (participação consentida, livre, prévia e informada)

Direito das comunidades locais e indígenas de participação antes do início de um arranjo ou desenvolvimento usando recursos de seu território.

Funções do ecossistema

Alguns autores defendem que serviços de suporte sejam identificados como funções do ecossistema e não serviços em si (i.e Haines-Young & Potschin, 2010).

Free ride

Termo em inglês; tendência de provedor ou grupo de provedores a se beneficiar do arranjo sem se comprometer com os termos nos esforços de conservação dos demais provedores.

Investidores do arranjo

Conceitualmente os investidores do arranjo são os beneficiários dos serviços ecossistêmicos, ou quem vai usufruir dos benefícios ambientais decorrentes do aumento (ou redução evitada) na provisão do serviço ecossistêmico. É necessário, entretanto, considerar que em muitos casos os investidores do arranjo não são de fato os beneficiários, mas organizações governamentais, não governamentais e agências internacionais agindo em função dos interesses destes beneficiários e/ou explorando mecanismos de PSA para o setor privado e público investirem em conservação e desenvolvimento sustentável.

Lideranças positivas

Líderes reconhecidos, respeitados e considerados confiáveis pelo grupo de provedores.

Linha de base

Uma referência de indicadores antes do início do arranjo de PSA, que será utilizada ao longo da implantação do arranjo para balizar o aumento (ou redução evitada) na provisão do serviço ecossistêmico, com base nas atividades de PSA.

Método andragógico

Método de facilitação de processos de aprendizagem de adultos, utilizado pelo PBF, principalmente no processo de informação prévia de adesão dos novos provedores ao arranjo.

Métricas de sucesso

O monitoramento dos objetivos do arranjo - a tradução da referência do arranjo em números, materializada através de um conjunto de indicadores específicos, mensuráveis, atribuíveis, realísticos e temporais. Os indicadores são divididos em três categorias: (i) esforço; (ii) resultado e (iii) impacto.

Núcleos de Conservação e Sustentabilidade

São infraestruturas situadas em Unidades de Conservação onde a FAS atua e têm o objetivo de apoiar o poder público a levar serviços de saúde e educação mais adaptados à realidade das comunidades ribeirinhas do PBF.

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)

Compõem a agenda mundial adotada durante a Cúpula das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável (setembro de 2015) e composta por 17 objetivos e 169 metas a serem atingidos até 2030. Nesta agenda estão previstas ações mundiais nas áreas de erradicação da pobreza, segurança alimentar, agricultura, saúde, educação, igualdade de gênero, redução das desigualdades, energia, água e saneamento, padrões sustentáveis de produção e de consumo, mudança do clima, cidades sustentáveis, proteção e uso sustentável dos oceanos e dos ecossistemas terrestres, crescimento econômico inclusivo, infraestrutura, industrialização, entre outros.

Organizações de base

Ação conjunta de cidadãos de uma determinada região para obter melhorias para sua população junto ao governo e a outros atores sociais. Trata-se, portanto, de uma forma de ativismo político, com a identificação de necessidades ou carências da comunidade, a mobilização de recursos e a formulação de estratégias de ação. São centrais para o processo de coesão das comunidades.

Pagamento por Serviços Ambientais

São transferências de recursos entre atores sociais com objetivo criar recompensas para que as decisões - individuais ou coletivas - de uso do solo e dos recursos naturais sejam alinhadas com o interesse social do manejo e impactem positivamente o provisionamento dos serviços ecossistêmicos.

Paraprofissional

Uma pessoa a quem um determinado aspecto de uma tarefa profissional é delegado, mas que não está licenciado para praticar como um profissional totalmente qualificado. No contexto, são os agentes comunitários de saúde, treinados e empoderados pela Secretaria de Saúde do Amazonas e que atuam nas áreas do arranjo PBF.

Permanência

A duração e irreversibilidade do provisionamento do serviço ecossistêmico. A não-permanência é uma forma de vazamento.

Provedores

Potenciais provedores são aqueles que possam ser incentivados a aprimorar as práticas em relação ao uso do solo e dos recursos naturais de modo a impactar positivamente um ou mais serviços ecossistêmicos. Os provedores são, em última análise, os responsáveis pela adoção e implantação das mudanças nas práticas de uso do solo e dos recursos naturais detalhadas no serviço ambiental.

PSA-canvas

Modelo de ferramenta desenvolvido por esta publicação para apoiar o processo de desenho de arranjos de PSA.

Recompensas, incentivos e pagamentos

Recompensa aos provedores - usuários cujas práticas interferem positivamente na provisão de um ou mais serviços ecossistêmicos promovendo a manutenção ou ampliação das mesmas. Os modos de recompensar pelos serviços ambientais variam, podendo ser monetária direta, investimentos coletivos, equipamentos e materiais de uso coletivo ou individual, uma combinação das anteriores, entre outras, mas não tem sentido de aquisição ou apropriação.

Referência do arranjo

A referência de um determinado arranjo é o denominador comum que vincula os esforços decorrentes do serviço ambiental ao impacto esperado no provisionamento do serviço ecossistêmico. Esta referência é um elemento cen-

tral no estabelecimento das métricas de sucesso e na descrição dos termos do arranjo.

Salvaguardas socioambientais

O cumprimento das salvaguardas socioambientais tem por objetivo respeitar os direitos das comunidades e as funções dos ecossistemas, prevenindo e minimizando impactos sociais ou ambientais negativos.

Serviços ambientais

A adoção, manutenção, aprimoramento ou ampliação de práticas de uso do solo e dos recursos naturais com impactos positivos no provisionamento dos serviços ecossistêmicos.

Serviços culturais

Serviços ecossistêmicos como oportunidades de lazer e beleza cênica - são os benefícios não materiais (intangíveis) obtidos dos ecossistemas, que auxiliam o bem-estar social e são intimamente ligados a valores comportamentais humanos, assim como às instituições e padrões sociais.

Serviços ecossistêmicos

São processos naturais essenciais ao bem-estar humano e são inerentes aos ecossistemas conservados e altamente complexos afetando a humanidade de inúmeras formas.

Serviços de provisão

Serviços ecossistêmicos que geram produtos diretamente consumidos pela sociedade, como produção de alimentos, combustíveis e fibras. A sustentabilidade desses serviços está associada a manter a capacidade atual de oferta em limites que não comprometam as condições futuras de oferta.

Serviços de regulação

Serviços ecossistêmicos como regulação climática e controle de pragas e doenças - são benefícios obtidos pela sociedade a partir de serviços que regulam as condições ambientais. Sua avaliação dá-se pela análise de capacidade dos ecossistemas regular determinadas condições ambientais.

Serviços de suporte

Serviços ecossistêmicos como manutenção da biodiversidade e ciclagem de nutrientes - contribuem para o provisionamento dos demais serviços ecossistêmicos. Diferenciam-se dos demais serviços uma vez que seus impactos sobre a sociedade se dão de maneira indireta e ocorrem no longo prazo.

Teoria da Mudança (ToC)

Abordagem baseada em resultados que utiliza um processo de reflexão crítica para desenhar, implantar e avaliar iniciativas que pretendem promover mudanças no contexto em que estão inseridas. É essencialmente uma explicação clara como um grupo de atores pretende atingir um objetivo comum de longo prazo.

Território

No contexto dos arranjos de PSA, está associado ao limite geográfico de implantação do arranjo, normalmente baseado na análise de descontinuidades geograficamente coincidentes em relação à distribuição de organismos, tipos de solo, bacias de drenagem ou profundidade de corpos d'água.

Trade-offs

Termo em inglês; escolhas que impactam negativamente os serviços ecossistêmicos de regulação, normalmente tratados como externalidades.

Uso do solo

Nesta publicação, está associado a conversão de ecossistemas ocasionando mudanças na paisagem.

Uso dos recursos naturais

Nesta publicação, quando não realizado de forma sustentável, está associado a processos de degradação dos ecossistemas e não a mudanças na paisagem.

Valoração de serviços ecossistêmicos

Estimativa de valor econômico para o serviço ecossistêmico, que pode ser alcançada através de diversos métodos de valoração.

Vazamento

Realocação de atividades ambientalmente inadequadas para outros locais no entorno do território de PSA.

Vazamento positivo

Efeito positivo no provisionamento de serviços ecossistêmicos pela influência do arranjo de PSA e suas atividades em áreas no entorno do território de PSA.

Willingness to accept (WTA)

Termo em inglês; no contexto de arranjos de PSA, significa a disposição do provedor no arranjo de aderir ao arranjo nos termos propostos e prover os serviços ambientais necessários para manter ou aumentar a provisão dos serviços ecossistêmicos.

Willingness to pay (WTP)

Termo em inglês; no contexto de arranjos de PSA, significa a disposição do investidor do arranjo no arranjo de pagar pelos serviços ecossistêmicos.

TERMOS E ABREVIACÕES

AMARU	Associação de Moradores da RDS Uacari
APA	Área de Proteção Ambiental
AS	<i>Alternate state</i>
BAU	<i>Business as Usual</i>
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
CGIAR	Consultative Group for International Agricultural Research
CO₂	Dióxido de carbono
ex ante	Antes do fato
FAPEAM	Fundação de Amparo à Pesquisa do Amazonas
FAS	Fundação Amazonas Sustentável
FLOREST	Floresta Estadual
FPIC	<i>Free, Prior and Informed Consent</i> (participação consentida, livre, prévia e informada)
IIED	International Institute for Environment and Development
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
LEED	Leadership in Energy and Environmental Design
NCS	Núcleo de Conservação e Sustentabilidade
ODS	Objetivos do Desenvolvimento Sustentável
ONU	Organização das Nações Unidas
PBF	Programa Bolsa Floresta
PES	Programa de Educação e Saúde
PPDUC	Programa de Monitoramento Participativo das Unidades de Conservação do PBF
PRODES	Projeto de Monitoramento do Desflorestamento na Amazônia Legal
PSA	Pagamento por Serviços Ambientais
PSI	Programa de Soluções Inovadoras
PwC	<i>PricewaterhouseCoopers</i>
RDS	Reserva de Desenvolvimento Sustentável
REDD	Redução de emissão de carbono proveniente do desmatamento e degradação florestal
REDD+	Redução de emissão de carbono proveniente do desmatamento e degradação florestal e o papel da conservação, do manejo sustentável e do aumento de estoques de carbono nas florestas
RESEX	Reserva Extrativista
SA	Serviços ambientais
SDSN	<i>Sustainable Development Solutions Network</i>
SE	Serviços ecossistêmicos
SEDUC	Secretaria de Estado de Educação do Amazonas
SEMA	Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Amazonas
SEUC	Sistema Estadual de Unidades de Conservação
SUSAM	Secretaria de Estado de Saúde do Amazonas
tCO₂e	Toneladas de dióxido de carbono equivalente

ToC	<i>Theory of Change (Teoria da Mudança)</i>
UC	Unidade de Conservação
VCS	<i>Verified Carbon Standard</i>
WTA	<i>Willingness to accept</i>
WTP	<i>Willingness to pay</i>

PREFÁCIO

É com grande satisfação pessoal que eu vejo a concretização deste guia de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA). Tal como acontece com qualquer bom manual, é apresentado de forma estruturada e útil para a aprendizagem institucional. As experiências obtidas pelos executores do Programa Bolsa Floresta (PBF) em 16 áreas protegidas de uso sustentável em todo Amazonas, Brasil, na década que se passou desde a sua iniciação em 2007, são amplamente aplicáveis ao contexto de muitas regiões em desenvolvimento.

O PSA surgiu após muitos anos de tentativa e erro em todo o trópico, nos esforços para vincular a conservação de recursos naturais e florestas com a melhoria nos meios de subsistência locais - uma abordagem de "ganha-ganha". No Amazonas, como muitas regiões de floresta tropical, as florestas são ameaçadas pelo avanço de atividades econômicas incompatíveis e muitas vezes predatórias. Em muitos desses contextos em outras regiões das florestas tropicais, foi difícil mostrar melhorias concretas de projetos de Conservação e Desenvolvimento Integrados (ICDP). Essas dificuldades foram devidas a ferramentas de medição incompletas em avaliação que não faziam justiça à natureza de longo prazo dessas intervenções ou à dificuldade de separar o que era fruto da estratégia do ICDP e do que teria ocorrido de qualquer maneira devido à natureza dos sistemas sócio-ecológicos. A resposta para essas dificuldades de medição foi, em muitos casos, uma decisão de deixar tais abordagens integradas complexas e adotar abordagens de pagamento condicional direto, com base nas ideias adotadas pelos desenvolvedores do arranjo de PSA.

O BFP adotou uma tática diferente. Aqui, em vez de jogar fora o bebê com a água do banho, como ocorreu em muitos exercícios de "um único tiro" com pagamentos diretos de PSA, dependentes do desempenho ambiental, os executores do BFP decidiram que havia mérito em conservar alguns dos aspectos notáveis de ICDP, mas combinando-os com pagamentos familiares diretos. A sinergia entre as duas abordagens tem sido notável, embora continue sendo difícil separar qual das medidas oferece o melhor impacto. Uma lição fundamental dessas experiências é que as intervenções individuais por conta própria não aguardam muita esperança de se juntar à conservação com o desenvolvimento nas comunidades tradicionais da floresta. Em vez disso, é a combinação de instrumentos, recursos, ferramentas e conhecimento e como as comunidades estão capacitadas para aprender e fazer uso delas, enquanto acessam outras fontes de suporte, que podem fazer a diferença.

As seguintes lições básicas derivadas do BFP e a preparação deste guia serão facilmente evidentes para aqueles que buscam adotar o PSA como contribuinte fundamental para um processo de desenvolvimento integrado envolvendo os povos tradicionais nas regiões florestais:

1. Sistematizar o que foi feito para que os serviços ecossistêmicos e sua interação com os meios de subsistência sejam reconhecidos em termos de valor, e os serviços ambientais que os povos da floresta fornecem são recompensados por beneficiários locais e globais;
2. Pensar e apresentar uma teoria da mudança de forma acessível, participativa e prática, como uma ferramenta para identificar caminhos para intervir em um cenário insustentável;
3. Reconhecer plenamente os interesses de opositores e as dependências de trajetória que bloqueiam os esforços para tentar "dar uma volta por cima" em direção a um caminho virtuoso e aprender a superá-los;
4. Referir-se de forma constante e crítica a experiências concretas com a implementação, como as fornecidas no BFP ao longo deste guia, que representam ganhos tanto para outras iniciativas como para o próprio BFP, que busca persistentemente melhorar e ampliar suas características inovadoras, na expectativa de que, desta forma, irá alcançar um maior êxito nos pressupostos adotados; e
5. Finalmente, mostrar quão importante é a avaliação e o *feedback* desses resultados para obter melhorias nos processos, ao mesmo tempo que evita os piores riscos identificados ao longo do caminho.

Nova Iorque, 20 de Junho de 2017

Peter H. May, PhD

Pesquisador Visitante, Columbia University Earth Institute
Professor Titular, DDAS/ICHS/UFRRJ

Presidente, Sociedade Brasileira de Economia Ecológica

APRESENTAÇÃO

Este guia foi concebido com foco nos gestores de iniciativas de conservação e desenvolvimento sustentável que pretendem utilizar arranjos de PSA em sua estratégia de intervenção.

Propõe uma maneira de desenhar e implementar uma iniciativa de PSA, enlaçando a complexidade do contexto social e ambiental em que a iniciativa visará promover a mudança. A ferramenta de desenho não segue um processo passo-a-passo. O desenho do arranjo pode ser construído a partir do conhecimento disponível em qualquer um dos blocos de desenho para promover uma reflexão circular que levará a uma estratégia de PSA robusta. O guia também inclui uma seção dedicada a criar as condições locais adequadas para lançar a iniciativa. Nesta seção são discutidas questões como a construção de confiança junto aos provedores, o fomento de lideranças positivas, a criação de processos participativos sólidos e oportunidade do aprendizado social, entre outros. Por fim, o guia também apresenta alguns recursos que devem ser considerados na operacionalização dos arranjos de PSA, como gestão adaptativa, monitoramento e avaliação, inovação e comunicação efetiva.

Esse guia é resultado de uma parceria entre o [Inter-American Development Bank](#), (Banco Interamericano de Desenvolvimento, BID) e a [Fundação Amazonas Sustentável](#) (FAS), e foi financiado pelo [IDB Biodiversity and Ecosystem Services Program](#) (Programa de Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos (BIO) do BID).

O programa BIO visa apoiar o desenvolvimento sustentável por meio da integração da biodiversidade e serviços ecossistêmicos em setores da economia na região do Caribe e da América Latina.

A Fundação Amazonas Sustentável (FAS) é uma organização brasileira não governamental, sem fins lucrativos, criada em 2008, pelo banco Bradesco em parceria com o Governo do Estado do Amazonas para implantar o arranjo de pagamentos por serviços ambientais Programa Bolsa Floresta (PBF). Posteriormente, passou a contar com o apoio da Coca-Cola Brasil (2009), do Fundo Amazônia (2010) e da Samsung (2010), além de outras parcerias nas diversas ações que desenvolve.

No formato de guia, propõe uma forma de entender e implantar arranjos de PSA que foi cunhada na prática e tem se mostrado efetiva para a região amazônica. Esta publicação busca consolidar as lições aprendidas pela FAS ao longo do processo de implantação do PBF no interior do estado do Amazonas, no Brasil. Com este material esperamos contribuir com um olhar a partir da perspectiva da operação em relação às diretrizes de concepção, implantação, monitoramento e avaliação dos arranjos de PSA para a região amazônica.

Ao propor este processo de desenho e implantação gradual e testado, esse material visa incentivar o desenvolvimento de programas de PSA na América Latina e no Caribe, dentro do contexto amazônico de relativa baixa pressão de mudança de uso interno da terra, e baixa a moderada pressão externa para mudança de uso da terra. Pressões estas que provavelmente aumentarão, devido, principalmente ao desenvolvimento da infraestrutura (particularmente estradas).

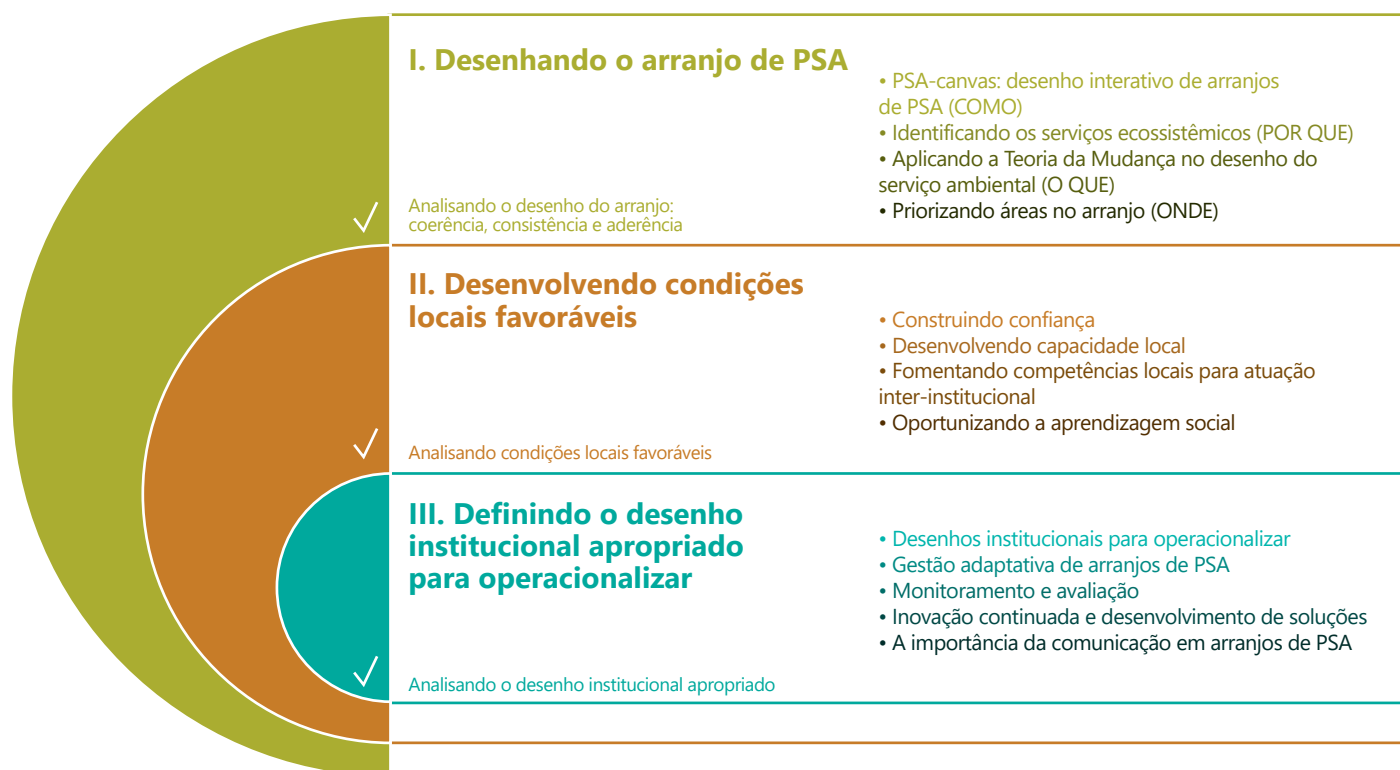
Portanto, este guia pode contribuir para expandir a implantação de medidas preventivas em áreas que certamente serão impactadas em breve pelas fronteiras agrícolas, o que é o caso em muitos lugares da Amazônia, permitindo a outros adaptarem-se e replicar tais estratégias em seus contextos.

Estas diretrizes e ferramentas foram construídas por meio de um processo colaborativo inclusivo e ampla consulta pública, envolvendo provedores do PBF, funcionários da FAS, especialistas de diversas instituições (como ONGs, governos e empresas) relacionadas aos principais temas abordados, e revisadas por especialistas renomados através de um Comitê Científico.

GUIA DO LEITOR

Este guia é dividido em três seções, dedicadas a orientar os leitores para (i) desenhar arranjos de PSA; (ii) desenvolver condições locais favoráveis; e (iii) definir o desenho institucional adequado para operacionalizar. No início de cada seção, os leitores encontrarão uma lista de verificação a ser considerada.

As ferramentas aqui propostas têm o intuito de subsidiar um processo interativo de desenho em que idas e vindas são esperadas e desejáveis. Parte-se do princípio que o processo de desenho e construção não é linear e não termina quando a implantação tem início. Também são fundamentadas na premissa que os parâmetros não são constantes e que ajustes e correções são necessários para manter a coerência e a consistência do arranjo.



I

Ferramentas para o desenho de arranjos inovadores de PSA



Ferramentas para o desenho de arranjos inovadores de PSA

Lista de verificação I. Analisando o desenho do arranjo: coerência, consistência e aderência

Conforme o processo de criação colaborativa do arranjo avança é necessário avaliar se as opções registradas em cada bloco compõem um arranjo coerente, consistente e com aderência local. Estes três aspectos podem ser considerados preditores da eficiência do arranjo.

Estes momentos de reflexão crítica sobre o que já foi produzido coletivamente permitem identificar quais ajustes precisam ser feitos na proposta do arranjo. Com este intuito, esta seção é organizada em uma série de perguntas que as informações incluídas no PSA-*canvas* – ou documentos assessórios – devem ser capazes de responder. Este exercício permite verificar se as informações estão registradas com clareza no PSA-*canvas* e se existe um entendimento comum sobre aquele aspecto do arranjo.

Território

- Qual é a classificação, considerando a lei, do território?
- Existe presença significativa de pessoas morando ou usufruindo do território?
- Quais os vetores de degradação ambiental no território?¹
- A utilização de recompensas na forma de um arranjo de pagamento por serviços ambientais é a melhor forma de atuar sobre os vetores de degradação?
- Quais os demais esforços de conservação em andamento no território?
- Porque devemos considerar o arranjo proposto como complementar aos demais esforços de conservação?
- Existe a previsão ou necessidade de priorizar áreas ou provedores no território? Em caso positivo quais os critérios de priorização objetivos?
- No processo de priorização de áreas é considerada a distribuição espacial das áreas ou provedores potenciais?

Serviço ecossistêmico

- Existe clareza na definição do serviço ecossistêmico objeto do arranjo?²
- Foi definido como a provisão do serviço ecossistêmico será medida ao longo do tempo?
- Existe uma relação causal objetiva entre a referência do arranjo e o serviço ecossistêmico?
- Existe confiança que serviço ambiental proposto no arranjo é capaz de entregar provisão adicional do serviço ecossistêmico?

Serviço ecossistêmico - valoração

- Existe necessidade ou expectativa por parte dos atores do arranjo que o serviço ecossistêmico seja valorado? Em caso positivo, como surgiu essa expectativa e como será realizado?
- A valoração do serviço ecossistêmico será considerada para efeito da definição dos valores a serem investidos no arranjo ou das recompensas e pagamentos aos provedores?

Serviço ambiental

- É fácil entender a relação entre o impacto pretendido pelo serviço ambiental e o serviço ecossistêmico objeto do arranjo?
- A referência do arranjo traduz de forma adequada o im-

¹ Baseado em "Natural-science principles and guidelines for PES interventions" (Naeem, et al., 2015).

² Baseado em "Making payments for ecosystem services work - efficiency score" (Arraigada & Perrings, 2009).

pacto pretendido pelo serviço ambiental permitindo estabelecer métricas de sucesso coerentes?

- Há riscos que as fontes financiadoras do arranjo diminuam (ou acabem)? Se sim, é provável que os provedores retomem as práticas anteriores ao arranjo?
- As condições fora da governança dos provedores estão consideradas na teoria da mudança na forma de ações complementares a serem desenvolvidas por parceiros?
- Existem evidências de que o serviço ambiental proposto é capaz de ser replicado em um contexto semelhante ao do território? Caso negativo existe a previsão de escalar a implantação incluindo uma etapa piloto?
- Existe capacidade operacional instalada para implantar o serviço ambiental proposto?
- Existem competências locais para a implantação do serviço ambiental?
- Existe clareza do por que os provedores devem ser pagos?

Provedores

- Os provedores são identificados com clareza?
- Os provedores identificados se enxergam como “provedores”? Se não, como o arranjo irá endereçar isso?
- Quais os principais fatores que influenciam a disposição dos provedores em aceitar o arranjo?
- Existem lideranças locais envolvidas no desenho do arranjo?
- O nível de organização dos provedores permite a implantação do serviço ambiental como proposto?
- Existem mecanismos previstos para garantir a participação dos provedores nos processos decisórios do arranjo?
- Os provedores estão confiantes e se apropriaram do arranjo proposto?

Partners

- Existe uma estrutura de governança clara para operacionalização do arranjo?
- A estrutura de governança proposta estabelece funções e poderes permitindo um processo decisório orgânico, equitativo, balanceado e justo?
- Os parceiros têm atribuições claras no âmbito do arranjo?
- Os parceiros têm a governança necessária para desempenhar as funções sobre sua responsabilidade?
- As instituições com governança sobre o território e sobre

os recursos estão envolvidas no desenho do arranjo?

Investidores do arranjo

- Os investidores do arranjo são bem definidos?
- Os investidores do arranjo de cada *canvas* compartilham critérios comuns para a definição dos valores de investimento?
- Foi avaliada a necessidade de criar *canvas* complementares para cada segmento de investidores do arranjo?

Referência do arranjo

- Qual a referência do arranjo?
- A referência é clara e contribui para a descrição objetiva das métricas de sucesso e dos termos do arranjo?
- A referência ajuda a estabelecer a relação entre o impacto pretendido pelo serviço ambiental e o aumento na provisão do serviço ecossistêmico?

Metrics of success

- Por que os indicadores selecionados são necessários?
- Quem desenvolveu os indicadores? Houve participação dos provedores, investidores do arranjo e parceiros?
- Os indicadores traduzem corretamente a referência do arranjo?
- Os indicadores traduzem adequadamente os esforços, resultados e impacto?
- Os indicadores são viáveis (técnica e financeiramente) de serem mensurados com a frequência necessária?
- Os indicadores influenciam outros blocos do *PSA-canvas*?
- São estabelecidas metas e fontes de verificação para cada indicador?
- As metas são específicas, mensuráveis, atribuíveis, realísticas e temporais?
- Qual o critério para definir o valor a ser investido pelos investidores do arranjo? Como este critério se relaciona com as métricas de sucesso?
- Qual o processo de monitoramento necessário para obtenção dos dados relativos às métricas de sucesso?
- Está claramente estabelecido se as metas são individuais ou coletivas?
- Existe coerência entre as metas estabelecidas e a condicionalidade definida?
- Existe coerência entre as metas estabelecidas e as recompensas e pagamentos?
- O processo de monitoramento e acompanhamento será

³ Baseado em Savy & Turpie (2004).

feita por metodologias reconhecidas internacionalmente? Se sim, qual é? Se não, como esta metodologia foi desenvolvida?

Custos

- A adoção das práticas propostas na solução de serviço ambiental é muito onerosa ou requer investimentos por longos períodos de tempo?
- Existe disposição dos investidores do arranjo em investir durante o tempo necessário para a efetiva implantação do serviço ambiental?
- A disponibilidade financeira dos investidores do arranjo é suficiente para cobrir os custos totais do arranjo?
- Existe perda de rendimentos por parte dos provedores em decorrência do arranjo proposto? Caso positivo, como se pretende internalizar a questão no arranjo?
- Existem recursos que permitam ganhos reais para os provedores?
- Qual a fração dos custos de transação em relação aos custos totais do arranjo?
- Qual é a fração dos custos de monitoramento e acompanhamento em relação aos custos totais do arranjo?

Recompensas, incentivos e pagamentos

- A forma de pagamento escolhida promove quais tipos de incentivo correto aos provedores?
- A forma de pagamento escolhida contribui para a disposição em aceitar o arranjo por parte dos provedores? De que forma?
- Qual é a fração dos custos de transação em relação às recompensas?
- Por quanto tempo os pagamentos serão realizados?

Termos do arranjo

- A expectativa de tempo de duração do arranjo é coerente com o tempo necessário para implantação do serviço ambiental?
- O arranjo tem prazo definido? Em caso negativo, existe disposição de pagar de forma contínua por parte dos investidores do arranjo?
- A condicionalidade descrita tem relação clara com a referência do arranjo?
- A condicionalidade descrita estabelece limites mínimos para que o provedor seja elegível para receber recompensas ou pagamentos?
- Existe uma linha de base - ou previsão de realização - no âmbito do arranjo?
- Existe uma projeção do cenário "*business as usual*" - ou previsão de realização - considerando os padrões dos vetores de degradação do serviço ecossistêmico?

- Existe um grupo controle que sirva de contra factual para efeito das avaliações de impacto?
- Como se pretende avaliar o impacto do arranjo em se tratando da adicionalidade?
- Existem regras claras de conformidade e penalidades associadas a não conformidade? Como os provedores, investidores do arranjo e parceiros ficaram sabendo das regras e penalidades?
- O conjunto de regras de demais elementos do bloco de termos do arranjo são o mais simples, direto e objetivo possíveis?

Riscos

- Como foram mensurados os riscos internos? E os externos?
- Existe informação sobre os *trade-offs* e sinergias entre os serviços ecossistêmicos?
- Como foram elaboradas as salvaguardas para minimizar potenciais impactos negativos em populações vulneráveis?

Aspectos gerais

- Existe alguma forma de simplificar o arranjo mantendo sua integridade?
- Existem elementos incluídos nos blocos que podem ser considerados assessoriais, relacionados a objetivos secundários ou serem excluídos?
- Existe risco de perda de foco em relação ao objetivo principal do arranjo em função da inclusão de objetivos secundários?

Esta seção deve ser revisitada várias vezes durante o desenho do arranjo de PSA. Não haverá respostas imediatas para todas as perguntas propostas e a relevância das mesmas para cada arranjo deve ser considerada. As questões aqui propostas provavelmente suscitarão a necessidade de consulta a outras referências sobre o desenho de arranjos de PSA.

Registrar as respostas para as perguntas em sua totalidade ou parcialmente pode ser interessante permitindo um melhor entendimento das decisões tomadas durante a etapa de desenho do arranjo. Todavia, este exercício pode ser tornar excessivamente burocrático, prejudicando a interação e o processo criativo que o PSA-*canvas* pretende incentivar. Revisitar esta lista de verificação de tempos em tempos pode ser útil como uma avaliação intermediária do PSA-*canvas*, criando oportunidades de ajustá-lo e atualizar seu conteúdo.

⁴ Baseado em "A Four-tiered Rule for Evaluating Conservation Interventions" (Ferraro, et al., 2006).

1. Introdução

Serviços ecossistêmicos são processos naturais essenciais ao bem-estar humano (Daily, 1997). São inerentes aos ecossistemas conservados e altamente complexos, afetando a humanidade de inúmeras formas (Huberman, 2008).

Estima-se que mais de 60% dos ecossistemas do mundo estão sendo utilizados de forma não sustentável, ou seja, estão sendo degradados mais rapidamente do que sua capacidade de regeneração (Millennium Ecosystem Assessment, 2005). Mantida esta tendência, deixarão gradativamente de prover os serviços ecossistêmicos essenciais ao suporte da vida no planeta (Forest Trends, Katoomba Group & UNEP, 2008).

Neste contexto, arranjos de pagamento por serviços ambientais (PSA) têm se tornado cada vez mais frequentes nos esforços de conservação. Em linhas gerais, o apelo destes arranjos está associado a uma expectativa de simplificação da estratégia de conservação, que passa a estar centrada em transações financeiras voluntárias e condicionais à manutenção de um ou mais serviços ecossistêmicos bem definidos (Wunder, 2005).

Entretanto, processos de degradação dos ecossistemas são problemas complexos. Problemas complexos se caracterizam por não ter uma solução técnica que possa ser aplicada independentemente do território (Rittel & Weber, 1973). São de difícil solução e muito interconectados com outros problemas (Conklin, 2005). Estas interconexões dificultam o estabelecimento de limites de atuação e acabam por demandar interações com inúmeras áreas vinculadas a outras estruturas de governança com fluxos decisórios independentes (Kolko, 2012). Os problemas complexos de degradação ambiental demandam uma estratégia de intervenção que pode ou não incluir arranjos de PSA (Engel, 2015).

Apesar do conceito de pagamento por serviços ambientais ser bastante direto, os esforços para colocá-lo em prática têm inevitavelmente se deparado com questões institucionais e de governança (Pattanayak, et al., 2010) inerentes aos problemas complexos. Como consequência, a tradução deste conceito para a prática tem raramente sido literal (Muradian, et al., 2010).

Na realidade, arranjos de PSA têm sido utilizados como um conceito amplo para uma grande variedade de iniciativas de conservação em que incentivos financeiros ou pagamentos estejam presentes como parte da estratégia (Engel, et al., 2008).

Estes arranjos - baseados ou não em mecanismos de mercados - são mais adequadamente descritos como esforços negociais (Hope, et al., 2007) e iniciativas de concertação (Peskest, 2011) cujo processo de construção não é linear,

os parâmetros são dinâmicos (de Groot & Hermans, 2009) e nas quais assimetrias podem limitar o impacto pretendido (Pattanayak, et al., 2010).

Este processo negocial requer adaptabilidade e criatividade, se adequando a uma definição mais ampla, na qual um arranjo de PSA é uma transferência de recursos entre atores sociais com objetivo de criar incentivos para que as decisões - individuais ou coletivas - de uso do solo e dos recursos naturais sejam alinhadas com o interesse social do manejo (Muradian, 2011) - impactando positivamente o provisionamento dos serviços ecossistêmicos.

As evidências de efetividade dos arranjos de PSA são mistas (Engel, 2015; Grima, et al., 2015). Arranjos de PSA, assim como outras estratégias de conservação, não têm aplicação universal e dependem de um desenho sólido com aderência à realidade local para performarem.

A efetividade do processo de mudança está relacionada ao desenho do mecanismo de incentivo - incluindo métricas de desempenho adequadas (Arraigada & Perrings, 2009) e intensidade apropriada de monitoramento (Naeem, et al., 2015) - e não apenas ao incentivo em si. Um arranjo com desenho inadequado pode ser mais prejudicial do que a inação (Kinzig, et al., 2011). "No desenho de arranjos de PSA, o diabo está nos detalhes" (Engel, 2015).

Este guia foi concebido com foco nos gestores de iniciativas de conservação e desenvolvimento sustentável que pretendem utilizar arranjos de PSA em sua estratégia de intervenção. O propósito desta publicação é contribuir com o esforço de desenho destes arranjos. Este material não tem a pretensão de ser exaustivo e é altamente recomendado que seja utilizado de forma integrada com outras publicações disponíveis. Este material está baseado e inclui as lições aprendidas pela FAS em decorrência dos esforços de desenho e implantação do PBF na Amazônia brasileira - um dos maiores arranjos de PSA do mundo.

O esforço para o desenho de arranjos de PSA é uma tarefa complexa e muitas vezes subestimada (Engel, 2015). Nesta seção são apresentadas ferramentas, que integradas, contribuem para o desenho de arranjos inovadores para:

1. Identificar os serviços ecossistêmicos;
2. Desenhar o serviço ambiental como uma estratégia de mudança nas práticas de uso do solo e dos recursos naturais;
3. Desenhar e validar com os atores envolvidos a coerência interna de um arranjo de pagamento de serviços ambientais de forma interativa;

⁵ Nesta publicação o termo **uso do solo** está relacionado à conversão de ecossistemas, mudanças na paisagem enquanto **o uso dos recursos naturais**, quando não realizado de forma sustentável, está associado a processos de degradação dos ecossistemas e não a mudanças na paisagem.

4. Verificar a coerência, consistência e aderência do arranjo proposto à realidade local;
5. Identificar áreas prioritárias para o desenvolvimento de arranjos de PSA e;
6. Estabelecer qual o desenho institucional mais adequado à operação do arranjo proposto.

As ferramentas aqui propostas têm o intuito de subsidiar um processo interativo de desenho em que idas e vindas são esperadas e desejáveis. Parte-se do princípio que o processo de desenho e construção não é linear e não termina quando a implantação tem início. Também são fundamentadas na premissa que os parâmetros não são constantes e que ajustes e correções são necessários para manter a coerência e a consistência do arranjo.

Os arranjos de PSA não são uma solução universal. A aplicação das ferramentas sugeridas não é garantia de um arranjo viável. Isto porque a viabilidade de um arranjo está limitada, entre outros aspectos, à plasticidade dos valores relativos aos elementos fundamentais. As ferramentas permitem - se aplicadas de forma consistente - analisar a coerência, consistência e aderência de um determinado arranjo.

A aplicação consistente das ferramentas está diretamente associada ao conhecimento do território, da adoção de informações adequadas e da capacidade de mobilizar os atores relevantes. Mesmo assim, para a definição apropriada de métricas para os arranjos, devem ser consideradas abordagens metodológicas específicas para os distintos serviços ecossistêmicos.

1.1 O Programa Bolsa Floresta

Programa Bolsa Floresta é um arranjo inovador de pagamento por serviços ambientais que busca recompensar as populações tradicionais do Amazonas pelos serviços ambientais prestados para a conservação das florestas tropicais.

O Programa é uma política pública estadual instituída pelo Governo do Amazonas em 2007, por intermédio da Lei 3.135, sobre Mudanças Climáticas, Conservação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas, e da Lei Complementar 53, que dispõe sobre o Sistema Estadual de Unidades de Conservação (SEUC), ambas promulgadas em 5 de junho de 2007.

Essas leis foram inovadoras e respaldaram um ambiente jurídico na legislação ambiental estadual iniciando a estruturação da economia dos serviços e produtos ambientais de origem florestal, e o alcance da justiça social com conservação ambiental no Estado.

A implantação do arranjo foi iniciada em setembro de 2007 pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente (Sema), à época denominada Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SDS), e passou a ser operada pela Fundação Amazonas Sustentável a partir de março de 2008.

2. PSA-canvas: desenho interativo de arranjos de PSA

Arranjos de PSA são transferências de recursos entre atores sociais com objetivo criar incentivos para que as decisões - individuais ou coletivas - de uso do solo e dos recursos naturais sejam alinhadas com o interesse social do manejo (Muradian, 2011) e impactem positivamente o provisionamento dos serviços ecossistêmicos.

Baseados ou não em mecanismos de mercados, arranjos de PSA são esforços negociais (Hope, et al., 2007), mas independentemente, devem ser tratados como empreendimentos para evitar impactos inesperados (como por exemplo, uma falta de pontos de equilíbrio claros ou custos imprevisíveis por parte dos provedores) e maximizar os potenciais benefícios (Porrás, et al., 2015).

Considerando que os parâmetros são dinâmicos (de Groot & Hermans, 2009) e que assimetrias podem limitar o impacto pretendido (Pattanayak, et al., 2010)⁶, o processo de construção não ocorrerá de forma linear e cartesiana. O desenho de arranjos de PSA requer esforços de concertação que demandam adaptabilidade, criatividade e interatividade.

Idas e vindas são esperadas e desejáveis durante o processo de desenho. Não obstante, parte-se do princípio que o processo não termina quando a implantação tem início e que ajustes e correções são necessários para manter a viabilidade do arranjo e seu impacto positivo.

Garantir a coerência e a consistência do arranjo sob o aspecto técnico (em termos da solução de serviço ambiental e a priorização de áreas) e sob o aspecto negocial (em termos de viabilidade econômica e sustentação no tempo) é um desafio constante.

Consequentemente já são observados esforços no sentido de integrar ferramentas de modelos de negócios ao processo de desenho de arranjos de PSA. O *business model canvas* (Osterwalder & Pigneur, 2010) por exemplo, já foi utilizado por alguns autores e.g. (Porrás, et al., 2015) para avaliar a integração e complementariedade de arranjos de PSA nos negócios de pequenos agricultores em diversos países identificando oportunidades e potenciais gargalos. Os autores destacam que a abordagem em “pequenas porções” de “o que, como, quem e quanto?” ajuda a com-

partimentalizar problemas e buscar soluções específicas ainda mantendo a visão holística.

Os formatos dos arranjos de PSA são bastante variáveis (Grieg-Gran & Bishop, 2004), refletindo diferentes territórios com contextos socioeconômicos, especificidades dos serviços ecossistêmicos envolvidos e abordagens metodológicas adotadas (Arraigada & Perrings, 2009).

Ao traduzir para a prática o conceito de pagamentos por serviços ambientais, vários aspectos são fundamentais. Mas essencialmente o desenho de um arranjo de PSA precisa demonstrar como pretende criar, entregar e capturar valor. Assim, inspirados pelo modelo de desenho de negócios proposto por Osterwalder e Pigneur (2010), a partir de exercícios de reflexão sobre o desenho do PBF, foi desenvolvido o PSA-*canvas* com elementos específicos dos arranjos de PSA.

Os arranjos de PSA, quando pensados na ótica de empreendimentos, apresentam alguns desafios no que tange a criação de valor: (i) serviços ecossistêmicos, e seus principais benefícios, são na maior parte dos casos de domínio público; (ii) os beneficiários dos serviços ecossistêmicos podem estar do outro lado da estrada ou do outro lado do planeta; (iii) os serviços vão continuar sendo prestados durante um significativo período de tempo uma vez que os prejuízos decorrentes da inação em prevenir a deterioração das funções dos ecossistemas são incrementais e diferidos.

Para efeito de aplicação do PSA-*canvas*, parte-se do princípio de que já existe um ambiente de negócio favorável, ou seja, um ou mais investidores do arranjo com interesse, ainda que em estágio de prospecção, e recursos disponíveis (Forest Trends, Katoomba Group & UNEP, 2008). O desenvolvimento deste ambiente favorável a um arranjo decorre na maior parte dos casos de duas formas: (i) um dos atores reconhece uma perceptível redução na oferta de um benefício ambiental ou (ii) um sistema de mercado é induzido para promover a proteção e incrementar o manejo de recursos naturais associados a um determinado serviço ecossistêmico estratégico (Savy & Turpie, 2004).

Reconhecendo que os serviços ecossistêmicos são todos, em maior ou menor grau, inter-relacionados é natural que ao iniciar o desenho de um arranjo de PSA sejam identificados múltiplos serviços ecossistêmicos associados ao território, aos provedores, aos investidores do arranjo e aos beneficiários (diretos e indiretos).

Apesar do agrupamento de serviços ambientais ser uma opção válida, recomenda-se que em uma análise inicial cada serviço ecossistêmico, seja avaliado de forma individual, priorizando aqueles com maior demanda ou viabilidade de estabelecimento de um arranjo. Essa abordagem será adequada mesmo que em um segundo momento se opte por estabelecer um arranjo que considere múltiplos serviços ecossistêmicos integrados.

⁶ Informações detalhadas acerca do **Business Model Canvas** estão disponíveis em Strategyzer.com

⁷ Organizado em espaços compartimentalizados, o Business Model Canvas é um padrão global utilizado por milhões de pessoas em empresas de todos os tamanhos para descrever, desenhar, testar e pivotar modelos de negócios.

Além de contribuir para o desenho colaborativo de arranjos inovadores, espera-se que o PSA-canvas permita (i) analisar se o arranjo de pagamento por serviços ambientais tem coerência e consistência podendo de fato agregar à estratégia de conservação ou de gestão de um ecossistema ou território e (ii) se sustentar enquanto empreendimento.

Na **Figura 1** abaixo são apresentados os 12 blocos principais do PSA-canvas cujas informações são essenciais para o desenho de um arranjo de PSA.



Figura 1. Principais blocos do PSA-canvas para o desenho de arranjos de PSA⁸

⁸ Baseado em (Osterwalder & Pigneur, 2010).

Como veremos adiante, para um mesmo território, é provável que se elaborem múltiplos *canvas* para acomodar propostas complementares. Essas podem endereçar diferentes investidores do arranjo para um mesmo serviço ecossistêmico, mas com demandas distintas em relação à referência e condições do arranjo. Durante o processo de co-criação (Ramaswamy & Prahalad, 2004) deve-se avaliar o momento de desdobrar um *canvas* em dois ou mais para garantir que as diversas possibilidades e oportunidades de arranjos não se percam em função de uma prerrogativa desnecessária de desenhar um único arranjo.

O PSA-*canvas* não precisa ser preenchido de forma sequencial. O nível de detalhe das informações em cada bloco é incrementado na medida em que o processo de reflexão avança. Assim os 12 blocos iniciais podem ser desdobrados em campos específicos conforme o desenho do arranjo demandar e informações mais detalhadas se tornarem disponíveis (**Figura 2**).

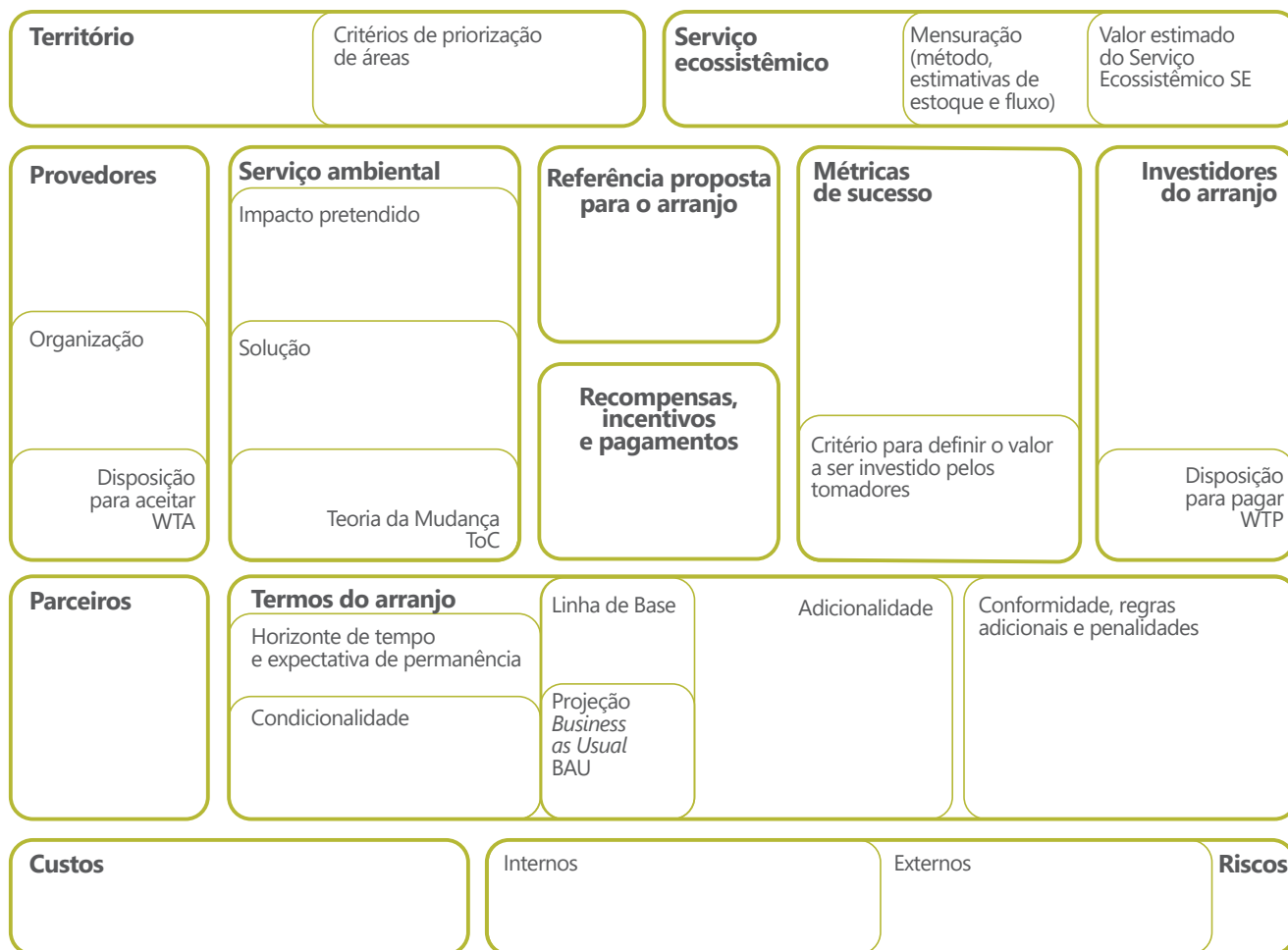


Figura 2. Campos específicos sugeridos ao PSA-canvas para o desenho de arranjos de PS⁹

⁹ Baseado em (Osterwalder & Pigneur, 2010).

É importante considerar que na prática as relações entre uso do solo e provisão de serviços ecossistêmicos nem sempre são plenamente entendidas (Kinzig, et al., 2011), sendo o nível de compreensão distinto para cada serviço (Naeem, et al., 2015). Assim o potencial de aplicação desta abordagem varia significativamente para cada serviço ecossistêmico (Sekercioglu, 2010) o que pode gerar um viés nos esforços de conservação, i.e., a priorização de serviços “menos complexos” ou que possibilitam maior impacto no sistema.

O PSA-*canvas* pode ajudar a tornar visíveis as diferentes peças do quebra-cabeça ao montar o arranjo. Funciona melhor como um exercício de desenho colaborativo - para cada caso, um grupo de atores multidisciplinar deve ser definido. Normalmente, o processo começará com um grupo central e a medida que o desenho evoluir, envolverá cada vez mais outros atores institucionais.

Portanto, a abordagem de conservação através de pagamento por serviços ambientais não deve ser considerada uma panaceia para todos os problemas ambientais, mas uma estratégia complementar para solucionar um conjunto delimitado de problemas em que o padrão de uso dos recursos naturais é inapropriado em consequência da percepção equivocada de que a provisão dos serviços ecossistêmicos são externalidades (Engel, et al., 2008; Patanayak, et al., 2010).

2.1 Território

Arranjos de PSA podem ser desenvolvidos em diversas escalas (Fripp, 2014). A abordagem proposta aqui é focada no momento imediatamente anterior a implantação levando ao momento que um determinado ecossistema ou território de atuação já foi estabelecido.

Para fins do PSA-*canvas*, deve ser considerada a área do território em que o arranjo de PSA pretende promover a implementação dos serviços ambientais. Os limites do território do arranjo podem ser o próprio ecossistema, uma fração dele ou mesmo uma fração de diferentes ecossistemas. Também pode ser limitado por fronteiras políticas ou outras formas de gerenciamento de uso do solo, como Unidades de Conservação (UCs) de usos sustentável no caso do PBF.

Arranjos de PSA requerem o estabelecimento de limites geográficos claros (Fripp, 2014). A determinação de limites aos ecossistemas deve estar baseada na análise de descontinuidades geograficamente coincidentes em relação à distribuição de organismos, tipos de solo, bacias de drenagem ou profundidade de corpos d’água (Millennium Ecosystem Assessment, 2005). Vale ressaltar que cada vez mais, as áreas relevantes para conservação incluem paisagens habitadas ou manejadas pelo homem (Zimmerer, 2006; Eloy, et al., 2013).

Deve-se descrever o território em que se pretende desenvolver o arranjo de PSA, detalhando informações importantes sobre o ecossistema, além de dados sobre a extensão territorial e número de áreas, quando disponíveis.

Em muitos casos é necessário priorizar áreas dentro do território, em função de limitações orçamentárias ou para atingir referenciais de custo-benefício do arranjo. A priorização de áreas é discutida em detalhes no **Capítulo 4. Priorização de áreas para arranjos de PSA** (pg63). A utilização de ferramentas de sensoriamento remoto e de análises espaciais melhora a acurácia na definição de limites agregando qualidade, e é recomendada.

2.2 Scheme investors

Conceitualmente os investidores do arranjo são os beneficiários dos serviços ecossistêmicos, ou quem vai usufruir dos benefícios ambientais decorrentes do aumento (ou redução evitada) na provisão dos serviços ecossistêmicos. É necessário, entretanto, considerar que em muitos casos os investidores do arranjo não são de fato os beneficiários, mas organizações governamentais, não governamentais e agências internacionais agindo em função dos interesses destes beneficiários e/ou explorando mecanismos de PSA para o setor privado e público investirem em conservação e desenvolvimento sustentável. Existem basicamente três tipos de investidores do arranjo:

1. Primário: organizações e indivíduos que se beneficiam diretamente pelo serviço e pagam diretamente por ele, conforme os termos do arranjo;
2. Secundário: organizações ou fundos que adquirem o serviço ambiental em nome de beneficiários específicos;
3. Terciário: organizações ou agências que adquirirão o serviço ambiental em nome da sociedade.

Não existe serviço ecossistêmico sem um ecossistema. Não existe o serviço ambiental sem o provedor e não existe o arranjo sem um investidor do arranjo com disposição para pagar. Assim, analisando um arranjo sob a perspectiva de um empreendimento, é recomendável segmentar os investidores do arranjo por meio de *canvas* específicos, considerando:

1. Um ou mais investidores do arranjo querem investir em diferentes serviços ecossistêmicos em um mesmo território;
2. Um ou mais investidores do arranjo querem investir na provisão do mesmo serviço ecossistêmico, mas a partir de referências de arranjos distintas;
3. Os investidores do arranjo têm naturezas distintas e diferentes formas de investimento – por exemplo, uma fundação com um recurso com baixa exigência de condi-

cionalidade e prazo bem definido *versus* uma empresa com alta exigência de condicionalidade e potencial de investir de forma permanente;

4. Os investidores do arranjo propõem critérios muito distintos para a determinação dos valores de investimento no arranjo;

5. Os objetivos dos investidores do arranjo são diferentes, mas complementares¹⁰;

6. A escolha¹¹ do investidor do arranjo de se engajar em um arranjo de PSA.

A segmentação facilita o processo negocial contribuindo para o avanço do desenho do arranjo. Nestes casos torna-se imprescindível adotar medidas para evitar a dupla contagem dos serviços, duplicação de esforços financeiros ou econômicos ou o sombreamento de iniciativas.

A participação do investidor do arranjo no arranjo está limitada inicialmente pela disposição de pagar, i.e., WTP (*willingness to pay*). Esta disposição pode ser relacionada à oferta e demanda¹² ou a restrições de ordem orçamentária, apetite ao risco, associação de imagem e reputação ou outros aspectos.

Em um dado contexto, diferentes níveis de investimento podem resultar em distintos níveis de provisão (**Figura 3**), seja pela capacidade do arranjo de envolver mais provedores ou ampliar a área, seja pela variação do impacto potencial de várias alternativas de serviços ambientais possíveis – que resultam em diferentes cenários futuros (AS - *alternate states*). Entender a disposição de pagar dos potenciais investidores do arranjo é essencial para fazer escolhas e aperfeiçoar os parâmetros do arranjo.

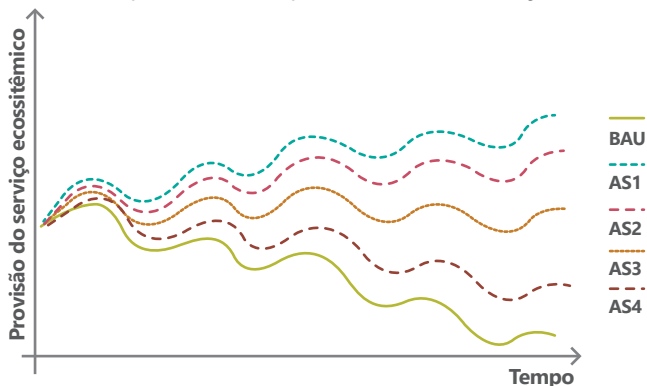


Figura 3. Diferentes projeções de provisão de um serviço ecossistêmico em um ecossistema em degradação versus várias estratégias de intervenção (**AS1; AS2; AS3; AS4**) (serviços ambientais)

¹⁰ Por exemplo: um determinado investidor do arranjo faz investimentos para contribuir com a conservação do carbono na floresta em pé que, indiretamente, contribuem com a conservação e produção de água e da biodiversidade. Outro investidor do arranjo, com foco exclusivo na conservação e produção da água irá se beneficiar dos investimentos do primeiro.

¹¹ Por exemplo: o investidor do arranjo pode ter sido levado a um arranjo de PSA para se qualificar a uma certificação no sentido de viabilizar licença para operação, como um resultado do setor onde seu negócio está inserido, pela adoção de padrões de melhores práticas, por pressão social, por *advocacy* ou por motivos estritamente voluntários.

¹² Restrito a arranjos baseados em mecanismos de mercado.

2.3 Identificando serviços ecossistêmicos

Como mencionado, serviços ecossistêmicos são processos naturais essenciais ao bem-estar humano (Daily, 1997). São inerentes aos ecossistemas conservados e altamente complexos afetando a humanidade de inúmeras formas (Huberman, 2008).

Estima-se que mais de 60% dos ecossistemas do mundo estão sendo utilizados de forma não sustentável, ou seja, estão sendo degradados mais rapidamente do que sua capacidade de recuperação (Millennium Ecosystem Assessment, 2005). Estudos recentes indicam que a demanda humana atual equivale à capacidade de produção de 1,5 planetas (McLellan ed., 2014). Mantida esta tendência, deixarão gradativamente de prover os serviços ecossistêmicos essenciais ao suporte da vida no planeta (Forest Trends, Katoomba Group & UNEP, 2008) (**Figura 4**).

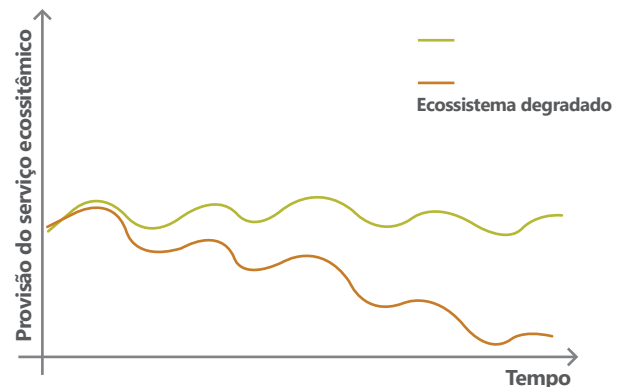


Figura 4. Projeção de provisão de um serviço ecossistêmico em um ecossistema **conservado** e de um ecossistema em **degradação**

A classificação mais frequentemente adotada organiza os serviços ecossistêmicos em quatro categorias: (i) provisão, (ii) regulação, (iii) culturais, e (iv) de suporte (Millennium Ecosystem Assessment, 2005). Vale ressaltar que alguns atores (e.g., Boyd & Banzhaf, 2007; Fisher & Turner, 2008) entendem que serviços não são benefícios *per se*, mas uma mudança no nível de bem-estar. Esta distinção pode parecer desnecessária, mas pode ser importante quando se trata da necessidade de medir a produção do ecossistema ligado ao bem-estar humano (ou prosperidade), pois pode evitar a dupla contagem (Haines-Young & Potschin, 2009).

No processo de desenho do PSA-*canvas* proposto por este guia, esta classificação tem como único objetivo identificar claramente a intencionalidade do esforço de conservação do arranjo de PSA em termos de provisão dos serviços ecossistêmicos. Também pode contribuir para envolver em tais esforços outras partes interessadas, especialmente as distantes da agenda de conservação, evidenciando como estas questões afetam sua vida em muitos aspectos. Não é,

de forma alguma, uma indicação de que todos os serviços ecossistêmicos - e bens - podem e devem ser quantificados, precificados e comercializados como *commodities*.

Serviços de provisão – como produção de alimentos, combustíveis e fibras - geram produtos diretamente consumidos pela sociedade (**Quadro 1**). A sustentabilidade desses serviços está associada a manter a capacidade atual de oferta em limites que não comprometam as condições futuras de oferta.

Quadro 1. Serviços ecossistêmicos de provisão

Serviços de provisão	<ul style="list-style-type: none">Provisionamento de alimentosProvisionamento de madeira e fibrasProvisionamento de recursos genéticos e bioquímicosProvisionamento de substâncias medicinais (fitofármacos)Provisionamento de água potávelProvisionamento de combustíveis renováveis (lenha, etanol)
-----------------------------	--

Para a maior parte dos serviços de provisionamento estão disponíveis estimativas bastante razoáveis de valor, principalmente em casos onde mercados bem desenvolvidos existem. O mesmo não ocorre com serviços de regulação e culturais (Carpenter, 2006).

Serviços de regulação – como regulação climática e controle de pragas e doenças - são benefícios obtidos pela sociedade a partir de serviços que regulam as condições ambientais (**Quadro 2**). Sua avaliação dá-se pela análise de capacidade dos ecossistemas regularem determinadas condições ambientais.

Devido à demanda crescente e insustentável por produtos decorrentes dos serviços de provisão ocorrem *trade-offs* (i.e., trocas e escolhas) que impactam negativamente os serviços ecossistêmicos de regulação (Arraigada & Perrings, 2009), normalmente tratados como externalidades.

Quadro 2. Serviços ecossistêmicos de regulação

Serviços de regulação	<ul style="list-style-type: none">Regulação da qualidade do arRegulação do clima (incluindo sequestro de CO₂)Regulação dos fluxos de água (enchente/seca)Purificação da águaManutenção da fertilidade do soloPrevenção da erosãoControle biológico (doenças/pragas)PolinizaçãoPrevenção de desastresProcessamento de resíduos
------------------------------	---

Serviços culturais – como oportunidades de lazer e beleza cênica (**Quadro 3**) - são os benefícios não materiais (intangíveis) obtidos dos ecossistemas, que auxiliam o bem-estar social e são intimamente ligados a valores comportamentais humanos, assim como às instituições e padrões sociais.

Quadro 3. Serviços ecossistêmicos culturais

Serviços culturais	Oferta de valores estéticos e beleza cênica Oferta de condições para o lazer, recreação e turismo Oferta de elementos associados a valores espirituais e religiosos Oferta de referenciais educacionais
---------------------------	--

Serviços de suporte – manutenção da biodiversidade e ciclagem de nutrientes - contribuem para o provisionamento dos demais serviços ecossistêmicos (**Quadro 4**). Diferenciam-se dos demais serviços uma vez que seus impactos sobre a sociedade se dão de maneira indireta e ocorrem no longo prazo.

Quadro 4. Serviços ecossistêmicos de suporte

Serviços de suporte	Manutenção da biodiversidade Manutenção do ciclo de vida (ciclagem de nutrientes e da água / fotossíntese) Formação do solo
----------------------------	---

No intuito de tornar mais objetiva a definição de serviços ecossistêmicos, alguns autores defendem que serviços de suporte sejam identificados como funções do ecossistema e não serviços em si (Haines-Young & Potschin, 2010). Desta forma, pretende-se também evitar uma dupla contagem dos serviços ecossistêmicos no processo de valoração (Boyd & Banzhaf, 2007).

Também é importante distinguir os serviços ecossistêmicos (intermediários ou finais) dos chamados **benefícios ou bens ambientais** gerados em consequência destes serviços (**Figura 5**), normalmente agregando outros insumos (como trabalho) (Haines-Young & Potschin, 2010). Água para consumo é um benefício. O fluxo regular de água e sua purificação são serviços ecossistêmicos.



Figura 5. Relação entre funções, serviços e benefícios ambientais ¹³

Explicitar os serviços que um determinado ecossistema provê é uma forma mais objetiva de abordar os desafios de conservação. Isto possibilita, baseado numa estimativa de valor econômico dos serviços e da identificação de seus beneficiários, estabelecer mecanismos financeiros que contribuam para sustentar o esforço de conservação daquele ecossistema (Wunder, 2005).

¹³ Adaptado de Raffaelli & Frids (eds.) Ecosystem ecology: a new synthesis. Cambridge UK. Cambridge University Press.

É importante definir qual o serviço ecossistêmico será objeto do arranjo incluindo estimativas de provisão bem como o método escolhido para mensuração e valoração.

A clareza na definição dos serviços ecossistêmicos a serem considerados nos esforços de conservação, restauração, desenvolvimento, zoneamento ou gestão de um dado território ou ecossistema é um dos aspectos centrais no desenho efetivo de arranjos de PSA (Arraigada & Perrings, 2009).

Na medida em que esta abordagem é amplamente adotada, recomenda-se que os serviços ecossistêmicos sejam identificados, e se possível, mensurados e valorados a partir de uma perspectiva socioecológica (Reyers, et al., 2013). A valoração dos serviços ecossistêmicos pode ser incluída posteriormente na medida em que o desenho do arranjo avança e os dados se tornam disponíveis. No entanto, a definição objetiva dos valores dos serviços ecossistêmicos pode servir de referência para criar uma alocação mais equitativa de custos e benefícios para um arranjo de PSA entre os provedores e investidores do arranjo. Não obstante, arranjos de PSA já foram implementados sem qualquer avaliação do serviço, porque havia concordância entre os investidores do arranjo que aqueles serviços valem a pena serem mantidos.

A indisponibilidade inicial desta informação não impede a continuidade da aplicação do PSA-*canvas*. Uma vez identificados os serviços ecossistêmicos, o próximo passo é definir quais serviços ambientais serão necessários, bem como, os provedores potenciais e custos associados dos esforços de conservação, restauração, desenvolvimento, zoneamento ou gestão de um dado território ou ecossistema.

Como veremos adiante, na prática, muitos arranjos de PSA são referenciados em resultados intermediários e medidas objetivas de serviços ambientais utilizadas como aproximações (i.e., *proxies*) de serviços ecossistêmicos (Arraigada & Perrings, 2009; Speranza & Sand, 2010).

2.4 Mensuração e valoração de serviços ecossistêmicos

Nos últimos anos foram desenvolvidos diversos métodos de valoração de alguns serviços ecossistêmicos. No entanto, a valoração não é *sine qua non* para arranjos de PSA. O objetivo da valoração é estimar um valor econômico para o serviço ecossistêmico. Ainda, e infelizmente, não há uniformidade de medição dos serviços ecossistêmicos: um mesmo serviço ecossistêmico pode ter diversos métodos de valoração, com níveis de precisão, esforço, complexidade e investimentos distintos.

Vale salientar que mensurar e valorar serviços ecossistêmicos é um desafio. É necessária uma abordagem transdisciplinar (Liu, et al., 2010) que leve em consideração a complexidade ecossistêmica e a existência de valores ecológicos e sociais (May, 2010), além do valor econômico. Este é um campo de pesquisa bastante dinâmico. Novos métodos e abordagens e revisões dos atuais estão sendo constantemente publicadas. É altamente recomendável buscar literatura mais recente sobre a valoração dos serviços ecossistêmicos que o arranjo está direcionado e selecionar o que é viável e adequado para o arranjo. É importante considerar que qualquer tentativa de valoração é um esforço de modelagem. Isso exige uma simplificação da realidade e este fator deve ser levado em consideração, além da conscientização de suas limitações. O **Quadro 5** a seguir apresenta algumas referências de métodos de valoração para diferentes serviços ecossistêmicos.

Quadro 5. Referências não exaustivas de métodos de valoração de diferentes serviços ecossistêmicos

Serviço Ecossistêmico	Função ecossistêmica	Referências sobre valoração
Sequestro ou estocagem de carbono	Tonelada de CO2 não emitido para atmosfera ou sequestrado	<ol style="list-style-type: none"> Guitart, A. Bussoni, and LC Estraviz Rodriguez. "Private valuation of carbon sequestration in forest plantations." <i>Ecological Economics</i> 69.3 (2010): 451-458. Valatin, Gregory. <i>Forests and carbon: valuation, discounting and risk management</i>. Forestry Commission, 2011. May, Peter H. "Local sustainable development effects of forest carbon projects in Brazil and Bolivia: a view from the field." (2004). Watkiss, Paul, and Thomas Downing. "The social cost of carbon: Valuation estimates and their use in UK policy." <i>Integrated Assessment</i> 8.1 (2008). Peters, Charles, Alwyn Gentry, and Robert Mendelsohn. "Valuation of an Amazonian rainforest." (1989): 655-656.
Conservação da água	Manutenção ou aumento da quantidade e qualidade da água	<ol style="list-style-type: none"> Young, Robert A., and John B. Loomis. <i>Determining the economic value of water: concepts and methods</i>. Routledge, 2014. Dumas, Christopher F., Peter W. Schuhmann, and John C. Whitehead. "Measuring the economic benefits of water quality improvement with benefit transfer: an introduction for noneconomists." <i>American fisheries society symposium</i>. Vol. 47. 2005. Briscoe, John, et al. "Toward Equitable and Sustainable Rural Water Supplies: A Contingent Valuation Study in Brazil." <i>The World Bank Economic Review</i> 4.2 (1990): 115-134. Canadian Council of Ministers of the Environment. <i>Water Valuation Guidance Document</i>. 2010.
Conservação da biodiversidade	Espécies ou hectare de habitat protegido	<ol style="list-style-type: none"> Pearce, David, Dominic Moran, and Dan Biller. "The Handbook of Biodiversity Valuation." (2002): 1-156. Nunes, Paulo ALD, and Jeroen CJM van den Bergh. "Economic valuation of biodiversity: sense or nonsense?" <i>Ecological economics</i> 39.2 (2001): 203-222. Atkinson, Giles, Ian Bateman, and Susana Mourato. "Recent advances in the valuation of ecosystem services and biodiversity." <i>Oxford Review of Economic Policy</i> 28.1 (2012): 22-47. May, Peter H., Fernando C. Veiga Neto, and Osmar V. Chévez Pozo. "Valoração econômica da biodiversidade: estudos de caso no Brasil." (2000).
Conservação da beleza cênica	Serviços de turismo e permissões de fotografia	<ol style="list-style-type: none"> Bienabe, Estelle, and Robert R. Hearne. "Public preferences for biodiversity conservation and scenic beauty within a framework of environmental services payments." <i>Forest Policy and Economics</i> 9.4 (2006): 335-348.

Para alguns serviços ecossistêmicos, como por exemplo, o sequestro de carbono por florestas, já existem métodos de ampla aceitação e dados de referência que reduzem o esforço de valoração. Outros serviços, como os relacionados à biodiversidade, controle de pragas e doenças, polinização e aspectos culturais do ecossistema ainda não dispõem de referenciais de ampla aceitação e por consequência tendem a demandar um esforço maior para valoração.

São informações relevantes para serem incluídas no bloco de serviços ecossistêmicos: o valor de serviços ecossistêmicos (SE) por unidade e o valor total atual e (ou) valor projetado para os serviços derivados de um território específico delimitado. É sempre importante indicar qual a referência metodológica utilizada e incluir a memória de cálculo indicando como o valor foi estimado.

2.5 Serviços ambientais

Para além dos serviços ecossistêmicos e seus beneficiários, existe um componente que deve ser considerado na equação: comunidades locais cujas práticas interferem positivamente ou negativamente na sua conservação e na provisão dos serviços ecossistêmicos. Estes podem ser indivíduos, coletivos das mais diversas estruturas e composições, bem como, organizações, nações e sociedades.

A adoção, manutenção, aprimoramento ou ampliação de práticas de uso do solo e dos recursos naturais com impactos positivos no provisionamento dos serviços ecossistêmicos são serviços ambientais (SA).

Embora nem todos os autores façam esta distinção^{14, 15}, a ideia que serviços ecossistêmicos são "benefícios prestados pela natureza e sistemas produtivos aos seres vivos" e serviços ambientais são "as atividades humanas de conservação e de recuperação dos ambientes naturais" (Figura 6) tem sido apresentada na literatura, para além da semântica, pela contribuição prática para o desenho e implantação de arranjos de PSA (FAO, 2007; Lugo, 2007; Peixoto, 2011; Derissen & Latacz-Lohmann, 2013; Eloy, et al., 2013; WWF, 2014; Porras & Nhantumbo 2015; Swinton, et al., 2007).



Figura 6. Relação causal entre serviço ambiental e serviço ecossistêmico

Para efeito desta publicação consideramos os **serviços ecossistêmicos** como os serviços inerentes a um ecossistema conservado, e os **serviços ambientais** os serviços prestados por indivíduos, coletivos, empresas e governos na forma de ações de recuperação, conservação e gestão do ecossistema com impactos positivos mensuráveis no provisionamento de um ou mais serviços ecossistêmicos (Figura 7 e Figura 8).

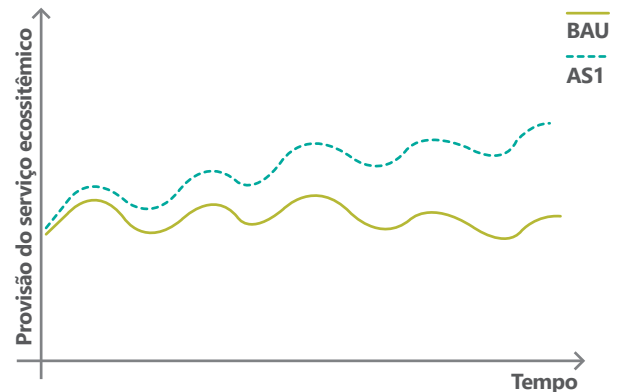


Figura 7. Projeção de provisão de um serviço ecossistêmico em um ecossistema **conservado** vs **aumento** da provisão resultante do serviço ecossistêmico (**AS1**)

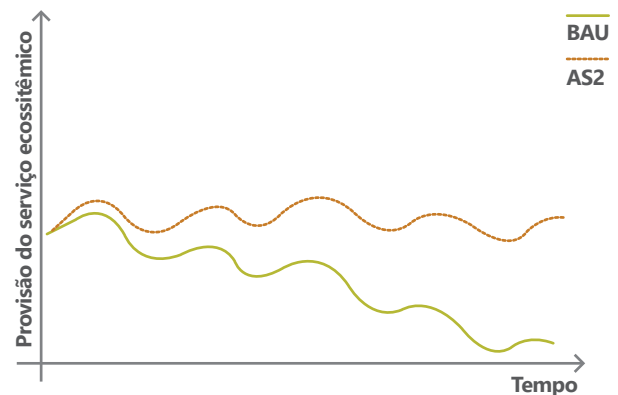


Figura 8. Projeção de provisão de um serviço ecossistêmico em um ecossistema em **degradação** vs **manutenção** da provisão resultante do serviço ecossistêmico (**AS2**)

Os serviços ambientais podem ser agrupados em: (i) serviços de restrição de uso ou de prática; (ii) serviços de restauração; (iii) serviços de manutenção de práticas tradicionais; (iv) serviços de transição para tecnologias com impactos positivos no ecossistema (Eloy, et al., 2013).

- 1. Serviços ambientais de restrição de uso ou de prática:** destinam-se a compensar provedor por limitar sua interferência no ecossistema.
- 2. Serviços ambientais de restauração:** recompensam os esforços de recuperação e restauração do ecossistema.
- 3. Serviços ambientais de manutenção de práticas tradicionais:** busca recompensar práticas sustentáveis de

¹⁴ Em muitas publicações os serviços ecossistêmicos e os serviços ambientais são tratados como sinônimos, para efeito deste guia entende-se válido fazer esta distinção.

¹⁵ Tal diferenciação não é adotada em muitos casos porque as definições são menos claras quando se discutem de serviços ambientais em comparação com serviços ecossistêmicos (Derissen & Latacz-Lohmann, 2013).

uso dos recursos naturais ou práticas agroextrativistas de baixo impacto que já são realizadas por populações tradicionais ou comunidades indígenas.

4. Serviços ambientais de transição: incentiva a adoção de práticas agrícolas sustentáveis e diversificação produtiva que impactem positivamente na provisão dos serviços ecossistêmicos.

O pagamento por serviços ambientais é, numa análise simples, uma transação financeira cujo objetivo é influenciar e moldar os padrões de uso dos recursos naturais. Em essência estas recompensas, sejam eles financeiras ou não, devem incentivar ações de restauração, manutenção e conservação dos recursos naturais (Sommerville, et al., 2009). Assim sendo, esta construção demanda o estabelecimento de relações causais objetivas – como na teoria da mudança (vide **Capítulo 3. Aplicando a teoria da mudança no desenho do serviço ambiental**, pg36) vinculando os serviços ambientais e ecossistêmicos (Fripp, 2014).

Borner e colaboradores (2015) descrevem uma série de fatores cujos pressupostos são feitos em uma teoria da mudança de PSA que afeta sua eficácia. Os pressupostos relacionados ao regime de direitos de propriedade, as motivações intrínsecas e as desigualdades e conflitos preexistentes sobre o acesso aos recursos, entre outros, definem quais as intervenções que se espera que sejam eficazes para promover a mudança.

Os pressupostos incorporados nas teorias de mudança de PSA também podem ser descritos como um esforço para prever como as intervenções sobre fatores de contexto, fatores de desenho e fatores de implementação resultarão em mudanças e, por sua vez, como essas mudanças na cadeia (causal) afetarão a provisão dos serviços ecossistêmicos. Isso requer que os pressupostos sejam explicitados sempre que possível em bases em sólidas de evidências científicas (Naeem, et al., 2015).

3. Aplicando a teoria da mudança no desenho do serviço ambiental

Arranjos de PSA estão associados a mudanças em diversos níveis. Conceitualmente, pretendem mudar a percepção de que serviços ecossistêmicos são externalidades e a percepção de valor destes. O objetivo central é que mudanças relacionadas às decisões sobre uso do solo e nas práticas de uso dos recursos naturais mantenham ou aumentem a provisão dos serviços ecossistêmicos. Estes planos normalmente requerem mudanças em fluxos de governança, na organização dos provedores, nas escolhas dos investidores do arranjo e no comportamento das sociedades.

Como mencionado anteriormente os **serviços ambientais** são os serviços prestados por indivíduos, coletivos, empresas e governos na forma de ações adicionais de recuperação, conservação e gestão do ecossistema com impactos positivos mensuráveis no provisionamento de um ou mais serviços ecossistêmicos. Em outras palavras, é a **solução** proposta para promover as mudanças necessárias para o provisionamento de um serviço ecossistêmico em um nível esperado (**Figura 9**).

A teoria da mudança (ToC) é uma abordagem baseada em resultados que utiliza um processo de reflexão crítica para desenhar, implantar e avaliar iniciativas que pretendem promover mudanças no contexto em que estão inseridas (Vogel, 2012a; Stein & Valters, 2012). Segundo Anderson (2005) a ToC é essencialmente uma explicação clara como um grupo de atores pretende atingir um objetivo comum de longo prazo.

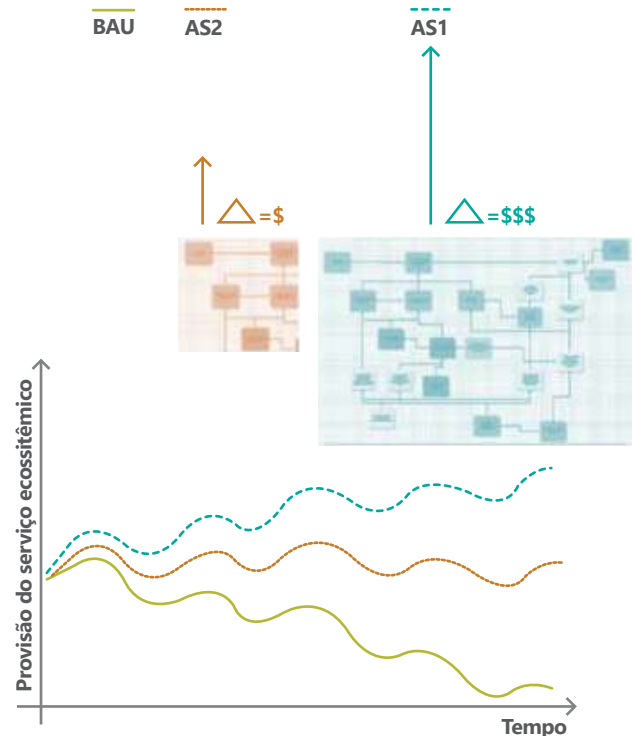


Figura 9. Impacto na provisão do serviço ecossistêmico de diferentes estratégias de intervenção (serviços ambientais) com custos distintos

A abordagem ToC é particularmente útil em contextos em que as mudanças pretendidas estão relacionadas a problemas complexos (Bours, et al., 2004). Problemas complexos se caracterizam por não ter uma solução técnica simples que possa ser aplicada independentemente do território (Rittel & Webber, 1973). São de difícil resolução e muito interconectados com outros problemas (Conklin, 2005). Estas interconexões dificultam o estabelecimento de limites de atuação e acabam por demandar interações com inúmeras áreas vinculadas a outras estruturas de governança com fluxos decisórios independentes (Kolko, 2012).

A abordagem se baseia na criação de um modelo de mudança, ou seja, um mapa de como se pretende sair de uma dada condição atual e atingir a sua visão de sucesso, i.e., objetivo principal. Parte-se de uma reflexão de quais ações (ou intervenções) e resultados intermediários serão necessários para se atingir o objetivo principal e quais as medidas de avaliação para cada um desses resultados intermediários (INSP, 2005).

A consistência de uma ToC está diretamente relacionada ao estabelecimento das relações causais coerentes entre as intervenções e os resultados intermediários e como estes se concatenam a fim de gerar as mudanças necessárias para se atingir o objetivo principal (White, 2009; Gertler, et al., 2011). As relações causais, por sua vez, são estabelecidas no modelo a partir de uma base lógica, ou suposições explícitas, que devem ser testadas para promover possíveis ajustes a fim de garantir a eficácia da teoria da mudança proposta (Vogel, 2012b). Muitos fatores podem influenciar as relações causais em uma ToC. Pode-se dizer que essa causalidade nunca é linear e está sujeita a uma série de variáveis (e.g., arranjos institucionais e valores individuais/coletivos) que devem ser considerados com base no melhor conhecimento e atualizados sempre que novas informações estiverem disponíveis.

Durante o processo de implantação, estas suposições devem ser testadas usando abordagens de avaliação adequadas, para determinar se as suposições originais são sólidas e para buscar evidências da contribuição efetiva de cada intervenção nos resultados observados, subsidiando correções e ajustes na ToC inicialmente proposta (Le Velly & Dutilly, 2016). Há uma vasta literatura sobre como desenvolver indicadores para monitorar desempenho, impactos e resultados pretendidos e sobre as dificuldades de atribuir resultados às ações. No **Capítulo 11. Monitoramento e avaliação: diagnóstico, linha de base, avaliações, indicadores, e pesquisas técnicas e científicas associadas** (pg123), são apresentadas algumas estratégias de avaliação adotadas pelo PBF.

O resultado da aplicação da abordagem é visual¹⁶ por meio de um diagrama que fornece uma imagem detalhada de como se pretende encadear uma série de intervenções e recompensas para desencadear uma série de mudanças

até o objetivo principal (Vogel, 2012b). A ToC deve convergir para um objetivo principal. Este objetivo principal é denominado impacto pretendido (Carttar, et al., 2015).

No desenho de um arranjo de PSA, a provisão dos serviços ecossistêmicos são a referência **do que** se pretende entregar: o impacto pretendido. Enquanto os serviços ambientais indicam **como** se pretende entregar: a ToC associada.

[Impacto pretendido]

O impacto pretendido de um serviço ambiental em um arranjo deve ser explícito em relação ao serviço ecossistêmico que se pretende impactar positivamente. E permitir uma relação causal objetiva com a referência proposta para o arranjo. Para tanto é necessário determinar qual o serviço ecossistêmico o arranjo irá endereçar e qual a abordagem metodológica mais adequada para mensurar e se possível valorar o mesmo.

[Resultados intermediários] > [Impacto pretendido]

Frequentemente os pagamentos condicionais são baseados em resultados intermediários, i.e., medidas de esforço ou indicadores ambientais indiretos (Arraigada & Perrings, 2009). A ToC permite explicitar como estes resultados intermediários se organizam, convergindo para o impacto pretendido.

Tendo como referência este impacto pretendido, as cadeias causais são desenhadas para incentivar e promover as mudanças necessárias junto aos provedores de serviços ambientais. As cadeias causais são descritas como o passo-a-passo de como as mudanças levam ao objetivo principal (Anderson, 2005).

A fim de atingir o objetivo principal, os resultados intermediários são importantes por comprovar determinadas mudanças de práticas e nas condições de vida dos provedores que em conjunto impactam a provisão do serviço ecossistêmico. Portanto, é importante estabelecer claramente uma relação causal esperada entre as mudanças de práticas nas condições de vida dos provedores, os resultados intermediários, e como cada um será medido. Na ToC, cada elo da cadeia de causalidade deve explicitar sua lógica e respectivo resultado esperado -- assim como os indicadores de avaliação de desempenho.

[Mudanças nas práticas] --> [Resultados intermediários] --> [Impacto pretendido]

¹⁶ Os diagramas de ToC são normalmente acompanhados de uma narrativa executiva e uma lista de conectores, descritores, indicadores e suposições consideradas no modelo.

Ações complementares de apoio à organização dos provedores, desenvolvimento de capacidades locais, treinamentos relativos às práticas que o arranjo pretende incentivar, qualificação de fornecedores e simplificação de processos burocráticos são apenas alguns exemplos. Ações como estas são muitas vezes essenciais para criar condições que viabilizem as mudanças desejadas (Pattanayak, et al., 2010).

É importante que outros resultados intermediários essenciais que estejam fora da governança do arranjo, sejam registrados como pré-condições. Estas pré-condições devem ser resolvidas, sempre que possível, a partir de articulações interinstitucionais e ações adicionais ao arranjo.

[Pré-condições + Ações complementares + Recompensas] --> [Mudanças nas práticas] --> [Resultados intermediários] --> [Impacto pretendido]

A ToC contribui para explicitar relações entre pré-condições, ações complementares, mudanças (incentivadas) nas práticas, resultados intermediários e o impacto pretendido. Por exemplo, a relação entre investir em um programa de alfabetização de adultos – ação complementar – que contribua para dar condições aos pequenos produtores agrícolas de ler instruções simples de uso racional de agrotóxicos – resultado intermediário – que por sua vez contribua para reduzir os problemas de contaminação do solo e corpos d’água – impacto pretendido.

Do mesmo modo, a instalação de bebedouros para o gado – *mudança de prática* - contribui para a recuperação das matas ciliares – *resultado intermediário* – reduzindo o assoreamento dos corpos d’água e a turbidez na água captada para consumo à jusante – *impacto pretendido*.

Por considerar que nem todas as relações são óbvias e intuitivas é que a ToC é aplicada. Uma ToC bem desenvolvida contribui para um desenho consistente do arranjo, facilita a implantação, monitoramento, avaliação e comunicação.

O processo de desenvolvimento da ToC requer um bom nível de conhecimento do contexto para que se tenha aderência da solução proposta à realidade local. A participação é indispensável para o desenvolvimento de uma solução consistente e com alto nível de apropriação pelos provedores que, em última análise, serão responsáveis pela implantação das principais cadeias causais.

Ainda assim, é preferível que o processo de participação dos atores ocorra de forma incremental e escalonada: inicia-se com um grupo menor para conceber a primeira versão da teoria, que será completada de forma gradual, sempre mantendo o objetivo principal em mente. O resultado deste processo é um mapa detalhado dos passos necessários para a mudança desejada na visão dos atores diretamente envolvidos.

Este mapa, entretanto, raramente será implantado exatamente da mesma maneira em locais diferentes, mesmo que no âmbito de um mesmo arranjo. A operacionalização da ToC exige uma gestão adaptativa¹⁷ em que oportunidades, barreiras, condições locais, dinâmicas, recursos disponíveis e outras especificidades são constantemente avaliados para priorização de ações. Deve-se esperar que a implantação da teoria da mudança ocorra em diferentes ritmos, em grupos distintos de provedores e, que, possa ocorrer de forma modular e escalonada. Neste contexto dinâmico de implantação, a teoria da mudança também contribui para evitar que se perda a visão do todo.

3.1 Iniciando o desenvolvimento de uma teoria da mudança¹⁸

1. Parta do objetivo principal e vá construindo a teoria de trás para frente, ou seja, as primeiras intervenções a serem realizadas serão as últimas a serem incluídas na ToC;
2. Quais os pré-requisitos para que este objetivo principal seja alcançado? O que é necessário para que este objetivo principal se concretize? As relações causais podem ser mais facilmente identificadas com uma série de reflexões que descritas como “*se X então Y*”, i.e., se a cobertura vacinal é aumentada **então** a mortalidade infantil é reduzida;
3. Sendo cada X e Y resultados intermediários necessários para caminhar no sentido do objetivo principal. No diagrama da ToC as intervenções devem estar vinculadas a resultados esperados das mesmas. Então neste momento, inclua apenas os resultados esperados e no momento seguinte são detalhadas as intervenções;
4. Alguns pré-requisitos podem estar fora do escopo ou governabilidade dos atores envolvidos no arranjo. Se influenciarem o objetivo principal é importante que sejam incluídos no modelo. Indicará a necessidade de articulação institucional neste sentido;
5. Qual a base lógica que justifica a expectativa de que a realização de X resultará em Y? A ToC é mais consistente quando as suposições são explícitas e baseadas em evidências e melhores práticas;
6. Identifique indicadores e limites mínimos necessários para cada resultado;
7. Desenvolva uma cadeia causal de cada vez e depois trabalhe as integrações entre elas e;
8. Procure manter no modelo o que é essencial, utilizando outros documentos para detalhar aspectos operacionais e metodológicos quando necessário.

¹⁷ Estratégias de gestão adaptativa serão discutidas adiante na **Seção III. Aspectos gerenciais importantes para a efetividade de arranjos inovadores de PSA.**

¹⁸ Baseado em Anderson (2005).

Existem diversas referências para orientar a elaboração de modelos de teoria da mudança. Recomenda-se, em especial Anderson (2005); Vogel, (2012a); Vogel, (2012b); van Es, et al. (2015); Bours, et al. (2004); Center for Theory of Change (n.d.).

3.2 Cuidados na elaboração da teoria da mudança

- O modelo da ToC não é um mapa de atores. A determinação de quem é responsável por cada uma das intervenções necessárias é uma etapa posterior. Durante a construção do modelo é importante focar inicialmente no que precisa ser feito e quais resultados precisam ser alcançados - e não em quem vai perseguir estes objetivos;
- A ToC não é uma representação institucional na forma de organograma com departamentos ou setores. Resista à tendência de espelhar a organização ou o mapa de parceiros no modelo da teoria da mudança. A estrutura organizacional deve se adaptar para entregar o objetivo principal e não o inverso;
- A ToC não é uma representação programática com projetos e iniciativas. A incorporação de iniciativas já existentes ou em andamento deve ser feita a partir dos resultados esperados das iniciativas e não pela iniciativa em si. Nesta mesma linha, uma determinada iniciativa pode ter vários resultados esperados, mas apenas parte deles contribui para o objetivo principal em questão;
- A teoria é, como qualquer modelo, uma simplificação. É comum durante o processo a tendência de tentar estabelecer todas as possíveis conexões entre os elementos da cadeia causal. Mantenha o modelo compreensível, incluindo apenas os conectores que são imprescindíveis para o entendimento da cadeia causal de mudança e;
- A ToC deve ser uma ferramenta gerencial e não um instrumento de comunicação institucional. No entanto, cada vez mais, agências de desenvolvimento e financiamento privado exigem a inclusão de uma ToC em propostas de projetos.

3.2.1 Teoria da Mudança do Programa Bolsa Floresta

O diagrama abaixo apresenta a ToC corrente do PBF. O PBF tem dois objetivos principais ou impactos pretendidos: *a conservação do ecossistema*⁽¹⁾ e *a erradicação da pobreza extrema*⁽²⁾ (das comunidades ribeirinhas). Estes impactos declarados são consequência de 28 resultados intermediários ou precondições interconectadas por várias cadeias causais.

Ambos os impactos pretendidos estão interconectados em diversos momentos na teoria da mudança, indicando o entendimento de que são interdependentes, ou seja, o desempenho nos esforços para alcançar um interfere no

outro e vice-versa.

Na ToC proposta no PBF (**Figura 10**) existem basicamente quatro categorias:

- (i) Resultados intermediários que devem ser alcançados pelos provedores em termos de mudanças nas práticas** (em azul), como “Manejo sustentável dos recursos naturais adotado”;
- (ii) Resultados diretos esperados das recompensas previstas no arranjo** (em verde), como “Insumos, equipamentos e suporte técnico para cadeias produtivas sustentáveis disponibilizados”;
- (iii) Ações complementares a serem realizadas pelo líder do arranjo ou parceiros** (em verde claro) como “Padrões de boas práticas no manejo de recursos naturais desenvolvidos e/ou disseminados”; e
- (iv) Ações complementares fora da governabilidade do arranjo** (em amarelo), como “Projetos comunitários de manejo dos recursos licenciados”.

Cada categoria e a cadeia de relações causais são apresentadas na **Figura 10**.

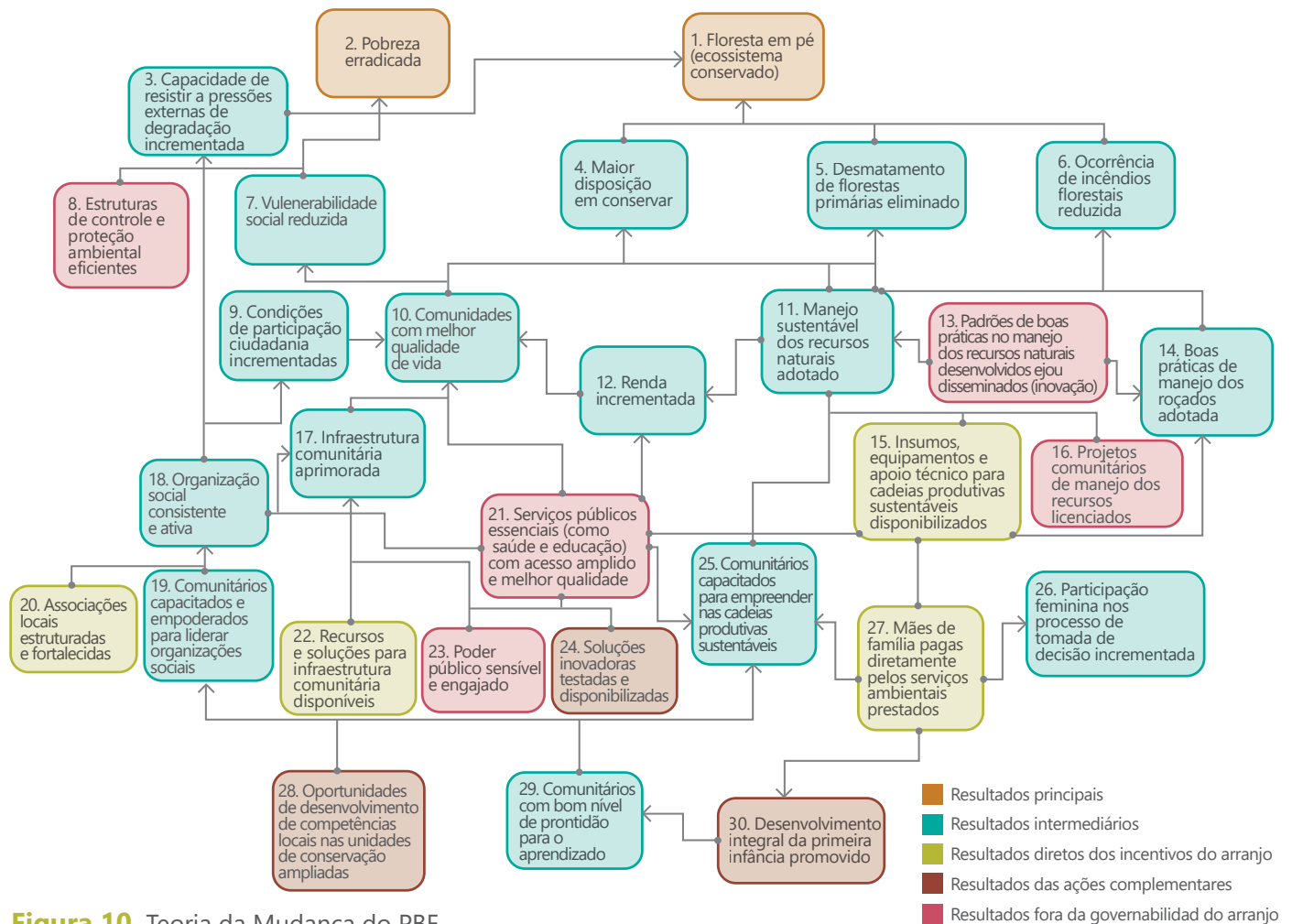


Figura 10. Teoria da Mudança do PBF

A partir dos dois objetivos principais ou impactos pretendidos: a *conservação do ecossistema*⁽¹⁾ e a *erradicação da pobreza extrema*⁽²⁾ (das comunidades ribeirinhas foram mapeados 28 resultados intermediários ou precondições interconectadas por várias cadeias causais, descritas a seguir.

A teoria proposta assume que a *conservação do ecossistema*⁽¹⁾ é consequência de três resultados intermediários: maior disposição em conservar⁽⁴⁾ por parte das populações locais; *desmatamento de florestas primárias eliminado*⁽⁵⁾ e *ocorrência de incêndios florestais reduzida*⁽⁶⁾.

A *maior disposição em conservar*⁽⁴⁾, por sua vez, é resultado de dois principais elementos: *comunidades com melhor qualidade de vida*⁽¹⁰⁾ e o *manejo sustentável dos recursos naturais adotado*⁽¹¹⁾, na forma de alternativas econômicas sustentáveis.

A *adoção do manejo sustentável dos recursos naturais*⁽¹¹⁾ é resultante de *padrões de boas práticas de manejo desenvolvidas e disseminadas*⁽¹³⁾; disponibilização de *insumos, equipamentos e assistência técnica*⁽¹⁵⁾ (recompensas); *licenciamento ambiental dos projetos de manejo*⁽¹⁶⁾ a ser realiza-

do pelos órgãos competentes; e de *comunitários capacitados para empreender nas cadeias produtivas sustentáveis*⁽²⁵⁾.

O *manejo sustentável dos recursos naturais*⁽¹¹⁾ também gera um *incremento de renda*⁽¹²⁾ das populações locais e contribui para a *eliminação do desmatamento de florestas primárias*⁽⁵⁾, na medida em que a floresta em pé passa ter valor e contribui para a geração de renda.

A *adoção de boas práticas de manejo dos roçados*⁽¹⁴⁾, é incentivada através da *disseminação de informação*⁽¹³⁾ e do *incentivo da transferência direta de recursos para as famílias*⁽²⁷⁾ - também parte integrante das recompensas do arranjo - ambos essenciais para a *eliminação do desmatamento de florestas primárias*⁽⁵⁾ e para a *redução da ocorrência de incêndios florestais*⁽⁶⁾.

Como estratégia do arranjo, a *transferência direta de recursos para as famílias*⁽²⁷⁾ é paga preferencialmente às mães de família, e para além da consequência óbvia de *incrementar a renda*⁽¹²⁾, aumenta a *participação feminina nos processos de tomada de decisão*⁽²⁷⁾; amplia os recursos destinados ao *desenvolvimento integral da primeira infância*⁽³⁰⁾ e contribui para suprir demandas emergenciais

das famílias, permitindo que seus membros participem de oportunidades de desenvolvimento de competências⁽²⁸⁾ e sejam *capacitados para empreender nas cadeiras produtivas sustentáveis*⁽²⁵⁾, cujo retorno econômico muitas vezes tem um ciclo mais longo.

Em médio prazo, uma nova geração de *comunitários capacitados para empreender nas cadeiras produtivas sustentáveis*⁽²⁵⁾ é consequência de *oportunidades de desenvolvimento de competências*⁽²⁸⁾, mas também de *acesso a serviços públicos de educação de qualidade*⁽²¹⁾, e da *prontidão para o aprendizado*⁽²⁹⁾, que por sua vez é consequência da estimulação proporcionada pelo *desenvolvimento integral da primeira infância*⁽³⁰⁾ (vide **Box 1: Primeira Infância Ribeirinha: ação estratégia de longo prazo para a promoção do desenvolvimento sustentável**, pg42).

A *erradicação da pobreza extrema*⁽²⁾ (das comunidades ribeirinhas) é o resultado da *redução da vulnerabilidade social*⁽⁷⁾ e do *aumento da qualidade de vida*⁽¹⁰⁾, que por sua vez decorre da *renda incrementada*⁽¹²⁾; do *aprimoramento da infraestrutura comunitária*⁽¹⁷⁾; do *acesso a serviços públicos de qualidade*⁽²¹⁾ e; de *melhores condições de participação e cidadania*⁽⁹⁾.

A *infraestrutura comunitária aprimorada*⁽¹⁷⁾ é consequência da disponibilidade de *soluções inovadoras adaptadas*⁽²⁴⁾ e de *recursos para implantação destas soluções de infraestrutura comunitária disponibilizada*⁽²⁷⁾ – outra forma de incentivo prevista no arranjo - associado ao *poder público sensível e engajado*⁽²³⁾ em relação às demandas das comunidades ribeirinhas e de uma *organização social de base consistente e ativa*⁽¹⁸⁾.

As *organizações sociais de base consistentes e ativas*⁽¹⁸⁾ são centrais para o *engajamento do poder público*⁽²³⁾; por demandar acesso ampliado à *serviços públicos de qualidade*⁽²¹⁾, para a operação e manutenção das *infraestruturas comunitárias instaladas*⁽²⁷⁾ e *para incrementar as condições de participação e cidadania*⁽⁹⁾. Este resultado intermediário ainda influencia a *capacidade de resistir a pressões externas de degradação*⁽³⁾ com impactos na *conservação do ecossistema*⁽¹⁾.

Há de se considerar, entretanto, que a *capacidade de resistir a pressões externas de degradação*⁽³⁾ através da mobilização da população local e denúncia de processos de degradação ambiental, está limitada pela *efetividade das estruturas de comando e controle de proteção ambiental*⁽⁸⁾ no território.

São precondições para *organizações sociais de base consistentes e ativas*⁽¹⁸⁾ que *comunitários estejam capacitados e empoderados para liderar estas organizações*⁽¹⁹⁾ através de *oportunidades de desenvolvimento de competências*⁽²⁸⁾, juntamente com investimentos para *estruturar e fortalecer estas organizações*⁽²⁰⁾. Neste sentido, o arranjo também

prevê, dentre suas recompensas, o investimento em associações locais.

Esta abordagem sistêmica pretende, a partir das recompensas previstas no arranjo, desencadear uma série de mudanças que devem culminar em *conservação do ecossistema*⁽¹⁾ e *erradicação da pobreza extrema*⁽²⁾ (das comunidades ribeirinhas no âmbito do arranjo). A teoria apresentada demonstra como cada um destes resultados intermediários relacionam-se com os objetivos de conservação e, se bem-sucedidos, têm o potencial de manter ou aumentar a provisão dos serviços ecossistêmicos, podendo assim ser considerado como uma solução de serviço ambiental.

Ainda assim, a solução de serviço ambiental proposta é apenas parte do desenho de um arranjo de PSA. Os demais elementos que devem ser considerados são descritos nos blocos do PSA-canvas, que são apresentados a seguir.

BOX 1. Primeira Infância Ribeirinha: ação estratégia de longo prazo para a promoção do desenvolvimento sustentável

A iniciativa Primeira Infância Ribeirinha é desenvolveu um modelo de serviço para a promoção do desenvolvimento integral da primeira infância nas comunidades no âmbito do arranjo PBF. A entrega do serviço é realizada mediante visitação familiar realizada por paraprofissionais de saúde (Agentes comunitários de saúde) que atuam nas áreas do arranjo.

O modelo baseou-se na constatação científica, em várias partes do mundo, de que um programa abrangente – que ofereça cuidados de saúde, boa nutrição e ambiente seguro e estimulante no início da vida tem impactos duradouros nas comunidades contribuindo para o seu desenvolvimento e sustentabilidade em múltiplos aspectos.

Arranjos de PSA buscam mudanças nos padrões de uso do solo e dos recursos e em muitos casos envolvem a substituição de atividades produtivas correntes por alternativas com menor impacto sobre o ecossistema. Essas alternativas são em muitos casos mais complexas do ponto de vista gerencial, demanda a capacidade de aprender novas habilidades, adaptar conhecimentos existentes, acessar novos mercados. A ciência da primeira infância têm demonstrado que o desenvolvimento de tais habilidades e competências executivas está relacionado à arquitetura do cérebro, que tem entre o 0 e os 6 anos suas etapa mais importante.

Neste sentido, conforme explicitado na ToC do PBF aos se investir na primeira infância contribui-se de forma significativa para o desenvolvimento de comunidades mais saudáveis, autônomas e com capacidade de aprender e desenvolver soluções para os seus problemas.

Os arranjos de PSA são estratégias de desenvolvimento sustentável, norteadas por um princípio de ética entre gerações. Devem, portanto olhar tanto para o ambiente que deixaremos para as futuras gerações, quanto para as futuras gerações que deixaremos para manejar de forma mais eficiente e sustentável os recursos deste ambiente reconhecendo a interdependência existente entre ambos.

Objetivos

- 1. Desenvolver um modelo de atendimento da primeira infância da Amazônia;*
- 2. Trabalhar o desenvolvimento infantil com foco em gestantes e crianças de 0 a 6 anos em comunidades ribeirinhas;*
- 3. Fortalecer as competências das famílias para proteção e estimulação;*
- 4. Empoderar e capacitar Agentes Comunitários de Saúde;*
- 5. Contribuir com a formulação de políticas públicas e;*
- 6. Criar condições para a melhoria de índices sociais, com reflexos no desenvolvimento sustentável.*

Estratégia de atuação

- 1. Oficinas de gestores estaduais e municipais de saúde;*
- 2. Linha de base (pesquisa) do público atendido;*
- 3. Formação inicial para Agentes Comunitários de Saúde;*
- 4. Avaliação das dimensões de desenvolvimento das crianças de zero a seis anos;*
- 5. Supervisões de visitas de agentes comunitários de saúde à famílias;*
- 6. Consolidação do projeto nos municípios;*
- 7. Elaboração do Modelo de Visitação;*
- 8. Formação continuada para Agentes Comunitários de Saúde e;*
- 9. Supervisão e monitoramento para acompanhamento.*



Atividade da iniciativa Primeira Infância Ribeirinha (Bruno Kelly).



Atividade da iniciativa Primeira Infância Ribeirinha (Rodrigo Thomzhinsky).

3.3 Provedores

Potenciais provedores são aqueles que podem ser incentivados a aprimorar as práticas em relação ao uso do solo e dos recursos naturais de modo a impactar positivamente um ou mais serviços ecossistêmicos (Porras, et al., 2015).

Os provedores são, em última análise, os responsáveis pela adoção e implantação das mudanças nas práticas de uso do solo e dos recursos naturais detalhadas no serviço ambiental. A clareza na identificação dos provedores participantes é crucial no desenho do arranjo que vai influenciar na sua efetividade (Arraigada & Perrings, 2009).

Para entender os provedores é necessário conhecer o contexto social em que estão inseridos. E considerar o conjunto existente de regras e normas formais e informais relativas à sua organização social no território. Estas normas influenciam o direito e acesso à terra e aos recursos naturais, determinam relações de poder, redes sociais e políticas, e espelham valores que determinam práticas de manejo existentes (Vatn, 2010).

Mesmo que as métricas de sucesso sejam estabelecidas individualmente para cada provedor, o objetivo do arranjo de PSA é resultado do esforço coletivo. Várias habilidades e competências sociais são necessárias para o sucesso nos processos de mudança esperados no âmbito dos arranjos de PSA. Habilidades tais como agir colaborativamente, refletir sobre a prática, aprender com os erros (próprios e dos outros), corrigir e adaptar as ações, demandar suporte dos parceiros, entre outros, são determinantes para o sucesso do arranjo de PSA e devem ser analisados ao se refletir sobre os provedores.

Grupos de provedores com diferentes níveis de organização e competências vão, provavelmente, entregar níveis distintos de resultados. Entre o nível corrente de organização social e o ideal para operacionalizar o arranjo, existem vários estágios intermediários que podem ser fomentados a partir de ações complementares que devem integrar o serviço ambiental.

Conforme será discutido no **Item 3.8 Recompensas, incentivos e pagamentos** (pg47) e a disposição de aceitar, estão associadas à aderência das recompensas propostas, às carências e necessidades dos provedores. Além de cobrir os custos de provisão do serviço ou o custo de oportunidade, outros aspectos, como custos sociais, e critérios devem integrar a análise da disposição de aceitar o arranjo por parte dos provedores.

A apropriação do arranjo pelos provedores é essencial ao sucesso do mesmo (Eloy, et al., 2013) apud Kosoy e colaboradores (2008) alertaram que a despeito de serem considerados atores chave, poucos arranjos favorecem a

participação dos provedores nas decisões a respeito da gestão do mesmo e utilização dos recursos naturais.

3.4 Parceiros

Embora, conceitualmente, o fluxo de recursos em arranjos de PSA ocorra do investidor do arranjo para o provedor, na prática, diversos atores são necessários para implantar e operacionalizar de forma adequada e eficiente um arranjo de PSA. Não existe uma configuração única e ideal para um arranjo uma vez que são extremamente diversos e específicos à realidade a que estão inseridos (Greiber, 2009).

A atenção apropriada às condições de implantação é determinante no sucesso do arranjo de PSA. Esta atenção começa com a identificação do desenho institucional adequado para operacionalizar. Múltiplos atores têm papéis no desenho e operacionalização dos arranjos em especial na integração entre investidores do arranjo e provedores, desenvolvimento de competências locais, de confiança, credibilidade e legitimidade, certificação, gerenciamento de risco, entre outros (Porras, et al., 2015).

É importante definir as alianças e articulações necessárias para operacionalizar o arranjo, identificar quais intervenções - previstas no serviço ambiental – estão fora da governança dos atores institucionais envolvidos e quem vai realizar cada função necessária para a implementação do arranjo.

Uma compilação das principais funções descritas na literatura, bem como uma ponderação sobre a centralização ou descentralização dos processos é apresentada no **Capítulo 9. Desenhos institucionais para operacionalizar** (pg108).

Os desenhos institucionais e suas estruturas devem ser criados para garantir a qualidade da implementação dos arranjos de PSA. No **Capítulo 9**, são discutidas possíveis estruturas e vantagens e desvantagens das diferentes organizações para que possam atuar como instituições líderes no âmbito de arranjos de PSA.

3.5 Referência do arranjo

A referência de um determinado arranjo é o denominador comum que vincula os esforços decorrentes do serviço ambiental ao impacto esperado no provisionamento do serviço ecossistêmico. Esta referência é um elemento central no estabelecimento das métricas de sucesso e na descrição dos termos do arranjo.

A referência sobre a qual o arranjo é estabelecido baliza, em última análise, todo o seu desenho, uma vez que os demais blocos convergem para a referência adotada.

Arranjos podem ser baseados em resultados – diretamente relacionados à provisão de um serviço ecossistêmico – ou baseados em atividades – condicionais ao desenvolvimento de atividades claramente relacionadas à provisão de um serviço ecossistêmico (Engel, 2015). Arranjos cuja referência é a provisão do serviço ecossistêmico podem ser mais atrativos ou vantajosos quando implicam em baixo custo de monitoramento utilizando, por exemplo, apenas sensoriamento remoto (ibid.).

Na maioria dos casos, entretanto, o provedor do serviço ambiental não tem controle ou governança, mas apenas influencia, sobre os fatores que determinam a provisão dos serviços ecossistêmicos. Proprietários rurais que adotam práticas adequadas de proteção de nascentes (serviço ambiental) numa determinada bacia hidrográfica, não podem garantir um determinado fluxo de água (serviço ecossistêmico) à jusante em uma situação de estiagem prolongada, por exemplo. Em outros casos, os impactos esperados na provisão dos serviços ecossistêmicos são diferidos no tempo, inviabilizando um desenho em cujo incentivo está condicionado à constatação do impacto em si.

Em decorrência, na prática, muitos arranjos estão referenciados em resultados intermediários e medidas objetivas de serviços ambientais utilizadas como aproximações (*proxies*) de serviços ecossistêmicos (Arraigada & Perrings, 2009; Speranza & Sand, 2010).

Um arranjo pode ter como referência:

1. A quantidade adicional de um **benefício ambiental** decorrente do serviço ecossistêmico;
2. O aumento na **provisão de um serviço ecossistêmico**;
3. Medidas de esforço e **resultados intermediários** decorrentes do **serviço ambiental**;
4. **Área total** em que uma determinada **prática** de uso do solo ou dos recursos é adotada ou incrementada (*medida de esforço*) e;
5. O **número de provedores** engajados no arranjo que adotam **boas práticas**.

A título de exemplo podemos considerar que mesmo partindo de um mesmo serviço ecossistêmico, os arranjos podem ter como referência:

1. Benefício ambiental decorrente do serviço ecossistêmico (e.g., m³ de água consumidos por usuários a jusante);
2. Serviço ecossistêmico (e.g., fluxo de água medido a partir da vazão de água de um determinado corpo d'água);
3. Serviço ambiental a partir da premissa que a adoção

daquelas práticas terá um impacto positivo no ecossistema e na oferta dos serviços ecossistêmicos (e.g., hectares de matas ciliares recuperadas ou número de nascentes protegidas) e;

4. Provedores (e.g., número de proprietários que adotaram o sistema de irrigação por gotejamento).

A escolha de uma referência para o arranjo deve levar em consideração os esforços e custos associados para monitoramento e avaliação do mesmo. Para a consistência do arranjo é essencial que as relações da referência proposta com o serviço ecossistêmico e com o serviço ambiental tenham base científica. No entanto, existem controvérsias sobre a relação explícita entre boas práticas e serviços ecossistêmicos, que podem ser específicos do contexto e não genéricos, como por exemplo, se o reflorestamento garante melhor vazão hídrica.

3.6 Métricas de sucesso

Uma vez definida a referência do arranjo, deve-se estabelecer as métricas de sucesso. Para tanto é necessário definir qual conjunto de indicadores melhor traduz a referência estabelecida para o arranjo. Os indicadores são divididos em três categorias: (i) esforço; (ii) resultado e (iii) impacto (Sandhu-Rojon, n.a.).

Indicadores de esforço – ou de processo – são relacionados aos insumos e indicam, por exemplo, o número de equipamentos disponibilizados, de treinamentos oferecidos, de provedores contatados ou fração de recursos aplicado. Estes indicadores são importantes para a gestão. Mas não indicam, entretanto, a performance e a eficácia do arranjo de PSA.

Indicadores de resultados, por sua vez, atestam se cada intervenção prevista cumpriu seu objetivo. Os indicadores de resultados indicam, por exemplo, o número de hectares reflorestados, de provedores que adotaram efetivamente as boas práticas propostas, ou de focos de incêndios florestais, entre outros. Através do cruzamento das métricas – especialmente relacionadas aos resultados – com os custos, um conjunto de indicadores de custo-efetividade pode ser integrado a esse bloco.

Indicadores de impacto devem determinar diretamente ou indiretamente – através de *proxies* - a provisão do serviço ecossistêmico a médio e longo prazo. Para a mensuração de serviços ecossistêmicos, consulte o **Item 2.4 Mensuração e valoração de serviços ecossistêmicos** (pg33) e o **Capítulo 11. Monitoramento e avaliação: diagnóstico, linha de base, avaliações, indicadores, e pesquisas técnicas e científicas associadas** (pg123).

Adicionalmente, podem ser estabelecidos indicadores de percepção que são obtidos através de pesquisas de opinião. Estes indicadores qualitativos podem contribuir para entender ou antecipar mudanças nas preferências dos provedores. Essas integram uma série de aspectos intangíveis relativos à aderência do arranjo ao contexto. A utilização de dados qualitativos é discutida no **Capítulo 11** (pg123).

Recomenda-se que indicadores e metas sejam estabelecidos utilizando os critérios propostos por (Doran, 1981): (i) serem específicas; (ii) mensuráveis; (iii) atribuíveis; (iv) realísticas e (v) temporais. Ao estabelecer indicadores e metas é importante ter clareza de como será realizado o monitoramento, com qual frequência e a qual custo.

É necessário traduzir a referência do arranjo em números, definindo os indicadores e estabelecendo metas.

Os indicadores e metas são na maioria dos casos mensurados para cada provedor, de modo a subsidiar o processo de pagamento ou incentivo. Entretanto, existem vários casos em que outras unidades de controle são mais adequadas ou necessárias como na posse coletiva da terra por comunidades (Vatn, 2010).

Em um mesmo arranjo podem ser estabelecidas metas individuais e/ou coletivas. Essas contribuem para ampliar o controle interno do arranjo por parte dos provedores, evita que atividades ambientalmente inadequadas sejam realocadas ou terceirizadas e permite avaliar melhor o sucesso do arranjo em locais em que o uso do solo e ou dos recursos é coletivo (Engel, 2015).

As métricas de sucesso podem ser estabelecidas com base em desempenho relativo em casos em que riscos externos são significativos para o arranjo (Engel, 2015 apud Zabel & Roe, 2009).

Um dos aspectos mais sensíveis de um arranjo é a tradução das métricas em investimentos para o arranjo. A viabilidade de um arranjo é condicionada ao cenário em que o montante potencial de recursos vinculado às métricas supera o investimento mínimo necessário. Vale ressaltar a necessidade de limitar os indicadores ao essencial, priorizando os que tenham relação direta com o objetivo do arranjo. Um conjunto amplo de indicadores pode não inviabilizar o seu efetivo acompanhamento e aumentar os custos do arranjo.

Adicionalmente é importante não confundir indicadores com controles gerenciais. Controles gerenciais permitem monitorar a implantação dos processos associados ao arranjo e a aplicação eficiente dos recursos, mas não podem ser considerados como medidas de resultado ou impacto.

3.7 Custos

Os custos totais de um arranjo são compostos pelos (i) custos da implantação do serviço ambiental, (ii) custos de oportunidade, (iii) custos de pagamentos, incentivos e recompensas, e (iv) custos de transação do arranjo.

O custo estimado de implantação do serviço ambiental deve incluir todos os investimentos necessários: (i) às ações complementares; (ii) às mudanças nas práticas e; (iii) custos gerenciais associados diretamente à implantação e supervisão e acompanhamento, incluindo estrutura, equipe e processos.

A definição do custo do serviço ambiental se assemelha a orçamentação de um projeto. Este custo, no entanto, não representa o custo total do arranjo, porque não inclui recompensas para os provedores, por exemplo. Em casos de receitas perdidas em função da adoção de novas práticas, os custos de oportunidades devem ser incluídos nos cálculos do custo total. O custo da provisão é obtido pela soma dos custos de implementação mais os custos de oportunidade.

Este custo é um referencial importante para o arranjo ao estabelecer um limite mínimo de investimento necessário para viabilizar o arranjo, pois indica a soma necessária para implantar as novas práticas propostas na solução de serviço ambiental. Em muitos casos, uma parte significativa desses valores deve ser gasta antes do tempo, logo no início da operação do arranjo.

Nos casos em que as (i) mudanças nas práticas não implicam em perdas de rentabilidade ou (ii) os custos de oportunidade são negligenciáveis ou não serão considerados no arranjo, o custo de implantação pode ser considerado como o custo mínimo de provisão.

Há de se considerar que a atratividade do arranjo está relacionada à expectativa de ganhos reais. Pagamentos que apenas compensam os custos de provisão não geram ganhos reais para os provedores. Pagamentos quando mantidos em valores mínimos, muito próximos dos valores de provisão, tendem a gerar pouco resultado no médio prazo (Muradian, et al., 2010; Engel, 2015).

Para obter-se o custo total do arranjo, além dos custos considerados acima que podem incorrer sobre os provedores, é necessário ainda adicionar os custos de transação que são associados às funções administrativas e gerenciais do arranjo, como captação de recursos ou negociação, desenvolvimento e implementação de salvaguardas socioambientais, esforços de monitoramento, validação e verificação, contratação de avaliações externas e auditorias financeiras, entre outros (para uma lista completa consulte o **Capítulo 9. Desenhos institucionais para operacionalizar**, pg108).

3.8 Recompensas, incentivos e pagamentos

O incentivo financeiro de um arranjo deve minimamente cobrir os custos de adoção das práticas de uso do solo e dos recursos naturais - propostas na qualidade de serviço ambiental - e, caso exista, a perda de rendimentos decorrentes da adoção deste uso alternativo de solo e dos recursos em relação às práticas anteriormente vigentes (Engel, et al., 2008).

Em última análise, a expectativa em torno de um determinado arranjo é que as recompensas sejam suficientes para tornar atrativa a alteração das práticas de uso do solo e dos recursos em uma escala e intensidade suficientes para garantir o bom funcionamento do ecossistema, incrementando assim, a provisão de um ou mais serviços ecossistêmicos (Pagiola, et al., 2005).

Os incentivos devem recompensar usuários cujas práticas interferem positivamente na provisão de um ou mais serviços ecossistêmicos promovendo a manutenção ou ampliação das mesmas. A adoção de incentivos que focam exclusivamente nos usuários cujas práticas têm impacto negativo, pode gerar um efeito adverso nos demais usuários, diminuindo a propensão à conservação (Engel, et al., 2008). Para além da semântica, incentivos positivos diversos e reconhecidos como recompensa pelos provedores, são mais apropriados do que pagamento que facilmente são associados a um processo de aquisição ou apropriação de algo.

Os modos de pagamento pelos serviços ambientais - ou incentivos - variam. Definir como deve ser pago é um aspecto crítico (Kinzig, et al., 2011). Embora na maioria dos arranjos esse pagamento é realizado através de transferência monetária direta, não são raros os casos em que os pagamentos são realizados integralmente ou parcialmente de outras formas (Engel, 2015). Recompensas podem ser tanto monetárias quanto não monetárias. Muitas vezes o investimento na melhoria da educação ou no acesso à água potável, pode ser mais relevante do que transferências monetárias.

O pagamento pelos serviços ambientais não se limita necessariamente a incentivos financeiros diretos. A introdução de pagamentos pode ser percebida de diferentes formas em função de aspectos sociais e culturais (Vatn, 2010). A distinção entre pagamento como incentivo e compensação também é necessária. O pagamento pressupõe uma postura ativa do provedor em relação ao serviço ambiental e aos objetivos de conservação. A compensação está normalmente associada a uma restrição ou limitação, que estimula ou inibe certo comportamento social ou prática. Incentivos exclusivamente financeiros têm impactos limitados e, se eles forem muito reduzidos, podem até

mesmo desincentivar os provedores, por serem percebidos como ofensa (Muradian, et al., 2010).

O uso do termo recompensa também contribui para construir pontes entre segmentos da sociedade que possuem restrições à ideia de atribuir valor monetário aos serviços ambientais e fazer pagamentos em função disso. Podemos dizer que há uma grande convergência em torno da necessidade de valorizar economicamente os serviços ambientais e fazer com que os responsáveis pela conservação e restauração dos ecossistemas sejam recompensados por isso.

Os recompensas, para além da transferência monetária, podem estar relacionados às carências individuais ou coletivas dos provedores que podem ser atendidas também pelo fornecimento de insumos, serviços ou equipamentos, por exemplo. O sucesso de um arranjo de PSA está diretamente relacionado à definição dos incentivos corretos (Naeem, et al., 2015). Seja qual for o formato de incentivo escolhido é imprescindível que tenha regras claras e seja comunicado de forma eficiente aos provedores potenciais.

As formas de recompensas podem incluir, entre outras:

1. Monetárias fixas por provedor;
2. Monetárias variáveis com base em resultados;
3. Em investimentos coletivos;
4. Em equipamentos e materiais de uso coletivo ou individual e;
5. Uma combinação dos anteriores.

A aderência dos incentivos e recompensas à realidade, demandas e motivações dos provedores amplia as chances de sucesso de um potencial arranjo de PSA. Desde que a manutenção dos incentivos esteja condicionada à continuidade da prestação do serviço ambiental conforme métricas estabelecidas, não há necessidade de restringir os incentivos às transferências monetárias diretas (Wunder, 2005).

Diversos atributos também devem ser analisados no estabelecimento das formas de incentivo ou recompensa: (i) pagamentos antecipados; (ii) flexibilidade na definição das restrições; (iii) duração do contrato (iv) demanda de registro ou de manutenção de controles por parte dos provedores, e (v) previsibilidade dos recebimentos, entre outros (Cranford, 2014).

É importante explicitar o que os provedores ganham com o arranjo. O valor do incentivo por unidade de referência, os tipos de recompensas, os ciclos de pagamento a duração dos contratos e, caso existam, os critérios de diferenciação.

O conceito de qualidade de renda pode ser útil para avaliar o impacto do arranjo na renda dos provedores e ajudar na definição do formato de incentivo. A qualidade de renda considera aspectos como (i) a periodicidade e distribuição dos rendimentos, (ii) a segurança, (iii) a previsibilidade dos recebimentos e (iv) a diversificação que minimiza os impactos na renda familiar da oscilação de preços de produtos ou sazonalidade da demanda. Além disso, considera se a atividade é sustentável ao longo do tempo, se respeita questões de gênero (vide **Box 2. Equidade de gênero e arranjos de PSA**, pg49) e culturais, se não oferece riscos à saúde, se não coloca o indivíduo em situação de constrangimento. Adicionalmente, a qualidade de renda também pode ser associada à legalidade da produção, pagamento de impostos, entre outros.

Dada à facilidade de operacionalização, os arranjos tendem a optar por pagamentos uniformes por unidade da referência do arranjo. Os pagamentos uniformes limitam os ganhos efetivos dos provedores com maiores custos de provisão e restringem o leque de provedores potenciais para um determinado arranjo. Diversas evidências compiladas por (Engel, 2015) indicam que a diferenciação de pagamentos aumenta a efetividade dos arranjos.

Entretanto, os esforços de coleta de dados e monitoramento necessários ao processo de diferenciação não devem ser subestimados. A adoção de critérios de **diferenciação** de pagamentos deve ser cuidadosamente avaliada em termos de viabilidade técnica e operacional em relação aos potenciais ganhos em termos de efetividade do arranjo e incremento de provedores potenciais.

A resposta a incentivos e recompensas pode variar em função de níveis distintos de: (i) aversão à perda; (ii) percepção de justiça e altruísmo e; (iii) variações temporais nas preferências (como em Anderson, 2006 citado por Pattanayak, et al. (2010)). Vale ressaltar que maximizar a disposição em aceitar por parte dos provedores não é equivalente a ter um arranjo efetivo (Engel, 2015).

BOX 2. Equidade de gênero e arranjos de PSA

Equidade de gênero e qualidade da participação em arranjos de PSA que contribuem para a criação de vínculos e construção de um ambiente de confiança é essencial ao sucesso do arranjo. Promover a ampla participação nos processos comunitários de decisão que definem os modelos de desenvolvimento, deve considerar as necessidades e atuar sobre diversos aspectos do contexto social em que o arranjo está inserido como desigualdades de gênero e a violência contra a mulher. O modelo adotado pelo arranjo PBF incorporou uma série de estratégias para possibilitar maior espaço de participação das mulheres nos processos decisórios no âmbito do arranjo.

Objetivos

- 1. Ampliar o papel das mulheres na decisão sobre o uso dos recursos da família;*
- 2. Empoderar mulheres nos processos de tomada de decisão nas comunidades;*
- 3. Aumentar os espaços de participação da mulher em associações e outras organizações;*
- 4. Capacitar lideranças femininas para a geração de renda e empreendedorismo;*
- 5. Aumentar o conhecimento das mulheres sobre a Lei Maria da Penha e outros mecanismos de defesa de direitos e redução da violência e;*
- 6. Reduzir a desigualdade de gênero.*

Estratégias de atuação

- 1. Controle dos recursos do PBF pelas mulheres;*
- 2. Incentivo à participação de mulheres em oficinas de planejamento participativo, encontros de lideranças e demais processos de gestão participativa;*
- 3. Incentivo à liderança de mulheres em programas e projetos de geração de renda e empreendedorismo;*
- 4. Ações educativas sobre os direitos da mulher, com ênfase para a Lei Maria da Penha*
- 5. Apoio para a criação e fortalecimento de clubes e associações de mulheres e;*
- 6. Apoio para mulheres em posição de liderança de associações.*

Lições aprendidas

- 1. O monitoramento de indicadores sobre a participação de mulheres é essencial;*
- 2. O monitoramento permite o aprimoramento constante das práticas utilizadas para a construção da equidade de gênero;*
- 3. O controle dos pagamentos no âmbito do arranjo PBF pelas mulheres é uma estratégia exitosa para a alocação eficiente dos recursos nas prioridades da família;*
- 4. A participação de mulheres em todos os processos de gestão participativa precisa ser fomentada ativamente incentivada;*
- 5. A participação de mulheres em programas e projetos de geração de renda e empreendedorismo específicos contribui para reduzir as desigualdades econômicas ligadas ao gênero;*
- 6. Ações intencionais na temática de gênero contribuem para reduzir a violência contra a mulher e ampliam a participação nos espaços de diálogo;*
- 7. Associações de mulheres devem ser apoiadas para fortalecer processos de trocas de experiências, estabelecimento de redes de apoio, e empoderamento mulheres e;*
- 8. A participação de mulheres em posições de liderança de associações deve ser incentivada e contribui para a diversidade de olhares e perspectivas em relação ao à aderência do arranjo de PSA à realidade local.*

¹⁹ Lei Brasileira no 11.340, de 7 de agosto de 2006 que cria mecanismos para coibir a violência doméstica e familiar contra a mulher e dá outras providências.



Grupo de mulheres empreendedoras da APA Rio Negro (Bruno Fijii).



Restaurante Sumimi na comunidade 3 Unidos (Bruno Fijii).

3.9 Termos do arranjo

3.9.1 Horizonte de tempo e expectativa de permanência

Arranjos podem ser desenhados com prazos estabelecidos ou indefinidos. Os prazos dizem respeito à duração do arranjo, dos contratos com os provedores, das recompensas e pagamentos e principalmente da expectativa de permanência dos ganhos em termos de provisão de serviços ecossistêmicos.

A duração dos pagamentos pode ser contínua, mas ainda assim associada a contratos sequenciais de curto ou médio prazo (Engel, 2015). Isto permite que condições possam ser ajustadas na medida em que se aprende com a operação do arranjo. Independente das escolhas neste sentido, refletir sobre o ciclo do arranjo e estabelecer momentos de ajustes é positivo, pois reduz o risco de o arranjo perder efetividade por alterações no contexto em que está inserido.

3.9.2 Condicionalidade

A condicionalidade é descrita de forma recorrente como um dos aspectos chave que distinguem um arranjo de PSA de projetos integrados de conservação e desenvolvimento (ICDP em inglês) (Kinzig, et al., 2011; Wunder, et al., 2008; Arraigada & Perrings, 2009; Engel, 2015).

A condicionalidade é a vinculação do pagamento ao resultado conforme condições estabelecidas no arranjo.

A condicionalidade deve estar claramente associada à referência do arranjo e define os critérios para que um provedor, ou conjunto de provedores, esteja apto a receber as recompensas ou pagamentos previstos no arranjo. A condicionalidade está diretamente relacionada ao resultado do monitoramento e consequentes aplicações de sanções para não conformidades. Essa etapa também deve ser levada em consideração durante o desenho do arranjo. É importante notar que a força das sanções e da conformidade está fortemente relacionada à governança e ao empoderamento. Em outras palavras, não é eficaz definir condicionalidades que os provedores e outras partes interessadas não possam entender ou dominar.

Mesmo no caso em que pagamentos são realizados antecipadamente para permitir a adoção das práticas propostas, penalidades ou regras de reembolso podem ser definidas no caso da não entrega dos resultados pactuados (Wunder, et al., 2008). Ainda assim, embora coerentes, regras desta natureza são de difícil aplicação e compromete a condicionalidade de arranjos com maior nível de antecipação de pagamento incluindo os com menores níveis de

condicionalidade (Engel, 2015). A condicionalidade implica que, em muitos casos, as recompensas e pagamentos sejam variáveis em função dos resultados observados durante o monitoramento (Figura 11).

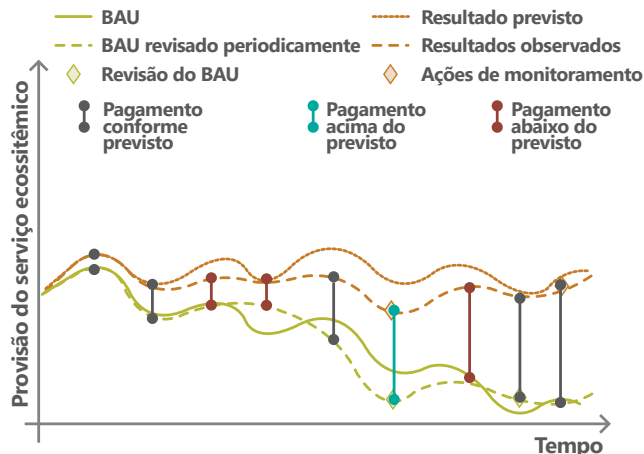


Figura 11. Pagamentos condicionais aos resultados observados em relação à linha de base (BAU)

3.9.3 Adicionalidade

Adicionalidade é o grau de sucesso que a implantação de um arranjo tem em aumentar a provisão de serviços ecossistêmicos em comparação a um cenário "sem o arranjo" e com esforços adicionais aos previstos por leis, regulações, e retorno financeiro direto. É em última análise o impacto observado do arranjo proposto.

Para estimar adequadamente a adicionalidade é fundamental ter um estudo de linha de base consistente. A adicionalidade deve ser vinculada ao serviço ecossistêmico.

A adicionalidade projetada está condicionada à estimativa dos ganhos decorrentes da implantação do serviço ambiental em comparação com a provisão projetada do serviço ecossistêmico na ausência do arranjo (Figura 12).

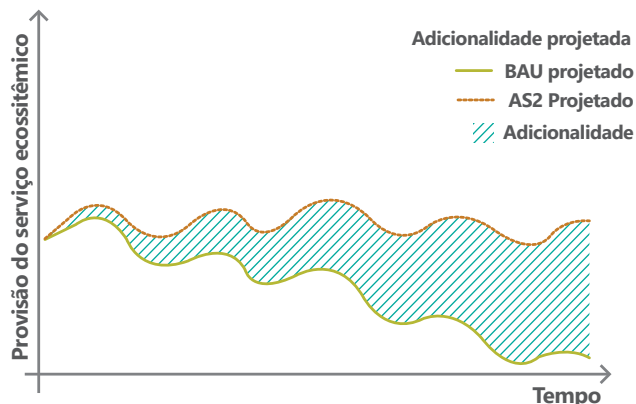


Figura 12. Adicionalidade projetada em função da projeção da implantação do serviço ambiental (AS2)

A adicionalidade observada (**Figura 13**) é identificada comparando os resultados observados com (i) as projeções atualizadas de provisão na ausência do arranjo ou (ii) com um grupo de controle (contrafactual). Este processo é denominado avaliação de impacto.

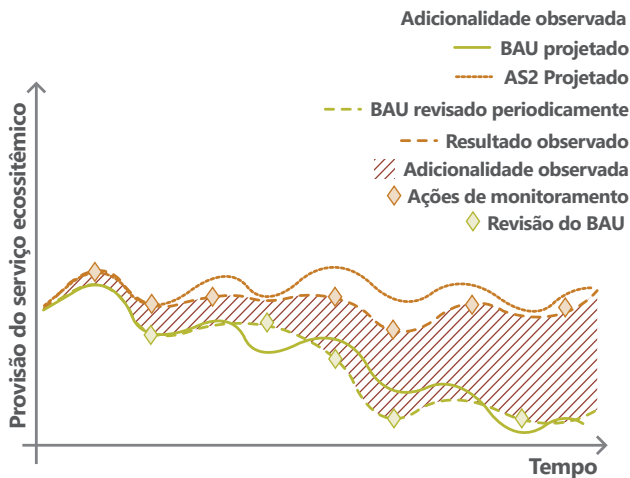


Figura 13. Adicionalidade observada em função do resultado observado do **serviço ambiental (AS2)**

Na maior parte dos casos não é possível medir diretamente os serviços ecossistêmicos e a estimativa é realizada a partir de um modelo que utiliza um conjunto de *proxies* para estimar a provisão atual e projetar a provisão futura durante o período do arranjo. Estas projeções são periodicamente revisadas e atualizadas. Exemplos de métodos e modelos para mensuração e valoração para diversos tipos de serviços ecossistêmicos foram compilados no **Item 2.4 Mensuração e valoração de serviços ecossistêmicos** (pg33).

A definição de adicionalidade para o arranjo e como se espera medir esta adicionalidade devem ser registradas.

Muitos arranjos falham neste quesito, pagam pela adoção de práticas que iriam ocorrer de qualquer forma, ou que já existem, e não têm previsão de serem alteradas (Arraigada & Perrings, 2009; Naeem, et al., 2015; Pattanayak, et al., 2010). Por outro lado, arranjos que estabelecem as recompensas com base em adicionalidade são criticados por “premiar” áreas com maior degradação ambiental histórica em detrimento de regiões com padrões mais sustentáveis de uso dos solos e dos recursos (FAO, 2007).

A adicionalidade é talvez a principal medida de sucesso do arranjo como um todo, mas não necessariamente dos provedores individualmente. É recomendável que os arranjos considerem uma estratégia equilibrada entre provedores com mais adicionalidade – normalmente em áreas com maior risco ambiental – com provedores com menor

adicionalidade e maior nível de provisão inicial de serviços ecossistêmicos que tendem a ser motivados (Engel, 2015).

3.9.4 Conformidade, regras adicionais e penalidades

Ainda que o critério central de conformidade seja determinado pela condicionalidade, outros aspectos de conformidade, regras adicionais e penalidades podem ser necessários e devem ser claramente estabelecidas durante o desenho do arranjo.

As regras adicionais devem ter como objetivo minimizar eventuais problemas e desvios que venham a ocorrer em decorrência do arranjo. Um exemplo são as salvaguardas socioambientais que buscam evitar que no esforço de atingir os resultados estabelecidos em um determinado arranjo, criem-se outros problemas sociais e ambientais (Bonfante, et al., 2010).

Neste sentido, é recomendável que as regras também contemplem mecanismos para: (i) facilitar – ou não obstruir – o acesso ao arranjo e aos recursos naturais por populações vulneráveis (Pagiola, et al., 2005) e; (ii) promover a equidade de gênero (Reeves & Baden, 2000).

É importante ponderar que os arranjos de PSA estão associados a incentivos positivos (recompensas) e que o estabelecimento destas regras deve ter caráter assessorio para corrigir eventuais distorções e garantir a integridade do arranjo. O diferencial dos arranjos de PSA está justamente em focar na autonomia e a realização, ao contrário de outras estratégias de conservação que focam no controle (Stern (2006) citado por Engel (2015). A autonomia não significa ausência de monitoramento efetivo da conformidade. Falhas neste quesito têm impactos negativos na efetividade do arranjo como um todo (ibid.)

3.10 Riscos

Fatores que podem ter impacto no arranjo e que estão fora do controle do mesmo e sobre a qual a estrutura institucional não tem governabilidade, são considerados riscos. Os riscos podem ser divididos em riscos internos e externos.

Os principais riscos internos de um arranjo são:

- Impactar negativamente na provisão de outro serviço ecossistêmico;
- Limitar o acesso aos recursos naturais, em especial por populações vulneráveis;
- Insegurança alimentar (e.g., decréscimo de áreas para plantio)
- Incentivar a realocação de atividades ambientalmente inadequadas para outros locais (vazamento);
- Não apresentar os resultados propostos por falta de competências necessárias à implantação do serviço ambiental;
- Interferir negativamente em dinâmicas sociais;
- Reduzir a demanda por mão de obra no território do arranjo, o que pode levar a migração para áreas urbanas e;
- Criar conflitos sobre a propriedade do solo e dos recursos naturais e desapropriação.

A provisão de um determinado serviço ecossistêmico é influenciada por fatores externos - normalmente climáticos - que vão além dos serviços ambientais implantados pelos provedores (Naeem, et al., 2015). Dependendo de como a referência e as condições do arranjo são determinadas, este risco passa a ser internalizado pelos provedores. A internalização deste risco pode se dar de forma consciente - e impactar negativamente a disposição dos provedores ou na necessidade de um prêmio de risco a ser pago pelos investidores do arranjo - ou inconsciente - em decorrência de uma assimetria no processo negocial com impactos futuros no equilíbrio do arranjo.

Os principais riscos externos de um arranjo são decorrentes de:

- Mudanças nos custos de oportunidade;
- Eventos climáticos extremos;
- Cenário político e institucional;
- Cenário macroeconômico e;
- Identificação de formas alternativas de provisão dos benefícios decorrentes serviço ecossistêmico.

3.11 PSA-canvas do Programa Bolsa Floresta

A seguir é apresentada a aplicação do PSA-canvas para o arranjo de PSA – Programa Bolsa Floresta (**Figura 14**). Cabe registrar que o PBF não foi concebido com a aplicação desta ferramenta e que a mesma foi desenvolvida durante o desenvolvimento do mesmo, com intuito de facilitar a reflexão e o registro do arranjo na sua totalidade.

3.11.1 Território

O PBF é um arranjo de pagamento por serviços ambientais instituído pelo Estado do Amazonas a partir de uma política pública em 2007. A partir de 2008 foi atribuída à Fundação Amazonas Sustentável o papel de implantação desta política no **território** que compreende potencialmente todas as UCs de uso sustentável que fazem parte do sistema estadual (SEUC) – 42 no total²⁰.

A implantação do arranjo nas UCs ocorre de forma escalonada, conforme a disponibilidade limitada de recursos.

O processo de priorização das áreas teve como premissa múltiplos objetivos e como consequência foram selecionadas áreas com maior adicionalidade em função da pressão do desmatamento (e.g. RDS do Rio Negro e RDS do Juma) e áreas de baixa adicionalidade e alta provisão em relação ao investimento (e.g. RDS do Cujubim). O **Quadro 6** exemplifica a implantação escalonada do arranjo e a abrangência em termos de área.

O processo de suporte à decisão para a seleção das áreas é apresentado adiante no **Capítulo 4. Priorização de áreas para arranjos de PSA** (pg63). Vale ressaltar que na determinação das áreas além do processo de priorização foram considerados os múltiplos objetivos do arranjo bem como, aspectos logísticos e orçamentários.

²⁰ Em dezembro de 2015 foi sancionada pelo Governo do Estado do Amazonas a Lei Estadual Nº 337/2015, onde outras instituições podem fazer a gestão do arranjo do PBF componente familiar em 26 UCs estaduais (em 16 são o arranjo é implementado pela FAS).

Quadro 6. Território do PBF, data de criação das Unidades de Conservação e de inclusão nos componentes familiar e renda do programa

Unidade de Conservação	Data de criação da UC	Começo do componente PBF familiar		Começo do componente PBF renda	
		Ano	Mês	Ano	Mês
RDS Uatumã	25/06/2004	2007	Setembro	2009	Fevereiro
RDS Mamirauá	09/03/1990	2008	Março	2009	Maio
RDS Cujubim	05/09/2003	2008	Março	2009	Maio
RDS Piagaçu-Purus	05/09/2003	2008	Março	2009	Agosto
RESEX Catuá-Ipixuna	08/09/2003	2008	Março	2009	Maio
RDS Uacari	01/06/2005	2008	Março	2008	Agosto
RDA Amanã	04/08/1998	2008	Setembro	2009	Junho
Floresta Estadual de Maués	19/07/2003	2008	Agosto	2009	Agosto
RDS Canumã	22/05/2005	2008	Novembro	2010	Outubro
RDS Rio Amapá	01/06/2005	2008	Novembro	2009	Maio
RDS Rio Madeira	03/07/2006	2008	Julho	2010	Maio
RDS Juma	03/07/2006	2008	Julho	2009	Maio
RESEX Rio Gregório	25/04/2007	2008	Outubro	2009	Junho
RDS Rio Negro	26/12/2008	2009	Maio	2009	Setembro
APA Rio Negro-Setor	02/04/1995	2010	Março	Estimado para Janeiro de 2018	
RDS Puranga Conquista	24/03/2014	2016	Outubro		

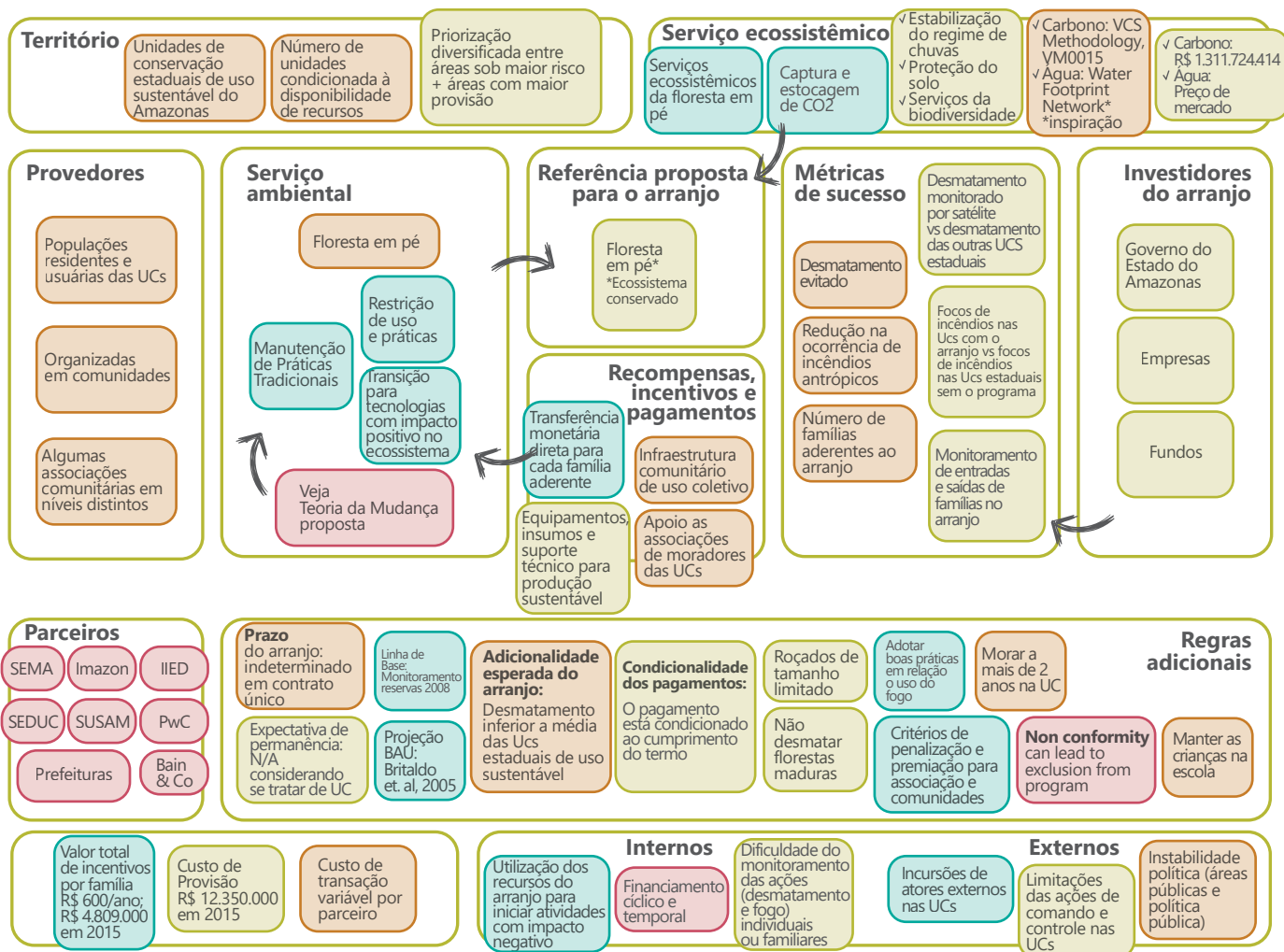


Figura 14. Aplicação do PSA-canvas para o arranjo de PSA PBF

3.11.2 Serviços ecossistêmicos

O arranjo tem por objetivo manter - através do desmatamento evitado - a provisão dos **serviços ecossistêmicos** relacionados à floresta em pé. Para efeito do arranjo os serviços são considerados de forma integrada, reconhecendo as inter-relações dos diversos tipos de serviços (provisão, regulação, culturais e suporte) tais como *estabilização do regime hídrico e do regime de chuvas* na região e em outras regiões (Aragão, 2012; Nobre, 2014) *proteção do solo e manutenção da fertilização* essenciais à manutenção dos serviços de provisão associados à cadeias produtivas extrativistas, como cacau, açaí, castanha e pescado (Foley, et al., 2007; Marques, et al., 2016) e práticas agroecológicas, bem como *a manutenção da biodiversidade* (Wunder, 2013; Costedoat, et al., 2015) e a estabilização climática decorrente da *captura de estocagem de CO₂* (Falloon, et al., 2012; Leduc, et al., 2016).

Os resultados da mensuração do serviço ecossistêmico de sequestro de carbono demonstram o balanço entre os impactos positivos e negativos. Trata-se de medir tanto

os prejuízos causados pela implantação das ações relacionadas ao arranjo e os ganhos em termos de emissões evitadas obtidos em decorrência destas ações. Adicionalmente a isso, projetos de emissões evitadas e conservação medem as emissões fugitivas ou deslocadas (*leakage*), i.e., emissões que aconteceriam no território mas foram deslocadas para outra região devido às atividades do projeto ou arranjo (Henders & Ostwald, 2012).

Para efeito de **mensuração e valoração** de serviços associados ao carbono o arranjo, em uma de suas áreas, na RDS do Juma, adotou a metodologia da FAS e Banco Mundial, VM0015, para o padrão *Verified Carbon Standard* (VCS). Neste caso, há o monitoramento das reduções de gases de efeito estufa (GEE) de atividades para consequente captação de recursos via mercado de carbono. Em 2015, último relatório oficial do INPE de Agosto de 2017²¹, a RDS do Juma não teve desmatamento registrado. De 2006 a 2015, o desmatamento somou 403 hectares. A linha de base do projeto, o cenário *business as usual*, foi calculado utilizando modelagem de crescimento populacional, pavimentação de estradas, índices econômicos e outros

(Soares-Filho et al., 2006) projetou para 2006-2015, desmatamento de 5,6 mil hectares. A diferença entre a linha de base e o desmatamento atual real, resultam na emissão evitada de 6,1 milhões de toneladas de dióxido de carbono (tCO₂) somente na RDS do Juma.

Nas demais áreas, ainda sem certificação específica, a contabilização é feita pelo estoque protegido. Estima-se que 1 hectare tem 484 tCO₂. Considerando que o território total do arranjo de PSA, e tendo em vista que as taxas de desmatamento são muito baixas, tem 10,8 milhões de hectares de floresta e o estoque total é de 5,227 bilhões de tCO₂.

A **mensuração e valoração** de serviços ecossistêmicos relacionados à *água* se encontra em fase inicial de desenvolvimento no âmbito do arranjo e de amadurecimento legal e institucional com o governo do Amazonas e outros parceiros.

É fato que os mercados para cada um dos serviços mencionados se encontram em momentos bastante distintos. Isso também somado à ausência de marcos legais para serviços como água e biodiversidade. Além disso, o estabelecimento de mercados depende da escassez do produto ou serviço, no entanto, é importante estar atento aos riscos de “commodificar” os serviços ambientais (e.g., Gómez-Baggethun et al., 2010). Como mencionado, a FAS tem impulsionado essas agendas, apoiado governos estadual e nacional, e captado recursos via mecanismos de mercado de carbono.

3.11.3 Investidores do arranjo

Os **investidores do arranjo** do PBF são o *Governo* do Estado do Amazonas, empresas e fundos. Parte das empresas busca no arranjo especificamente a compensação de emissões. É o caso da certificação de redução de emissões de carbono para a rede de hotéis Marriott Internacional, com **métrica** de 400 mil toneladas de emissões de carbono (tCO₂) na RDS do Juma.

Outros definem **métricas** diferentes, atreladas aos serviços ambientais, à referência geral do arranjo ou ao número de provedores envolvidos. Adicionalmente, investidores do arranjo como o Fundo Amazônia, têm como **métrica** a redução do desmatamento ou manutenção da cobertura florestal que são convertidas em valores de emissões evitadas e emitem diplomas de reconhecimento aos investidores que integram recursos. O arranjo teve, desde o início, um total de 37 investidores.

Vale ressaltar que quase a totalidade dos investidores do arranjo, é composta por investidores terciários, que são aqueles que investem em um arranjo em nome da sociedade e não de um segmento específico da mesma ou para benefício direto e logo não são de fato os beneficiários finais da manutenção da provisão dos serviços ecossistêmicos decorrente do arranjo. Este portfólio de investidores do arranjo se distancia das definições mais seminais de arranjos de PSA e é um indicativo de que, pelo menos por hora e no tocante ao financiamento dos esforços de conservação a simplificação esperada em decorrência do conceito de PSA não é de fato uma realidade.

Neste sentido, cabe destacar a importância da autonomia negocial e flexibilidade de atuação da instituição líder com propósito de buscar ativamente investidores para o arranjo. Naturalmente trabalhar com um portfólio diverso de investidores agrega complexidade à operação do arranjo de PSA, em especial em relação ao *accountability*. Esse desafio deve ser abordado de forma muito transparente junto aos investidores do arranjo, avaliando os riscos potenciais para as instituições envolvidas, mapeando as principais partes interessadas e seus papéis e projetando “planos B” para cada tipo de situação.

3.11.4 Referência proposta para o arranjo

A **referência proposta para o arranjo** é a manutenção da *floresta em pé*. Assim a síntese da estratégia do arranjo é fazer esta floresta em pé valer mais do que derrubada.

Uma das lições aprendidas pelo Programa Bolsa Floresta neste sentido é que ter uma **referência proposta para o arranjo** – floresta em pé - que atua como um denominador comum contribui sensivelmente para a coesão e coerência do mesmo. Nesta perspectiva os recursos dos investidores do arranjo integram, em última análise, um orçamento único que tem um objetivo geral comum, o que evita duplicação de esforços, dupla contagem e reduz significativamente o risco de que uma ação tenha impactos negativos sobre outra no âmbito do arranjo.

3.11.5 Métricas de sucesso

O desempenho do arranjo como um todo é determinado por um conjunto de **métricas de sucesso**. A principal métrica de sucesso é o desmatamento evitado, ou seja, diferença entre o desmatamento absoluto (em hectares) observado e o projetado (no cenário BAU).

Anualmente também é comparado, em termos percentuais, o desmatamento observado anualmente nos territórios do arranjo com o desmatamento das UCs de uso sustentável não abrangidas pelo arranjo do PBF. Mesmo reconhecendo que o conjunto de UCs do sistema estadual não incluídos no PBF não possa ser considerado um grupo controle ideal sem a adoção de técnicas de correlação

²¹ Veja em <http://www.dpi.inpe.br/prodesdigital/prodesuc.php>.

mais sofisticadas (Cisneros, 2016), é uma métrica viável e contribui para avaliar o desempenho do programa, servindo como um preditor do desmatamento evitado apurado periodicamente.

Adicionalmente são monitorados os focos de incêndio no território do arranjo e nas UCs de uso sustentável não abrangidas pelo arranjo do PBF. Os focos de incêndio são considerados bons *proxies* do desmatamento. Estão diretamente relacionados ao risco de incêndios florestais e são indicadores de conversão de áreas para o cultivo agrícola e pastoril.

O monitoramento do desmatamento e dos focos de incêndio é realizado pelo Programa de Monitoramento Participativo das Unidades de Conservação do Programa Bolsa Floresta (PPDUC). O PPDUC faz o acompanhamento do desmatamento e da ocorrência de incêndios utilizando dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais e verificação em campo através de atuação da equipe técnica da FAS junto aos provedores. Este programa de monitoramento permite gerar dados mais confiáveis, capacita a comunidades no gerenciamento de terras e as treina em técnicas de mapeamento e GPS.

Também é monitorado no âmbito do arranjo o número de famílias aderentes ao arranjo e o fluxo de entradas e saídas. A efetividade do arranjo, considerando as condições específicas em que está inserido, depende de um percentual elevado de aceitação no território, na medida em que é difícil isolar a atuação de cada família. Ao monitorar a adesão o arranjo está acompanhando a aderência do design do arranjo às expectativas dos provedores e mudanças no contexto de cada área que tenham impacto na disposição de participar do arranjo.

3.11.6 Provedores

Os **provedores** dos serviços ambientais são as populações residentes e usuárias das UCs de uso sustentável. Essas populações são descendentes de migrantes e indígenas que adaptaram seu modo de vida às condições impostas pela floresta. Praticam agricultura itinerante de subsistência – com sistema de corte e queima - principalmente de mandioca para produção de farinha que é a base da sua alimentação. Algum excedente é comercializado juntamente com produtos sazonais da floresta como castanha, frutos, óleos, madeira, pescado, entre outros.

Embora os roçados sejam familiares, a área é abandonada depois de alguns ciclos de produção e após um período de repouso pode ser reutilizada pela mesma família ou por outro membro da comunidade a partir de acordos informais locais. As áreas de florestas utilizadas no extrativismo são utilizadas coletivamente e o acesso aos recursos definido a partir de regras locais. Assim sendo, para efeito do arranjo entende-se o uso da terra e dos recursos naturais como coletivo.

Organizam-se em comunidades de tamanhos variáveis que tem em comum algumas estruturas de uso comum como igreja, escola, centro comunitário e campo de futebol. Cada comunidade tem um líder escolhido entre seus pares. A população das áreas de implantação do arranjo se assenta de forma dispersa. Assim, cada uma das áreas tem um conjunto de comunidades com as características mencionadas além de localidades menores e moradias isoladas.

Em uma fração das áreas em que o arranjo é implantado já existiam associações de moradores. Como parte do processo de desenvolvimento de condições favoráveis para a implantação do arranjo de PSA foi incentivada a formação de associações semelhantes em todas as áreas no âmbito do arranjo. Essas organizações têm como principal função a de representação das populações residentes e usuárias perante outros atores institucionais. Vale ressaltar que cada associação de moradores se encontra em diferentes estágios de organização, atuação e maturidade.

As formas como os provedores potenciais se distribuem no território e como utilizam o solo e acessam os recursos naturais foi determinante para o desenho do arranjo em vários aspectos explicitados no PSA-*canvas*. Um aspecto relevante é que apesar do uso coletivo do solo e dos recursos naturais não era obrigatório a adesão de toda a comunidade, sendo que os termos do acordo dizem respeito às restrições de uso e práticas de cada família.

Esta estratégia se mostrou acertada, na medida em que os percentuais de adesão nas comunidades e consequentemente nas reservas é hoje bastante elevado. Estima-se que em média 88,6% dos provedores potenciais, ou seja, moradores que atendem os requisitos participam do programa. O arranjo de PSA PBF (**Figura 15**) tem acordos firmados com 9.597 famílias provedoras de serviços ambientais que atuam para manter a floresta em pé. Totalizam 39.970 pessoas que vivem em 578 comunidades²².

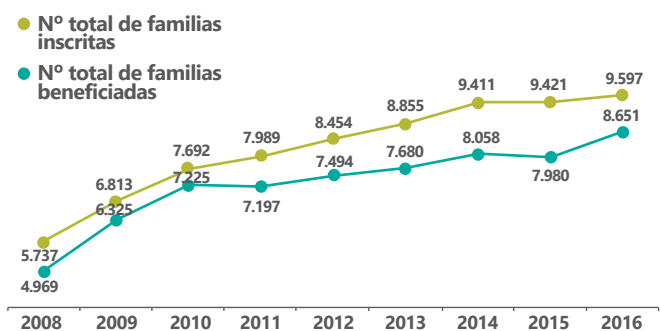


Figura 15. Evolução anual do cadastro de famílias no PBF (2008-2016)

²² Fonte: Banco de dados, FAS consultado em dezembro de 2016.

3.11.7 Serviços ambientais

Cabe aos provedores à implantação dos **serviços ambientais** para evitar a conversão e a degradação das florestas em que habitam e que utilizam. São considerados serviços ambientais o conjunto de ações com vistas a reduzir a ocorrência de incêndios florestais antrópicos e, a eliminar o desmatamento de florestas primárias ou maduras nas áreas do arranjo. Em outras palavras, manter a floresta em pé.

Implantar os serviços ambientais significa colocar em prática um amplo conjunto de ações organizado em uma cadeia causal clara que tem por objetivo garantir resultados consistentes e duradouros. Os resultados esperados de cada uma dessas ações foram organizados na ToC do PBF. Trata-se de um recurso de planejamento que contribui para identificar quais as pré-condições necessárias para que os serviços ambientais propostos gerem, de fato, os resultados esperados e explorar melhor as relações entre estas condições e as ações para colocar a mudança necessária em curso.

A ToC do PBF estabelece uma clara relação de interdependência entre a vulnerabilidade social dos provedores e a disposição em conservar. Assim sendo a ToC do programa prevê ações (ou intervenções) tanto em aspectos ambientais como sociais para atingir o resultado desejado.

Os serviços ambientais, por sua vez podem ser classificados em três categorias (i) restrição de uso e prática; (ii) manutenção de práticas tradicionais e; (iii) transição para tecnologias com impacto positivo no ecossistema. Como a primeira, a conservação de serviços está diretamente ligada à limitação de uso, isto é, a preservação dos ecossistemas. A segunda categoria, a manutenção das práticas tradicionais, considera as atividades tradicionais e indígenas como não prejudiciais ao meio ambiente, e então, sustentáveis. A terceira implica no aprimoramento de técnicas e tecnologias para gerenciar melhor os recursos naturais e permitir, assim, impactos positivos nos ecossistemas.

3.11.8 Incentivos e pagamentos

Os **incentivos e pagamentos** recompensam os provedores cujas práticas interferem positivamente na provisão dos serviços ecossistêmicos. Estas recompensas têm como objetivo assegurar ganhos diretos, benefícios sociais em nível comunitário, atividades de produção e geração de renda sustentável aos provedores do arranjo. O desenho das recompensas do arranjo é baseado na família, e não a uma unidade de área como outros arranjos de PSA, e está estruturado em quatro componentes.

A. Transferência monetária direta

Transferência monetária direta para cada família (com-

ponente familiar) que adere ao arranjo e se compromete a respeitar os termos do arranjo (vide **Item 3.11.10 Termos do arranjo**, pg59). O valor é creditado mensalmente (R\$ 50) em cartão de débito e pode ser sacado na periodicidade que o provedor entender adequado. Não existem restrições em relação à utilização dos recursos. Representa 49,6%²³ do conjunto de pagamentos do arranjo. Alguns podem dizer que o cartão de débito pode limitar o uso em comunidades isoladas na Amazônia. Mas de vez em quando, com alguma frequência e sem relação com a distância, as pessoas que vivem em comunidades isoladas vão para as cidades para outros fins (e.g., comprar medicamentos, roupas, alimentos, visitar parentes, etc.) e, assim, aproveitam do fato para sacar o recurso. À medida que o recurso permanece na conta bancária do provedor, ele pode sacar uma vez ao ano se desejar. No entanto, a FAS está desenhando junto com o banco Bradesco uma estratégia para ofertar serviços bancários e de educação financeira para comunidades isoladas. Até o momento, existem três agências avançadas no meio da floresta, provendo serviços para 8,5 mil pessoas em 113 comunidades ribeirinhas (FAS, 2017).

B. Investimentos coletivos em infraestrutura comunitária de uso coletivo

Investimentos coletivos em infraestrutura comunitária de uso coletivo (componente social) decididos de forma participativa por cada comunidade tendo como referência o valor disponível calculado a partir do número de comunidades que estão inseridas no arranjo vezes o fator de R\$ 350,00. Tal fator foi estipulado no começo da implementação do arranjo: entende-se que a média de famílias de provedores por comunidade por UC é 11, e que o valor de R\$ 4.000,00 é o suficiente para investimentos anuais por comunidade provedora. O valor do cálculo é R\$ 363,63, assim definiu-se arredondar para R\$ 350,00. Os recursos são disponibilizados anualmente mediante ata de reunião assinada pelos provedores residentes indicando a infraestrutura pretendida, que deve ser utilizado no apoio à melhoria de comunicação, transporte e saúde, e tem como contrapartida dos provedores a conservação do investimento. Representou em 2015, 10% do conjunto de pagamentos do arranjo.

Vale salientar que atualmente nem todas os provedores das UCs recebem tal componente, por questão de diminuição orçamentária e que as atuais ações têm acontecido por meio de parceria entre a implementadora do arranjo nas UCs (FAS) e investidores do arranjo específicos, que são oriundos de captação de recurso. Atualmente as UCs que recebem o componente são: RDS do Rio Negro, Floresta Estadual de Maués, RDS do Uatumã, RDS do Canumã, RDS do Rio Madeira, RDS do Juma, Resex do Rio Gregório, RDS Mamirauá, RDS Amanã, Resex Catuá-Ipixuna.

²³ Relacionado às recompensas realizadas em 2015.

C. Investimentos em infraestrutura produtiva

Investimentos coletivos em equipamentos, insumos e suporte técnico para produção sustentável (componente renda). Os planos de investimento podem ser realizados por grupos comunitários com interesses comuns (e.g. artesãos, pescadores), comunidades ou integrando várias comunidades. Também é decidido de forma participativa pelos provedores. Os grupos ou comunidades têm flexibilidade para acumular os recursos por até dois anos para viabilizar investimentos maiores. Representou em 2015, 35,7% do conjunto de pagamentos do arranjo.

Os investimentos têm que ser realizados obrigatoriamente em infraestrutura produtiva sustentável o que inclui máquinas, equipamentos e estruturas para produção, armazenamento, processamento e comercialização ou prestação de serviços (e.g. turismo sustentável de base comunitária). As comunidades podem investir em uma ou mais iniciativas e mudar de projeto de um ano para o outro em decorrência do aprendizado obtido com aquele investimento.

Cabe à FAS e parceiros oferecer o suporte técnico às atividades selecionadas pela comunidade, mas os custos não são incluídos no cálculo das recompensas e pagamentos.

Tanto para os investimentos em infraestrutura comunitária quanto para infraestrutura produtiva a FAS (instituição líder do arranjo) executa o recurso e entrega na comunidade os equipamentos, materiais e serviços necessários à implantação da infraestrutura definida. As comunidades frequentemente contribuem com contrapartida de produtos locais (e.g. madeira) e mão-de-obra. Em vários casos são alavancados recursos financeiros e econômicos de parceiros para viabilizar o investimento.

D. Investimentos coletivos de apoio às associações de moradores das UCs

Os investimentos coletivos de apoio às associações de moradores das UCs são transferidos anualmente para cada uma das associações (14 atualmente) mediante apresentação de plano de trabalho. Este plano deve explicitar como os recursos serão aplicados para benefício dos moradores de cada área (provedores do arranjo). Representou em 2015, 4,6% do conjunto de pagamentos do arranjo (Figura 16).

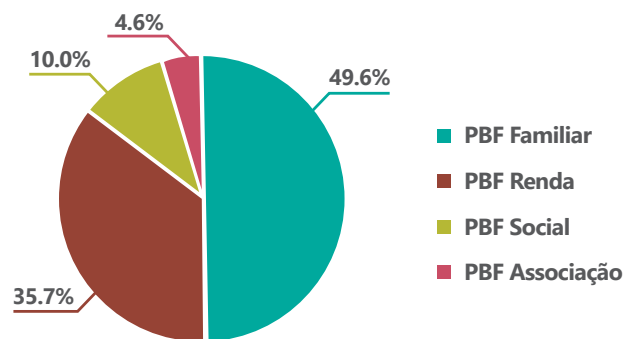


Figura 16. Composição em percentual dos incentivos e pagamentos do arranjo de PSA do PBF, 2016

3.11.9 Custos

Para o território atual abrangido pelo arranjo e cerca de 92% dos moradores e usuários das UCs, o custo anual total de implantação dos serviços ambientais para a FAS é de R\$18.948.000, com base no orçamento de 2016 e incluindo todas as atividades relacionadas à sua missão. Os custos de transação são estimados para cada projeto especificamente e são compostos de custos administrativos e gerenciais e investimentos no monitoramento ambiental do arranjo. Dirigido por seu Conselho de Administração e auditado pela PwC-Brasil anualmente, a FAS limitou seus custos administrativos em 22% do orçamento de 2016 (FAS, 2017).

Considerando que não existe tal disponibilidade orçamentária, a solução de serviço ambiental também é implantada de forma escalonada, ou seja, nem todas as ações são implantadas simultaneamente em todas as áreas do arranjo.

Neste sentido é importante reconhecer que as áreas se encontram em estágios de desenvolvimento distintos e têm em um mesmo momento, demandas diferentes. Não é realista considerar que todas as áreas no âmbito do arranjo vão se desenvolver no mesmo ritmo e seguindo caminhos idênticos. Assim, são realizados esforços contínuos de priorização de recursos para as áreas onde as ações são mais relevantes, urgentes e necessárias, ou seja, com maior potencial de impacto. Este processo de implantação modular amplia a sustentabilidade do arranjo diante de um cenário de incerteza de disponibilidade de recursos (vide Item 3.10 Riscos, pg53).

3.11.10 Termos do arranjo

Os termos do arranjo podem ser divididos em dois grandes conjuntos: (i) os termos definidos entre os investidores do arranjo e a instituição líder e; (ii) os termos definidos entre a instituição líder e os provedores. Em linhas gerais podemos afirmar que os termos definidos entre os investidores do arranjo e a instituição líder tratam dos resultados

e impactos globais do arranjo decorrentes da atuação coletiva do conjunto de provedores. Já os termos definidos entre a instituição líder e os provedores tratam da atuação individual dos provedores (e suas famílias) e das comunidades no intuito de buscar os objetivos gerais do arranjo.

i. Termos definidos entre os investidores do arranjo e a instituição líder (FAS)

Prazo

A implementação do arranjo de PSA foi desenhada para ser implantado por prazo indeterminado em ciclos renováveis de 05 anos. O acordo²⁴ em vigência, referente ao segundo ciclo e trata da implantação dos programas e projetos estaduais de mudanças climáticas, conservação ambiental, desenvolvimento sustentável e gestão do arranjo PBF nas UCs estaduais.

Adicionalidade

Nos termos do acordo é considerada *adicionalidade* (grau de sucesso da execução do arranjo como um todo) o desmatamento inferior à média das *UCs estaduais de uso sustentável*.

Linha de Base e Projeção

A *linha de base e projeção* consideram-se necessárias para garantir o acompanhamento da inserção de um novo investidor do arranjo no arranjo e para garantir a efetividade do arranjo, assegurando assim que tais informações virem posteriormente uma métrica de sucesso válida.

Condicionabilidade

Considera-se *condicionabilidade* (garantia da provisão do serviço) o cumprimento dos termos do acordo entre as duas partes.

Não conformidade

Não conformidade baseia-se nos termos do acordo entre as duas partes pré-estabelecido, e a não *conformidade é atrelada diretamente às condicionabilidades, pois é o que garante o termo*.

Regras adicionais

Regras adicionais dependendo do termo definido entre o investidor do arranjo e a instituição líder são necessárias para garantir a efetividade e adicionalidade do arranjo.

ii. Termos definidos entre a instituição líder (FAS) e os provedores

Prazo

Os termos de adesão firmados com os provedores não têm prazo determinado e a renovação ocorre a cada cinco anos, que é o período de vigência do instrumento financeiro por onde é realizada transferência monetária direta (cartão de débito), além do recadastramento no arranjo feito pela equipe de campo.

Adicionalidade

Não existe *adicionalidade* definida no nível das famílias de provedores e comunidades.

Linha de Base e Projeção

A *linha de base* é necessária para estimar adequadamente a adicionalidade. No arranjo de PSA PBF, como não há adicionalidade definida, a linha de base baseia-se a indicadores de acompanhamento do arranjo, bem como famílias cadastradas e beneficiadas, número de pessoas atendidas pelo arranjo, etc. Não é realizada *projeção*.

Condicionabilidade

Os pagamentos são realizados *ex ante*, a partir da adesão ao arranjo e estão condicionados ao cumprimento das condições estabelecidas. Assim os pagamentos são contínuos até que se constate que uma determinada família não se enquadre nos critérios que a qualifica como *provedor* ou que ela tenha infringido alguma das condições que constam no termo de adesão, descritas a seguir:

- Cumprir as regras do Plano de Uso ou Plano de Gestão da Reserva;
- Manter as áreas de roças com tamanhos não superiores àquelas do ano de início do arranjo na comunidade, cultivando apenas em florestas secundárias ou em descanso e de manejo florestal, não avançando em áreas de floresta madura (primária) e;
- Fazer aceiro no entorno das áreas de roçados e comunicar a comunidade no dia da queima.

Não conformidade

Caso haja alguma infração das condições pertinentes à condicionabilidade, o *provedor* tem seu instrumento financeiro (cartão) suspenso por até dois anos. Caso não haja um retorno e que a equipe que acompanha o arranjo no campo comprove, o provedor é desligado do arranjo.

²⁴ Termo de Cooperação Técnica – nº. 003/2015 entre a FAS e o Governo do Amazonas.

Regras adicionais

Besides these basic premises – tied to conservation– there
Além dessas premissas básicas – ligadas a conservação–
há regras adicionais de cunho social, para assegurar o en-
volvimento dessa população no Programa, como *morar a
mais de 2 anos na UC e manter as crianças na escola*, legiti-
mando que esse comunitário de fato é residente da UC e
tem responsabilidades sociais para com sua família.

Todo o termo para implantação do arranjo é acompan-
hado a partir de *uma linha de base de monitoramento
das reservas desde 2008* (ligado diretamente às métricas
de sucesso) e o não cumprimento das condicionalidades
acarretam – em função de observação durante o moni-
toramento – *na não conformidade*, levando o provedor à
exclusão do arranjo e conseqüentemente diminuindo o
recurso investido em sua comunidade através dos compo-
nentes de recompensas coletivas.

3.11.11 Parceiros

São considerados parceiros no âmbito do arranjo todas as
instituições que contribuem para a implantação do arranjo,
em especial do conjunto de ações que integram a solução
de serviço ambiental. As instituições parceiras contribuem
com apoio técnico, contrapartidas econômicas, desen-
volvem ações de formação, fornecem apoio logístico, en-
tre outros. Também implantam ações complementares em
temáticas fora da expertise da instituição líder, que são
importantes para a criação das condições necessárias para
a implantação das soluções propostas pelo arranjo para a
manutenção ou aumento da provisão dos serviços ecoss-
istêmicos. Na implantação do arranjo a FAS desenvolveu
uma ampla rede, que em 2016, contava com mais de 210
parceiros, sendo 107 apoiadores financeiros.

3.11.12 Riscos

Fazer a implantação de um arranjo de PSA do porte do
PBF pode atrair *riscos* internos e externos, e a FAS lida di-
ariamente com eles. De riscos externos citam-se *incursões
de atores externos nas UCs, limitações de comando e con-
trole nas UCs, instabilidade política (território público e im-
plementação de uma política pública estadual), utilização
dos recursos do arranjo para iniciar atividades com impacto
negativo, financiamento cíclico e temporal* (volátil e com
forte ligação a especulação do mercado externo e variação
cambial) e *dificuldade do monitoramento das ações (des-
matamento e fogo) individuais ou familiares*.

BOX 3. Desenvolvendo Salvaguardas Socioambientais²⁵

Diante das oportunidades e riscos socioambientais de arranjos de PSA, no caso específico para atividades de REDD/REDD+, e da necessidade inerente de adotar ações que melhorem a governança florestal em países em desenvolvimento - afetando a vida de milhares de pessoas que vivem e dependem de recursos florestais - uma iniciativa da sociedade civil brasileira buscou discutir salvaguardas socioambientais para tais atividades.

A construção destas salvaguardas, princípios e critérios se deu por meio de um processo multissetorial, envolvendo o setor privado, organizações ambientalistas, representantes de povos indígenas, comunidades tradicionais, agricultores familiares e instituições de pesquisa.

Os riscos socioambientais de atividades de REDD+ foram discutidos por estes grupos e com base nesta discussão, foram elaboradas as salvaguardas que minimizam a ocorrência destes riscos. Os representantes de povos indígenas, comunidades tradicionais e agricultores familiares assumiram um importante protagonismo neste processo, levando a discussão para a esfera local, e trazendo para o documento final as preocupações reais das pessoas que vivem e dependem da floresta (Figura 17).



Figura 17. Processo de construção coletiva de salvaguardas socioambientais aplicável para arranjos de PSA

Do aprendizado deste processo de construção coletiva, (Bonfante, Voivodic, & Meneses Filho, 2010) elaboraram um guia com o objetivo de contribuir para que processos semelhantes sejam realizados em outros países, sendo o processo válido também para arranjos de PSA não necessariamente enquadrados como REDD+.

As Salvaguardas Socioambientais de REDD+ elaboradas no Brasil são agora apresentadas aos governantes pela sociedade civil, como um subsídio para a elaboração de políticas públicas relacionadas, mudanças climáticas e, em um panorama mais geral, às formas alternativas de uso do solo em áreas florestais. Elas incluem:

1. Cumprimento legal;
2. Reconhecimento e garantia de direitos dos povos indígenas, agricultores familiares e comunidades tradicionais;
3. Distribuição de benefícios;
4. Sustentabilidade econômica, melhoria da qualidade de vida e redução da pobreza;
5. Conservação e recuperação ambiental;
6. Participação;
7. Monitoramento e transparência e;
8. Governança.

²⁵ Adaptado de Bonfante e colaboradores (2010).

4. Priorização de áreas para arranjos de PSA

A priorização de áreas é na maior parte dos casos necessária em função de uma limitação orçamentária e da variabilidade nos atributos das áreas e provedores (Engel, 2015), mas também deve ser entendida como um instrumento permanente de gestão, mesmo diante de uma maior disponibilidade financeira em um determinado momento. Isto porque, no momento seguinte, os processos avaliativos analisarão os resultados obtidos em termos de efetividade que poderá ser negativamente impactada (“diluída”) pelo investimento em áreas: (i) sem viabilidade real de adoção do serviço ambiental proposto; (ii) em áreas com pouca contribuição na provisão ou; (iii) com ausência de adicionalidade.

A priorização de áreas, apesar de estar relacionada ao território de atuação, ganha qualidade quando se tem maior clareza de outros elementos do arranjo a ser proposto. Assim, recomenda-se visitar esta seção quando informações sobre o serviço ecossistêmico e o serviço ambiental, bem como sobre os potenciais provedores, estiverem minimamente definidas.

Se existe, no processo decisório, flexibilidade para definir áreas prioritárias em um universo de áreas significativamente distintas, associada à percepção de que a efetividade depende de um alto nível de aderência ao território, é recomendável trabalhar de forma integrada nesta priorização e no desenho do serviço ambiental. Sugere-se utilizar a abordagem da ToC descrita no **Capítulo 3. Aplicando a teoria da mudança no desenho do serviço ambiental** (pg36).

Outro aspecto a ser levado em consideração é o aprendizado potencial advindo da análise integrada dos critérios de priorização com os resultados observados após a implantação do arranjo. A gestão apropriada deste conhecimento permite identificar áreas e perfis de usuários que melhor respondem à solução proposta e outras em cuja efetividade demandará ajustes tanto no processo de priorização quanto na solução de serviço ambiental.

Isto deve contribuir para: (i) a construção de critérios e a priorização das áreas para orientar o processo de investimento dos recursos disponíveis; (ii) o arcabouço inicial do monitoramento e; (iii) a gestão do conhecimento com vistas à implantação de um arranjo efetivo.

O processo está organizado nas seguintes etapas:

1. Identificação das áreas relevantes que contribuem para a provisão dos serviços ecossistêmicos que são objeto do arranjo;

2. Identificação das áreas críticas com risco de manter a provisão dos serviços ecossistêmicos em consequência da degradação ambiental e da adoção de práticas de uso do solo e dos recursos não adequadas;

3. Identificação de áreas potenciais nas quais existem provedores potenciais com disposição de aceitar o arranjo;

4. Identificação de áreas com aderência à solução proposta em que o serviço ambiental tem potencial de impactar positivamente a provisão do SE, é viável do ponto de vista operacional, complementar e adicional aos demais esforços de conservação e;

5. Áreas prioritárias para arranjos de PSA classificadas a partir do cruzamento dos atributos e critérios das etapas anteriores.

Considerando que o montante de recursos disponíveis, na maior parte dos arranjos, tende a variar durante a implantação, e que o pagamento é normalmente condicionado à entrega dos resultados, deve-se estabelecer um processo dinâmico de inclusão e exclusão áreas no âmbito do arranjo. O estabelecimento de critérios claros contribui para a transparência do processo de investimento (Forest Trends, Katoomba Group & UNEP, 2008).

A identificação de áreas prioritárias para o desenvolvimento de arranjos de PSA deve estar baseada na análise dos objetivos de conservação do ecossistema. Estes objetivos podem estar associados a territórios específicos, serviços ecossistêmicos ou benefícios ambientais.

Quando os objetivos de conservação estão associados aos benefícios ambientais é necessário identificar quais os serviços ecossistêmicos que impactam na provisão destes e estimar quanto cada área contribui para a manutenção da provisão (**Figura 18**).

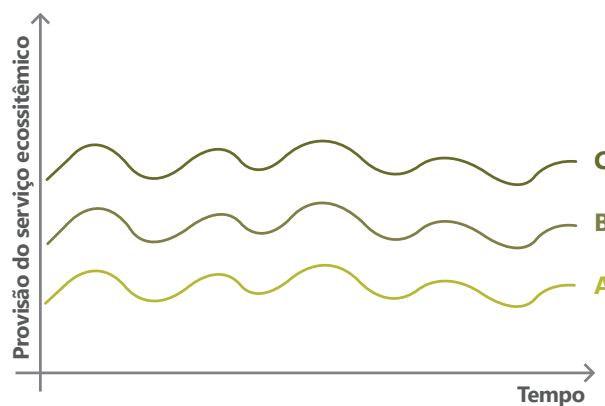


Figure 18. Projeção de provisão de um serviço ecossistêmico em diferentes áreas em um ecossistema conservado (A; B; C)

Esforços de zoneamento (econômico-ecológico) e gestão territorial, estabelecimento de áreas protegidas, mapeamentos de áreas importantes ou sensíveis do ponto de vista ecológico, são as fontes de informação mais utilizadas nesta etapa da análise. O entendimento dos padrões espaciais dos serviços ecossistêmicos contribui para a qualidade do processo de priorização (Izquierdo, et al., 2012).

Vale ressaltar que o esforço de coleta de informações para a priorização de áreas não necessariamente se traduz em garantia de sucesso do arranjo de PSA. O desafio é estabelecer um critério de priorização consistente baseado em um conjunto viável de informações atuais ao menor custo possível.

As estratégias de priorização influenciam os valores de provisão e podem ter resultados distintos em função da elasticidade da demanda (Wu, et al., 1999). Diversos estudos indicam que o foco no objetivo de conservação²⁶ associado a uma análise objetiva de custo-benefício - para provisão do serviço ecossistêmico - amplia significativamente os resultados obtidos em relação ao orçamento disponível^{27, 28}, (Engel, 2015; Wünscher, et al., 2008). A análise de custo-benefício evita a tendência de simplesmente maximizar a área associada ao arranjo, adicionando áreas de baixo custo, mas com baixa provisão (Bulte, et al., 2008).

Benefícios ambientais -> Serviços Ecossistêmicos -> Áreas relevantes

Uma vez definidas as áreas relevantes para conservação, é necessário avaliar quais destas se encontram sob maior pressão de degradação e conseqüente maior risco para a manutenção da provisão dos serviços ecossistêmicos em questão (Fripp, 2014).

Os processos de degradação ambiental podem ser causados por inúmeros fatores tais como políticas de desenvolvimento inadequadas, direitos fundiários precários, falta de consciência ambiental, inexistência de incentivos e subsídios às atividades sustentáveis, grandes projetos de infraestrutura, pobreza, entre outros²⁹. Na maior parte dos casos, os processos decorrem de uma combinação dessas questões (Engel, 2015).

Recomenda-se estabelecer um conjunto de atributos relativos aos vetores de degradação e associar valores a cada

²⁶ Evitando interferências de objetivos secundários e fatores de confusão.

²⁷ Segundo os mesmos estudos, os resultados podem ainda ser potencializados com a aplicação de estratégias de diferenciação de pagamentos (vide **Item 3.8 Recompensas, incentivos e pagamentos**, pg47).

²⁸ Wu e colaboradores (1999) ponderam que eficiência da estratégia de custo-benefício existe quando o custo por unidade de SE é fixa. Nos casos em que a demanda é inelástica, a eficiência é questionável.

²⁹ Os arranjos de PSA não devem ser considerados como a solução para todos os processos de degradação ambiental.

área relevante criando uma pontuação como base para a estimativa do risco. Estes atributos frequentemente buscam capturar o nível de ameaça em relação à singularidade ou fragilidade da área.

Existem diversos métodos propostos na literatura para a seleção, normalização, análise e comparação de atributos ou indicadores, com níveis variáveis de complexidade. A escolha do método deve estar baseada nos objetivos de conservação, nos dados disponíveis e na sensibilidade necessária para diferenciar as áreas em termos de pressão de degradação. Para informações adicionais recomendamos consultar Engel (2015).

Áreas relevantes + risco de degradação = Áreas críticas

A identificação das áreas onde um possível arranjo de PSA faz sentido é também determinada pela presença de potenciais provedores que possam ser incentivados a aprimorar as práticas em relação ao uso do solo e dos recursos naturais de modo a impactar positivamente um ou mais serviços ecossistêmicos (Porras, et al., 2015).

Qualquer arranjo precisa reconhecer e considerar o conjunto existente de regras e normas formais e informais relativas à organização social do território. Estas normas influenciam o direito e acesso à terra e aos recursos naturais, determinam relações de poder, redes sociais e políticas, e espelham valores que determinam práticas de manejo existentes (Vatn, 2010). Embora seja interessante dispor de um amplo conjunto de informações à disposição para o processo de priorização de áreas, vale ressaltar que o cenário social nos territórios é dinâmico e, portanto, os estudos com este escopo têm prazo de validade.

O incentivo potencial está diretamente relacionado ao custo de provisão (**Figura 19**). Em casos em que estes custos variam entre as áreas, e a informação estiver disponível, recomenda-se estabelecer um nível adicional de priorização com base nos custos de oportunidade e de provisão (Engel, 2015).

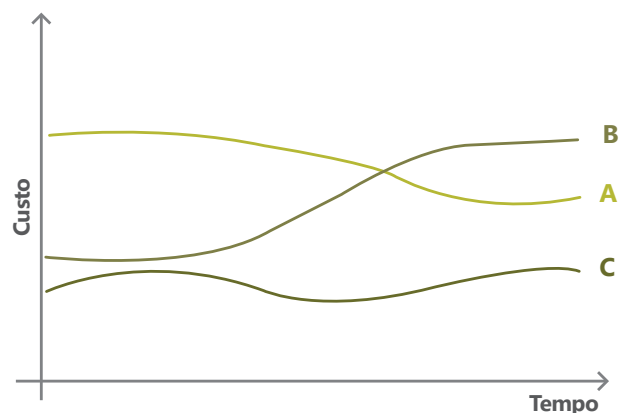


Figura 19. Comportamento do custo de provisão em diferentes áreas

Se a heterogeneidade destes custos é baixa, esta etapa de priorização pode ser baseada na disposição em aceitar um potencial arranjo de pagamento por serviços ambientais. Conceitualmente a **disposição em aceitar** combina, além dos custos, uma série de preferências dos provedores potenciais. Assim sendo, para além da determinação de um valor ótimo, o desenho adequado do incentivo e a aderência da solução de serviço ambiental proposta influenciam significativamente na disposição de aceitar o arranjo.

Priorizar áreas com maior receptividade ao arranjo, mesmo que não tenham a melhor relação custo-benefício pode gerar ganhos futuros ao mesmo em decorrência de um processo de vazamento positivo a partir da criação de **referências locais de sucesso**. Neste sentido, outras informações em relação à organização das populações locais, às competências locais e às lideranças positivas podem ser desejáveis, em especial quando a solução proposta (serviço ambiental) é disruptiva.

Áreas críticas + Provedores potenciais de SA = Áreas potenciais

A estratégia de intervenção, ou serviço ambiental, é em última análise a solução proposta para interromper, minimizar ou reverter o processo de degradação ambiental a fim de contribuir de forma determinante para a manutenção da provisão de um ou mais serviços ecossistêmicos.

É recomendável uma avaliação das iniciativas de conservação já existentes nas áreas potenciais incluindo diplomas legais, normativas de gestão territorial voltadas à conservação dos recursos em especial nas áreas consideradas críticas:

- Legislação ambiental aplicável ao território, ao ecossistema e aos serviços ambientais;
- Situação fundiária de fato (ou de direito) do território, restrições de uso de solo;
- Outras medidas de conservação já existentes no território que limitem o acesso e o uso de recursos ou proíbam práticas específicas e;
- Taxas, subsídios, cobranças pelo uso dos recursos, taxas de acesso, multas ambientais aplicáveis no território.

Esta análise, incluindo preferencialmente uma reflexão sobre limitações e efetividade destas iniciativas de conservação em curso, contribui para determinar o potencial de adicionalidade e eventual complementariedade do serviço ambiental a ser proposto.

Embora alguns dados secundários estejam disponíveis, neste nível de análise são necessários estudos de campo para avaliar a adequação da estratégia de intervenção (SA) proposta para as áreas potenciais. Ainda que nesta etapa, o nível de detalhamento da estratégia de intervenção (SA) seja baixo, a análise de alguns aspectos desta estratégia contribui para a assertividade do processo de priorização.

Há de se considerar:

1. A natureza e intensidade dos vetores de degradação em curso;
2. O ponto de não retorno ou ponto crítico em relação à provisão do serviço ambiental;
3. As evidências de efetividade do SA proposto nas condições semelhantes as das áreas potenciais e;
4. A escala mínima necessária para gerar impacto.

Alguns aspectos adicionais relativos à estratégia de intervenção (SA) podem contribuir para a consistência do processo de priorização de áreas potenciais. Em alguns casos, estas informações só serão determinadas durante o processo de desenho do serviço ambiental:

- A complexidade das mudanças necessárias nos usos e práticas (dos provedores de SA);
- Restrições operacionais que impeçam a implantação do SA proposto nas áreas potenciais e;
- O horizonte de tempo necessário para que o SA proposto gere os impactos positivos esperados nas áreas potenciais.

Caso estas informações estejam disponíveis, e em especial nas áreas críticas com processo acelerado de degradação, avaliar se o horizonte de tempo para o SA proposto gerar impacto é compatível com o **ponto de não retorno** da provisão do serviço ecossistêmico em questão. Em certos casos o nível de degradação é irreversível e o serviço ecossistêmico já pode ter sido perdido (Wunder, 2005). É estratégica para o processo de priorização a identificação de áreas em que a projeção da degradação seja compatível com o tempo necessário para o serviço ambiental proposto gere as mudanças pretendidas (FAO, 2007).

Proposta de SA com adicionalidade reconhecida + viabilidade de implantação = SA adequado

Áreas prioritárias para arranjos de PSA são, em última análise, áreas relevantes para a provisão dos serviços ecossistêmicos em situação de risco decorrente de processos de degradação do ecossistema, com presença de provedores potenciais de um serviço ambiental com impactos positivos mensuráveis nos serviços ecossistêmicos, avaliado como viável e operacionalmente reconhecido como complementar e adicional às demais iniciativas de conservação existentes.

Áreas potenciais + SA adequado = Áreas prioritárias

4.1 Priorização de áreas e combate à pobreza

Durante o processo de priorização é recomendável avaliar se os critérios estabelecidos não criam um viés de exclusão das áreas com perfis socioeconômicos distintos por condições comumente associadas à pobreza – como falta de regularidade fundiária ou outras precariedades documentais (Pagiola, et al., 2005) – e que poderiam contribuir significativamente com os objetivos de conservação estabelecidos. Nesta situação duas opções são possíveis: (i) flexibilizar os critérios ou (ii) estabelecer iniciativas complementares para resolver estes limitantes.

Em iniciativas que buscam integrar objetivos de conservação e combate à pobreza, o processo de priorização de áreas requer uma etapa adicional. Na hipótese de existirem áreas prioritárias semelhantes com perfis socioeconômicos distintos, é relativamente simples estabelecer um critério adicional para a seleção preferencial das áreas com indicadores socioeconômicos mais baixos.

Entretanto, é razoável assumir que áreas com perfis socioeconômicos distintos também terão respostas distintas aos critérios estabelecidos nas diversas etapas de priorização. A opção de perseguir ambos objetivos é válida e deve ser explícita assim como o fato de que esta abordagem balanceada entre os objetivos de conservação e combate à pobreza implica em **compensações** e não no estabelecimento de condições ótimas para nenhum dos dois. As evidências de efetividade dos arranjos de PSA no combate à pobreza são limitadas (Bulte, et al., 2008), e iniciativas com esta abordagem, caso não sejam bem desenhadas, correm o risco de não entregarem nem uma coisa nem outra.

4.2 Priorização de áreas e aspectos operacionais

Existem situações em que a escolha de áreas com avaliação de custo-benefício subótimo ou a implantação escalonada independente da disponibilidade financeira podem fazer sentido. Aspectos operacionais também precisam ser considerados no processo de priorização de áreas.

A necessidade de testar ou ajustar o serviço ambiental proposto, seja pela ausência de uma etapa piloto ou para aumentar a aderência a contextos específicos, pode justificar a implantação em áreas menos críticas, com menos fatores de confusão ou com acesso mais fácil que permita maior intensidade de monitoramento.

Em arranjos em que as recompensas não monetárias são significativas e variáveis em função de aspectos logísticos – como apoio técnico – a inclusão de áreas adicionais em uma determinada região pode ter um custo adicional

baixo, se já existe uma estrutura instalada com custos fixos e ociosidade.

A implantação escalonada pode fazer parte de uma gestão efetiva de risco do arranjo proposto. Isto permitirá o desenvolvimento de competências locais e a ampliação gradual de capacidade operacional no território e impactará positivamente na efetividade do arranjo.

4.3 Priorização de áreas e avaliação de impacto

São raros os arranjos de PSA que incorporam, desde a etapa de desenho, aspectos relativos à avaliação da efetividade (Baylis, et al., 2015). Existe, entretanto, uma exigência crescente para que os arranjos sejam submetidos a processos mais rigorosos de avaliação de impacto (Pattanayak, et al., 2010). Avaliar o impacto vai além de monitorar indicadores e envolve estimar a contribuição do arranjo nos resultados observados destes indicadores (Le Velly & Dutilly, 2016).

É possível incorporar no processo de priorização de áreas a definição de aspectos relevantes para o processo de monitoramento e de avaliação de impacto. A determinação de área de controle, que vão basear o contra factual no processo de avaliação e as áreas amostrais de monitoramento do conjunto de indicadores, permite reduzir os esforços e ampliar a consistência da avaliação.

4.4 Fatores de viés no processo de priorização

Existem vários fatores de viés que interferem no processo de priorização de áreas:

- Pressão por início rápido das operações;
- Pressões por resultados rápidos;
- Avaliação de eficiência ligada unicamente à execução financeira;
- Pressão por visibilidade;
- Tendência de maximizar indicadores de esforço (quantidade em detrimento à viabilidade e necessidade);
- Restrições documentais ou burocráticas;
- Pressões políticas ou vinculação a ciclos políticos;
- Preferência por áreas com informações disponíveis e;
- Pressão pela acomodação de demandas sociais em detrimento do objetivo de conservação.

4.5 Priorização de áreas no Programa Bolsa Floresta

A priorização de áreas no Programa Bolsa Floresta teve como referência os seguintes atributos:

Identificação das áreas relevantes

- Unidade de Conservação de Uso Sustentável e;
- Presença de provedores potenciais de serviços ambientais na área.

Identificação das áreas críticas: risco da redução da provisão (**Quadro 7**)

- Provisão de serviços ecossistêmicos;
- Nível de cobertura de estruturas de comando e controle;
- Pressões externas às UCs com impacto na conservação dos ecossistemas e;
- Ocorrência de atividades não sustentáveis no território.

Identificação de áreas potenciais: apelo do arranjo para os provedores potenciais (**Quadro 8**)

- Vulnerabilidade social dos provedores potenciais, inclui acesso a políticas públicas;
- Nível de organização social dos provedores potenciais e;
- Disposição em conservar (inclui envolvimento tradicional em atividades com maior potencial de degradação ambiental).

Áreas prioritárias para arranjos de PSA (Quadro 9**)**

- Custo *versus* impacto de conservação (população residente *versus* área da UCs).

³⁰ Destacado, as UCs do **território do PBF**.

³¹ Ex. agricultura com fogo, pecuária, extração de madeira, mineração.

Quadro 7. Aplicação dos critérios associados ao risco de provisão dos serviços ecossistêmicos (por conversão ou degradação florestal) em Unidades de Conservação estaduais de uso sustentável e com presença de provedores de serviços ambientais potenciais³⁰

UCs Estaduais	A. Uso sustentável (s=1;n=0)	B. Presença de provedores de SA potenciais (s=1;n=0)	C. Provisão de SE (alta=3; média=2; baixa=1)	D. Nível de cobertura de estruturas de comando e controle (alto=1; médio=2; baixo=3)	E. Pressões externas às UCS com impacto na conservação dos ecossistemas (alto=3; médio=2; baixo=1)	F. Ocorrência de atividades não sustentáveis no território (UC) ³¹ (intensa/relevante =3; ocasional =2; pouco frequente=1; inexistente=0)	Risco de redução da provisão (soma C+D+E+F)
RDS Juma	1	1	3	2	3	3	11
FLOREST Tapauá	1	1	3	2	3	2	10
RDS Uacari	1	1	3	3	2	2	10
RDS Rio Madeira	1	1	2	2	3	3	10
RDS Rio Amapá	1	1	2	3	3	2	10
RDS Puranga Conquista	1	1	2	1	3	3	9
APA Guajuma	1	1	1	2	3	3	9
RDS Cujubim	1	1	3	3	1	1	8
RDS do Matupiri	1	1	1	2	3	2	8
RDS Igapó-Açu	1	1	1	2	3	2	8
RDS Piagaçú Purus	1	1	2	2	2	2	8
RESEX Canutama	1	1	1	3	2	2	8
RESEX Rio Gregório	1	1	2	3	1	2	8
FLOREST de Canutama	1	1	1	2	3	2	8
RDS Amanã	1	1	3	2	2	1	8
RDS Mamirauá	1	1	3	2	2	1	8
RDS Rio Negro	1	1	2	1	3	2	8
RDS Uatumã	1	1	2	1	3	2	8
APA MD Rio Negro - Setor Paduari/Solimões	1	1	2	1	2	2	7
RDS Canumã	1	1	1	2	2	2	7
FLOREST Maués	1	1	2	2	2	1	7
APA ME Rio Negro - Setor Aturiá/Apuauzinho	1	1	2	1	2	2	7
APA ME Rio Negro - Setor Tarumã Açu /T.Mirim	1	1	1	1	2	2	6
RESEX Catuá Ipixuna	1	1	1	2	1	1	5
APA Nhamundá	1	1	1	2	1	1	5
APA Caverna do Maroaga	1	1	1	1	3	0	5

Quadro 8. Aplicação dos critérios associados ao apelo do arranjo de PSA em Unidades de Conservação estaduais de uso sustentável e com presença de provedores de serviços ambientais potenciais³²

UCs Estaduais	A. Uso sustentável (s=1; n=0)	B. Presença de provedores de SA potenciais (s=1; n=0)	C. Vulnerabilidade social dos provedores potenciais inclui acesso a políticas públicas (alta=3; média=2; baixa=1)	D. Nível de organização social dos provedores potenciais (alto=1, médio=2; baixo=3)	E. Disposição em conservar (alta=1; média=2; baixa=3)	Apelo do arranjo de PSA para os provedores (soma C+D+E)
APA MD Rio Negro - Setor Paduari/Solimões	1	1	3	3	3	9
RDS Matupiri	1	1	2	3	3	8
RDS Igapó-Açu	1	1	2	3	3	8
RDS Piagaçú Purus	1	1	3	3	2	8
RESEX Canutama	1	1	2	3	3	8
FLOREST Tapauá	1	1	2	3	2	7
RDS Cujubim	1	1	3	2	2	7
FLOREST Canutama	1	1	2	3	2	7
RDS Canumã	1	1	2	3	2	7
APA ME Rio Negro - Setor Aturiá/Apuauzinho	1	1	2	3	2	7
RDS Uacari	1	1	1	3	2	6
RDS Rio Madeira	1	1	1	3	2	6
APA Guajuma	1	1	1	2	3	6
RESEX Rio Gregório	1	1	1	3	2	6
RDS Amanã	1	1	1	3	2	6
RDS Mamirauá	1	1	1	3	2	6
FLOREST Maués	1	1	1	3	2	6
RDS Puranga Conquista	1	1	1	2	2	5
RDS Rio Negro	1	1	2	1	2	5
RDS Uatumã	1	1	1	2	2	5
RESEX Catuá Ipixuna	1	1	1	2	2	5
APA Nhamundá	1	1	1	2	2	5
RDS Juma	1	1	1	1	2	4
APA ME Rio Negro - Setor Tarumã Açu/T.Mirim	1	1	1	1	2	4
RDS Rio Amapá	1	1	1	1	1	3
APA Caverna do Maroaga	1	1	0	0	0	0

Quadro 9. Áreas prioritárias: aplicação dos critérios de priorização de áreas para integrar o arranjo do PSA – Programa Bolsa Floresta³³

UCs Estaduais	A. Uso sustentável (s=1; n=0)	B. Presença de provedores de SA potenciais (s=1; n=0)	C. Risco de redução da provisão (Quadro 7)	D. Apelo do arranjo de PSA para os provedores (Quadro 8)	E. Custo versus impacto de conservação (população residente vs área da UC)	Priorização (soma C+D+E)
FLOREST Tapauá	1	1	10	7	3	20
RDS Cujubim	1	1	8	7	5	20
RDS Matupiri	1	1	8	8	3	19
RDS Igapó-Açu	1	1	8	8	3	19
RDS Piagaçu Purus	1	1	8	8	3	19
RESEX Canutama	1	1	8	8	3	19
RDS Uacari	1	1	10	6	3	19
RESEX Rio Gregório	1	1	8	6	5	19
FLOREST Canutama	1	1	8	7	3	18
APA MD Rio Negro - Setor Paduari/Solimões	1	1	7	9	1	17
RDS Canumã	1	1	7	7	3	17
RDS Rio Madeira	1	1	10	6	1	17
RDS Amanã	1	1	8	6	3	17
RDS Mamirauá	1	1	8	6	3	17
RDS Puranga Conquista	1	1	9	5	3	17
APA Guajuma	1	1	9	6	1	16
FLOREST Maués	1	1	7	6	3	16
RDS Rio Negro	1	1	8	5	3	16
RDS Uatumã	1	1	8	5	3	16
RDS Juma	1	1	11	4	1	16
APA ME Rio Negro - Setor Aturiá/Apuauzinho	1	1	7	7	1	15
RESEX Catuá Ipixuna	1	1	5	5	5	15
RDS Rio Amapá	1	1	10	3	1	14
APA Nhamundá	1	1	5	5	3	13
APA ME Rio Negro - Setor Tarumã Açu/T.Mirim	1	1	6	4	3	13
APA Caverna do Maroaga	1	1	5	0	5	10

³² Destacado, as UCs do território do PBF.

³³ Destacado, as UCs do território do PBF.

A close-up photograph of a woman with dark hair pulled back, wearing a blue V-neck shirt. She is holding a clear pen in her right hand and looking off to the side with a thoughtful expression. The background is blurred, showing other people in similar blue shirts.

II

Desenvolvendo condições locais favoráveis para arranjos de PSA



Desenvolvendo condições locais favoráveis para arranjos de PSA

LISTA DE VERIFICAÇÃO II. Analisando as condições locais

É importante analisar continuamente as condições locais para a implantação do arranjo de PSA. Estes momentos de reflexão crítica sobre a inserção do arranjo no contexto social são determinantes para o sucesso do arranjo. Com este intuito, esta lista é organizada em uma série de perguntas para orientar este processo de reflexão.

Ambiente de confiança

- Existem ações objetivas para a criação de um ambiente de confiança?
- Existe uma estratégia clara com foco em maximizar a presença das equipes técnicas e buscar proximidade, disponibilidade e vínculo?
- O cronograma de implantação prevê tempo para construir um ambiente de confiança?
- Existe clareza em relação aos diferentes níveis de confiança para cada grupo de provedores?
- Existem técnicos especificamente designados para gerenciar o relacionamento com cada grupo de provedores (presença, proximidade e vínculo)?
- Existe uma estratégia para que os provedores consigam acessar com facilidade interlocutores da instituição líder (disponibilidade)?
- Existem planos, objetivos e metas em relação ao desenvolvimento dos ambientes de confiança necessários à implantação do arranjo?
- Participantes trazem suas experiências e conhecimento local para os espaços de diálogo?

Espaços efetivos de diálogo

- Como são incentivados espaços efetivos de diálogo?
- Os espaços são contínuos, estruturados e periódicos? E por consequência não apenas limitados a etapa inicial de incentivo à adesão ao arranjo e em momentos em que problemas ocorrem?
- O desenvolvimento dos espaços de diálogo leva em con-

sideração aspectos logísticos, agendas locais e rotina dos participantes para determinar horários adequados a fim de incentivar a participação?

- As equipes responsáveis pela implantação do arranjo são capacitadas para se comunicar de forma assertiva?
- Busca-se atribuir credibilidade às informações prestadas nestes espaços (entendimentos são respeitados, acordos mantidos, encaminhamentos são executados)?
- São espaços em que se aceitam divergências de opinião?
- Incidentes e imprevistos são divulgados e compartilhados?
- Os espaços são abertos, acessíveis de amplo conhecimento e inclusivos?
- Os espaços priorizam a escuta ativa?
- Existe uma atenção no sentido da adequação da quantidade de informações e linguagem para o público-alvo?
- Os espaços contribuem para ampliar o entendimento sobre o contexto local?

Lideranças positivas

- As lideranças positivas são identificadas?
- Novas lideranças positivas são fomentadas?
- As lideranças positivas são apoiadas pela instituição líder do arranjo?
- As lideranças positivas são reconhecidas pelas equipes técnicas?
- As lideranças positivas são permanentemente informadas sobre questões do arranjo?
- Existe entendimento de que as lideranças positivas vão se renovar e que mudanças legítimas são positivas?
- São incentivados – facilitados se necessário - processos de transição entre as lideranças?
- Existem estratégias estabelecidas para acelerar e facilitar a integração de novos líderes nos processos de reflexão e discussão do arranjo?
- São incentivados ou apoiados esforços de formação de jovens lideranças, lideranças mulheres, de empreende-

dores locais, entre outros?

Alinhamento de expectativas

- Existe clareza em relação às expectativas dos diversos atores do arranjo?
- Existe clareza em relação às expectativas dos provedores de serviços ambientais?
- Os atores do arranjo, em especial os provedores conseguem explicar de forma clara os termos do arranjo de PSA?
- Existe uma agenda compartilhada de curto prazo, com objetivos, metas, prazos e responsabilidades definidas?

Desenvolvimento de capacidade local

- Existe um processo de troca de informações relevantes para a implantação do arranjo de PSA?
- Existe clareza sobre barreiras que podem ser superadas e oportunidades que podem ser acessadas a partir de ações de formação?
- Existe demanda local para ações de formação e capacitação?
- As demandas existentes estão claramente relacionadas à solução de serviço ambiental proposta pelo arranjo de PSA?
- Existe uma oferta formativa com aderência às demandas de desenvolvimento de capacidade local?
- Novos conhecimentos têm sido efetivamente incorporados nas práticas dos provedores de SA e demais atores institucionais em decorrência de esforços do arranjo de PSA?
- Novos conhecimentos são co-criados pelos atores do arranjo de PSA?
- São incentivadas e observadas iniciativas de compartilhamento de informações e soluções entre os grupos de provedores?
- Uma estratégia contínua de desenvolvimento de competências é reconhecida e valorizada pelos grupos de provedores?

Fortalecimento das organizações de base

- Existe uma estratégia de formação e qualificação de lideranças locais formais?
- As lideranças locais formais tem uma participação definida na estrutura de governança do arranjo?
- As organizações de base são parte da estratégia do arranjo?
- As organizações de base tem funções e papéis claros no arranjo de PSA?
- As organizações de base tem representatividade em relação aos grupos de provedores?

- As organizações de base são reconhecidas como interlocutoras nos processos decisórios no âmbito do arranjo de PSA?

Administração de conflitos

- São co-criados acordos de convivência que incentivem a participação, proporcionem divergências de opinião na busca de soluções e evitem processos de constrangimento ou intimidação?
- Conflitos são entendidos com a devida importância e naturalidade?
- A equipe da instituição líder está preparada para administrar conflitos?
- As lideranças são capacitadas para administrar conflitos?
- Existe um fluxo de governança claro para lidar com conflitos?

Atuação no ambiente institucional

- Existe entendimento crescente em relação aos atores e seus papéis institucionais no âmbito do arranjo de PSA?
- Qual a capacidade atual dos grupos de provedores de acessar políticas públicas de seu interesse?
- São identificadas na ToC do serviço ambiental ações ou intervenções necessárias que estão fora do escopo de atuação ou governabilidade dos atores do arranjo?
- Os grupos de provedores (e organizações que os representam) conseguem acessar os atores institucionais relevantes para manter as condições institucionais necessárias à permanência dos ganhos decorrentes do arranjo?
- Qual a capacidade atual dos grupos de provedores de buscar e negociar assuntos de seu interesse junto à atores institucionais?
- São observados avanços em relação ao acesso e capacidade negocial dos grupos de provedores junto à atores institucionais?
- Existem ações previstas para incentivar e oportunizar o acesso dos grupos de provedores à atores institucionais?

Aprendizado social

- Interações são oportunizadas como momentos de reflexão sobre a prática e aprendizado?
- Os momentos de reflexão sobre a prática são cíclicos e inclusivos?
- O planejamento das ações futuras no âmbito do arranjo sempre leva em consideração os aprendizados decorrentes dos esforços anteriores?
- Existe um esforço continuado para desenvolver e manter um entendimento comum sobre o arranjo de PSA e seus componentes e situação corrente?
- A equipe da instituição líder e parceiros institucionais é

capacitada para co-criar soluções com os grupos de provedores?

- Existe abertura institucional na instituição líder e parceiros para adotar mudanças propostas por outros atores, em especial dos grupos de provedores?

Esta lista de verificação pode ser revisitada periodicamente ao longo do processo de implantação. Não haverá respostas imediatas para todas as perguntas propostas e a relevância das mesmas para cada arranjo deve ser considerada. As questões aqui propostas provavelmente suscitarão a necessidade de consulta aos diversos atores envolvidos.

Registrar as respostas para as perguntas em sua totalidade ou parcialmente pode ser interessante permitindo um melhor entendimento das decisões tomadas durante a etapa de desenho do arranjo. Todavia, este exercício pode ser tornar excessivamente burocrático, prejudicando a interação e o processo criativo que o PSA-*canvas* pretende incentivar.

5. Introdução

Arranjos de PSA tratam fundamentalmente de mudanças no uso do solo e dos recursos naturais. Isto influencia a alteração do padrão de desenvolvimento das populações humanas que integram um determinado ecossistema ou território. Mesmo nos casos em que a posse da terra e dos recursos naturais está organizada de forma individual, os impactos positivos esperados na provisão dos serviços ecossistêmicos são resultado da ação coletiva.

Para incentivar as mudanças é necessário reconhecer o saber local existente, trazer novos conhecimentos e desenvolver consciência (Cundill, et al., 2014). Não obstante, o arranjo de PSA requer ir além do entendimento das melhores práticas ou dos impactos das atividades correntes na provisão dos serviços ecossistêmicos. São necessárias mudanças de atitudes e práticas.

É importante ressaltar que embora a experiência e a capacidade operacional da instituição líder sejam importantes, seu papel é, na maior parte dos casos limitados a mediação, facilitação, incentivo e fomento. Assim, o sucesso do arranjo depende essencialmente da capacidade local para colocar em prática as mudanças necessárias. Neste sentido, o desenvolvimento de competências dos provedores e das organizações de base que os representam é fundamental para a eficácia, a sustentabilidade e a permanência dos impactos positivos do arranjo de PSA.

Embora soluções tecnológicas tenham um papel importante no processo de mudança, ampliando o leque de alternativas, seu impacto é limitado se aspectos sociais e culturais não são apropriadamente considerados (Cundill, et al., 2014). Projetos são sistemas dinâmicos influenciados

pelas percepções dos atores envolvidos (Diallo & Thuillier, 2004). Há desafios consideráveis para alcançar os resultados desejáveis, incluindo a compreensão do comportamento humano e da mudança social.

Com este objetivo, é importante não ignorar as interações complexas e em evolução entre membros das comunidades e entidades estatais e subestimar a natureza dinâmica da governança institucional nos sistemas socioeconômicos. Igualmente importante é reconhecer que os atores locais simplesmente não seguem as regras, mas na maioria das vezes as reformulam na prática ou as rejeitam com base em crenças e convenções socialmente incorporadas. Os processos institucionais que visam mudar o comportamento, neste sentido, são dinâmicos e ocorrem de maneiras muito diferentes, em contextos diversos.

A implantação de arranjos de PSA é impactada por diversos aspectos do contexto social tais como, estruturas de poder, relações políticas existentes, acessos distintos aos recursos, entre outros (Vatn, 2010). Na maior parte dos casos, existe um equilíbrio estabelecido nas relações existentes que são reguladas por um conjunto, normalmente informal, de regras e normas sociais não facilmente perceptíveis ao olhar externo.

Pode-se afirmar que o ponto de partida para a criação de condições adequadas à implantação do arranjo de PSA é desenvolver um ambiente de confiança que permeie os diversos atores envolvidos no arranjo, em especial dos grupos de provedores, seus líderes e representantes. O processo de implantação do arranjo é mais inclusivo e efetivo em contextos sociais onde se estabelece um ambiente de confiança.

Durante a implantação do PBF foi possível observar que grupos de provedores que receberam recompensas e pagamentos iguais tiveram resultados bastante distintos em termos de desenvolvimento local. Esta diversidade de resultados, a partir de um mesmo incentivo, está associada aos aspectos intangíveis do desenvolvimento local: (i) a capacidade de engajamento e interação; (ii) a cultura de aprendizado coletivo; (iii) a maneira como conflitos, desafios e falhas são entendidos e encaminhados; (iv) a capacidade de entender os papéis institucionais e; (v) identificar necessidades e demandar de forma objetiva o suporte necessário. Estes aspectos são determinantes para o sucesso do arranjo de PSA.

É importante notar que esta heterogeneidade e a capacidade dos atores locais para se adaptarem às novas regras devem ser esperadas. Os atores locais geralmente não apenas seguem as novas regras, mas adaptam-nas às suas realidades.

Ao considerar estes aspectos intangíveis, amplia-se a capacidade de incorporar na operação do arranjo as percepções de valor que os próprios provedores têm dos re-

curiosos naturais e das práticas de manejo adotadas. Estes aspectos são indicativos de como um determinado grupo de provedores perceberá as ações previstas em um dado arranjo. Esta percepção é determinante para o entendimento de quais ações podem ter efeitos de agregar ou desagregar provedores ao arranjo de PSA (Engel, 2015). Aspectos intangíveis são, por natureza, difíceis de serem medidos e por consequência acabam negligenciados no processo de implantação de arranjos de PSA.

A identificação, qualificação e formação de líderes locais é outro aspecto importante para a implantação de arranjos de PSA. Lideranças locais positivas são elementos centrais do processo de organização necessário para que arranjos de PSA entreguem os resultados esperados. Neste sentido, além de investir na formação de líderes locais, é necessário oportunizar a sua participação nos processos decisórios e na estrutura de governança do arranjo. Kosoy e colaboradores (2008) (apud Eloy, et al., 2013), ressaltam que poucos arranjos têm favorecido a participação dos provedores nos processos decisórios.

Uma das possíveis razões para tal constatação pode residir no fato de que ao ampliar a participação dos provedores, uma ampla gama de demandas locais, relacionadas à gestão dos recursos naturais ou não, é trazida para o processo negocial. Este cenário aumenta a complexidade de operação, comprometem aqueles arranjos que não oportunizaram a participação dos provedores desde o início, ou que não foram desenhados para serem dinâmicos e ajustáveis.

Como o contexto socioeconômico está intrinsecamente relacionado ao padrão do uso do solo e dos recursos naturais, é razoável assumir que a disposição em conservar é inversamente proporcional à vulnerabilidade social (Bakkegaard & Wunder, 2014). Embora a abordagem simplificada dos arranjos de PSA preconize que a mudança efetiva é consequência direta dos incentivos financeiros positivos, na prática, esses podem gerar apenas uma mudança temporária e limitada à duração dos repasses. Existem muitas falhas e problemas em intervenções baseadas unicamente em recompensas. Isto pode ser mais evidente, mas não está restrito, a contextos de vulnerabilidade social. É mais provável que mudanças significativas e duradouras no âmbito de arranjos ocorram a partir de desenhos em que as recompensas atuem simultaneamente ampliando a disposição imediata em conservar, reduzindo estressores estruturais relacionados à vulnerabilidade social.

É necessário, portanto, pensar o desenvolvimento local como um todo. Considerar que em muitos casos as demandas mais prementes e com maior potencial de mobilização não estarão, em um primeiro momento pelo menos, diretamente relacionadas aos esforços de conservação. Este cenário, bastante frequente, requer uma estratégia para encaminhar as demandas locais, e não significa perda do foco na manutenção dos serviços ecossistêmicos.

Arranjos que por razões diversas se esquivam de questões como saúde, educação, acesso à energia e à água potável, garantia de permanência na terra ou de acesso à recursos para se focar no objetivo de conservação, tem grande possibilidade de não resolverem nem uma coisa nem outra.

Ao lidar com problemas complexos em um contexto social dinâmico é de se esperar que o cotidiano da operação do arranjo seja repleto de imprevistos. Lidar com imprevistos e alterações deve ser considerado como natural durante a operação do arranjo. Assim um bom desenho de arranjo de PSA deve ser flexível de modo a permitir mudanças nas estratégias e prioridades. Esta flexibilidade deve permear todo o arranjo, mas em especial o desenho do serviço ambiental.

Assim sendo, o desenvolvimento da capacidade local não pode estar baseado exclusivamente em uma instrumentalização para uma situação particular ou intervenções inicialmente previstas. É necessário desenvolver capacidades críticas e de facilitação nas lideranças, bem como, a cultura coletiva de refletir continuamente sobre a prática, avaliar oportunidades e barreiras, entender a necessidade de espaço para falhas, e atuar a partir do que se aprendeu com esta reflexão.

Esta abordagem é essencial para que o processo de mudança ocorra de forma eficiente, oportuna, autônoma e contínua. Este processo pelo qual mudanças coletivas acontecem a partir das interações sociais é denominado **aprendizado social** (Reed, et al., 2010; Wals, et al., 2009; van Epp & Garside, 2014).

Nesta seção serão discutidos vários elementos relacionados ao aprendizado social e seus desdobramentos para a efetiva implantação do arranjo de PSA. Assim como já observado por diversos autores não existe um modelo único a ser seguido, mas componentes a serem considerados (Cundill, et al., 2014). Vários possíveis percursos têm o potencial de criar gradualmente capacidade local e níveis de confiança adequados à mudança esperada.

As condições locais favoráveis para arranjos de PSA foram organizadas nesta seção em três componentes com nível de complexidade incremental: (i) construção do ambiente de confiança; (ii) desenvolvimento de capacidade local e; (iii) competências para atuação estratégica no ambiente institucional (**Figura 20**). Analisando os elementos que compõem cada um dos condicionantes é possível identificar uma evolução esperada em relação ao arranjo em decorrência do aprendizado social.

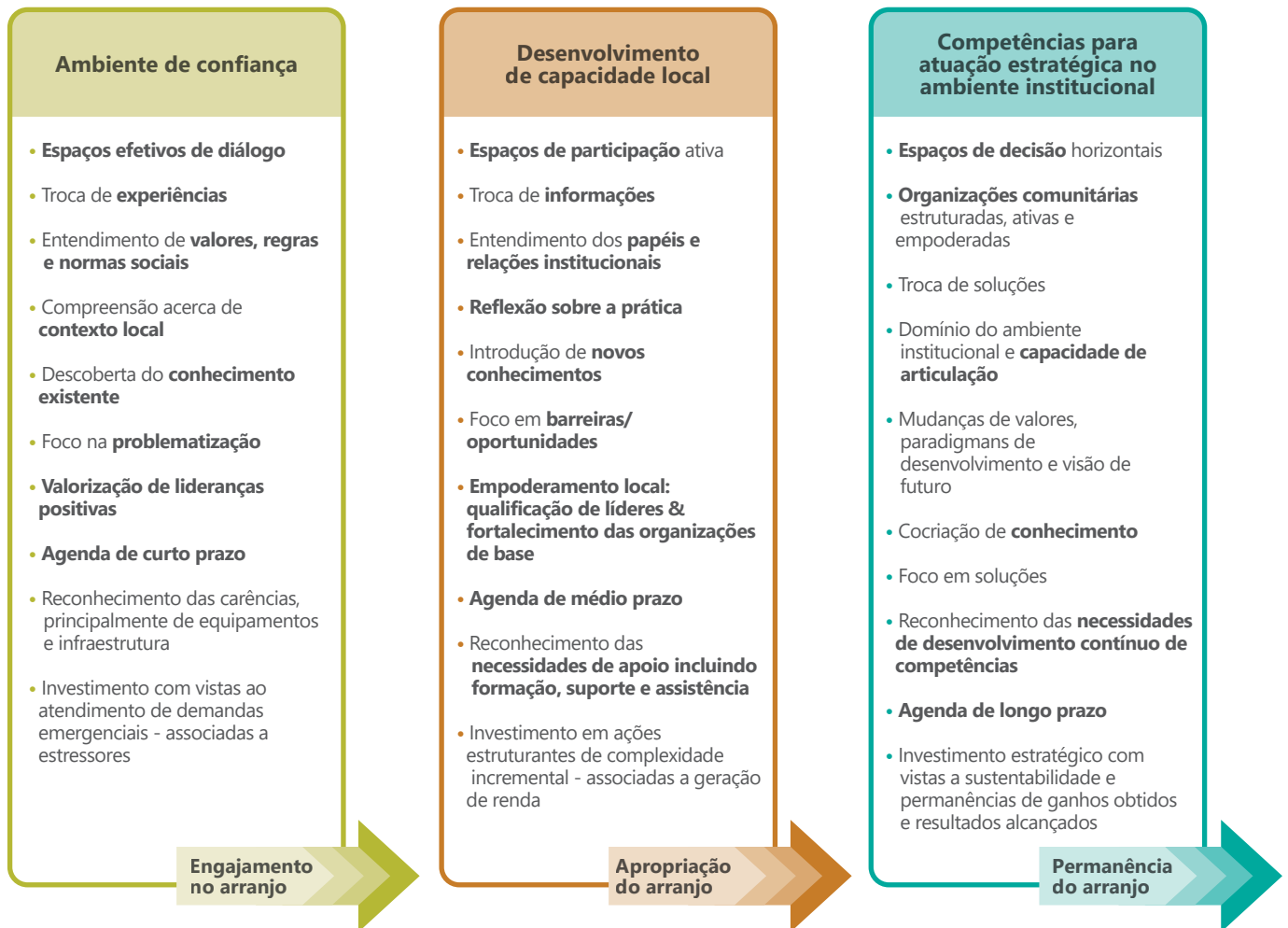


Figura 20. Componentes das condições favoráveis para um arranjo de PSA

Não podemos, contudo, antecipar se um processo específico de desenvolvimento das condições favoráveis seguirá exatamente este padrão. Não se deve, portanto, ter a pretensão de posicionar os grupos provedores em um único componente, nem tampouco depreender que se faz necessário que todos os elementos de um determinado componente estejam presentes ou satisfeitos para se atuar em relação aos outros. É possível que grupos distintos de provedores necessitem mais investimento (ou tempo) em um componente específico ou que um determinado elemento não faça sentido para o contexto em que o arranjo está inserido.

Processos participativos devem estar preparados para trilhar caminhos distintos daqueles originalmente previstos (Cundill, et al., 2014). Mais do que uma fórmula é necessário considerar uma visão de processo em que a construção coletiva das condições adequadas para implantação do arranjo ocorre de forma concomitante com a implantação em si.

5.1 Ciclos de aprendizado social

Como já colocado, o processo pelo qual mudanças coletivas ocorrem a partir das interações sociais é denominado **aprendizado social** (Reed, et al., 2010; Wals, et al., 2009; Van Epp & Garside, 2014). O aprendizado social deve ser entendido como um processo incremental em termos do nível de reflexão crítica sobre o contexto, as atitudes e as práticas – descritas por McCarthy e colaboradores (2011) como os ciclos de aprendizado social (**Figura 21**).

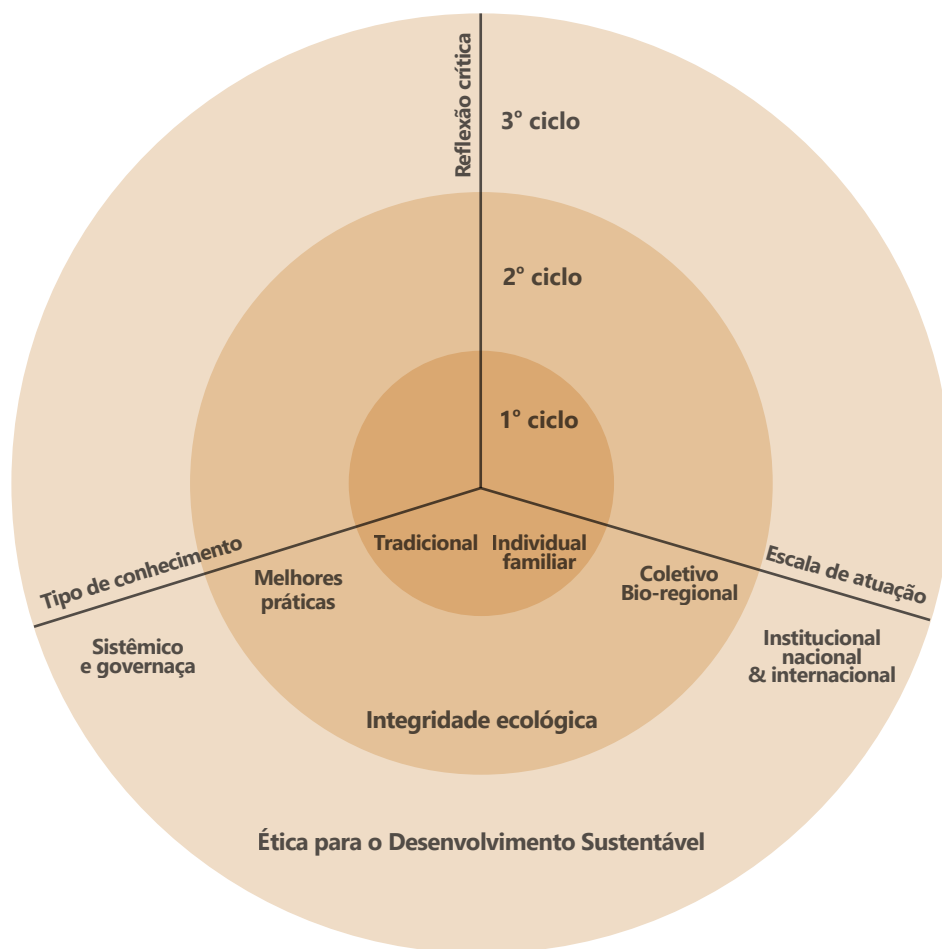


Figura 21. Ciclos do aprendizado social³⁴

O primeiro ciclo de aprendizado social está centrado na eficiência das ações e suas rotinas. É o processo de reflexão em que se questiona se as ações estão sendo feitas corretamente ou da melhor forma. Neste nível de reflexão os indicadores de sucesso não têm relação causal clara com o objetivo estabelecido e são normalmente associados às medidas de esforço, a relação entre os recursos empregados e a percepção de resultados diretos obtidos em cada ação. Não se questionam os objetivos ou as ações escolhidas para atingir aquele objetivo.

O segundo ciclo de aprendizado social, por sua vez, integra ao processo a reflexão sobre se as ações escolhidas são as mais adequadas para endereçar uma dada situação particular ou para atingir um objetivo estabelecido. Neste nível a reflexão busca através da análise do contexto, barreiras e oportunidades identificar o melhor conjunto de ações para atingir um determinado objetivo. As métricas de sucesso têm relação mais clara com o objetivo e a avaliação das ações é relativizada em função da contribuição para o resultado total.

O terceiro ciclo está associado aos questionamentos acerca de valores, crenças, relações de poder e sistemas de governança. Neste nível as reflexões incluem a crítica sobre como é decidido, o que é correto e quais os referenciais para estabelecer os objetivos pretendidos. Nesta etapa o processo de desenvolvimento de capacidade local passa de incremental à disruptivo. O terceiro ciclo de aprendizado social deve ser ambicionado por iniciativas que têm uma agenda de transformação.

As interações necessárias ao aprendizado social demandam um ambiente de confiança. Na medida em que os questionamentos, que incitam o processo de reflexão, vão se sofisticando, diferentes tipos de conhecimentos passam a ser integrados (Figura 21) e novas competências se tornam necessárias. Os processos de reflexão se aprofundam e as escalas de tempo tendem a se alargar permitindo planejamentos com prazos mais estendidos que acomodam objetivos mais ambiciosos e de maior impacto.

³⁴ Adaptado de McCarthy e colaboradores (2010).

Durante a implantação do arranjo se deve esperar que parte das ações não saia como planejada, que erros e falhas ocorrem. Além de considerar a necessidade de espaço para o erro no desenho do arranjo, é importante utilizar estas situações para identificar as oportunidades de melhoria e propor ações para aumentar as taxas de sucesso das ações e a efetividade do arranjo como um todo.

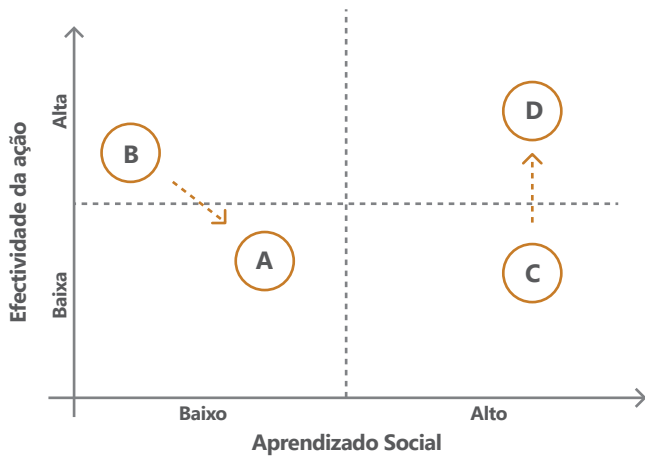


Figura 22. Diferentes cenários de aprendizado social

Na **Figura 22** o pior cenário possível é aquele em que há falha e não existe aprendizado (A). Seguindo este raciocínio, quando existe sucesso sem aprendizado (B) é considerável a possibilidade que o mesmo não se repita nas ações vindouras. Por outro lado, há casos em que o aprendizado é oportunizado em situações de ações (C) com baixa efetividade, amplia-se a possibilidade de sucesso nas próximas ações (D).

Quanto mais disruptiva for a mudança proposta pelo arranjo de PSA, maiores devem ser os esforços no sentido de incentivar o aprendizado social nos grupos de provedores. À medida que o processo de aprendizado social atinge seus ciclos mais avançados desafios estruturais ao desenvolvimento local sustentável e à permanência dos ganhos obtidos são identificados e reconhecidos pelos provedores. Atuar sobre estes desafios requer reflexão em termos de paradigmas de desenvolvimento e visão de futuro.

Com o tempo, espaços de participação ativa devem passar a ocorrer de forma espontânea requerendo cada vez menos esforços externos de incentivo, suporte e facilitação – passando a funcionar como espaços de decisão horizontais onde a reflexão deve acontecer. Estes, ainda, passam a ser oportunizados por organizações de base estruturadas, ativas e empoderadas. Se ganha prática e rotina em trocar, de forma eficiente e objetiva, experiências, informações e co-criar soluções.

6. Construindo um ambiente de confiança

Pode-se afirmar que o ponto de partida para a criação de condições adequadas à implantação do arranjo de PSA é um ambiente de confiança que inclua diversos atores, em especial das comunidades locais ou grupos de provedores, seus líderes e representantes. A construção de um ambiente de confiança tem significativa influência na disposição em aceitar o arranjo. O processo de implantação do arranjo é mais inclusivo e efetivo em contextos sociais onde prevalece um ambiente de confiança. A construção – e manutenção – de um ambiente de confiança é um processo contínuo (Christopher, et al., 2008).

Existem diversos níveis de confiança (**Figura 23**) que estão associados aos níveis de envolvimento e participação. Estes possibilitam diferentes níveis de atuação compartilhada. O ambiente de confiança necessita investimento de tempo, recursos e uma estratégia clara pois não é o status natural das relações no início da implantação.

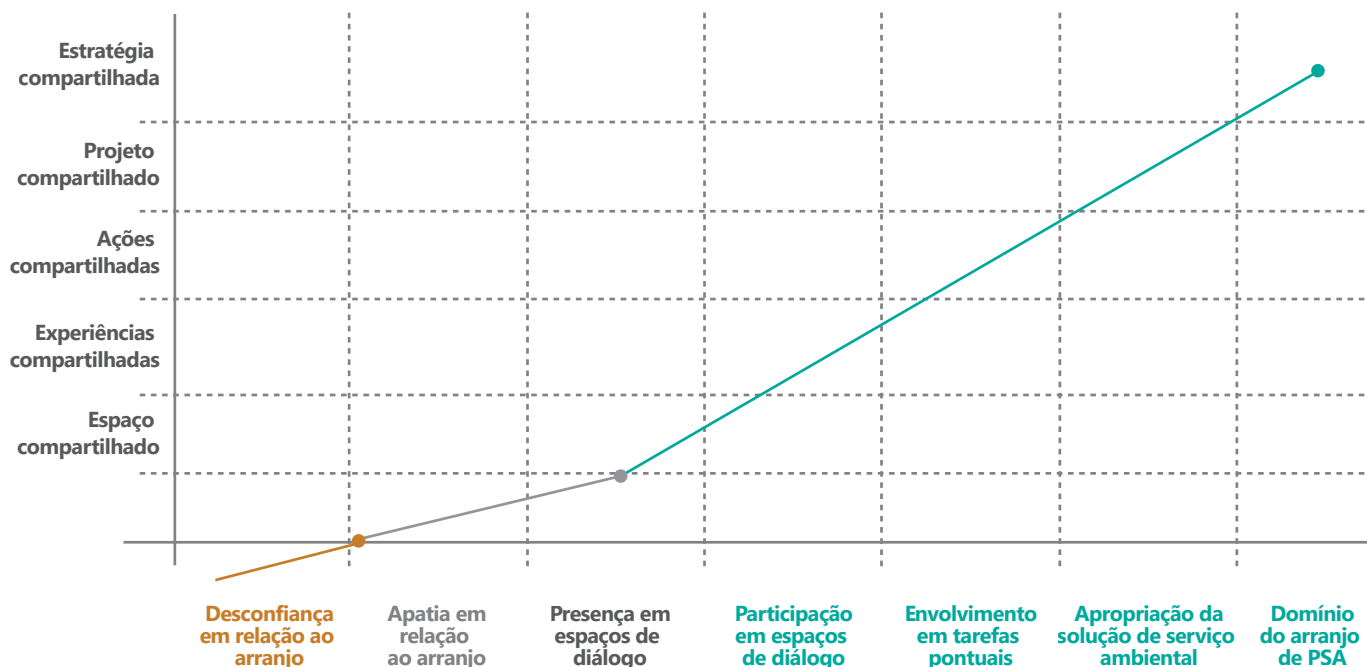


Figura 23. Níveis de confiança e atuação no âmbito do arranjo de PSA

Segundo a experiência da FAS na implantação do PBF, são cinco os elementos essenciais para construção de um ambiente de confiança para arranjos de PSA: (i) espaços efetivos de diálogo; (ii) valorização de lideranças positivas; (iii) alinhamento de expectativas; (iv) agenda compartilhada de curto prazo e; (v) presença, proximidade, disponibilidade e vínculo.

6.1 Espaços efetivos de diálogo

Espaços efetivos de diálogo são aqueles em que se criam relações (i) baseadas em comunicação honesta e assertiva; (ii) nas quais se atribui credibilidade às informações prestadas; (iii) em que as ações são realizadas conforme acordado; (iv) em que se aceitam divergências de opinião e; (v) em que incidentes e imprevistos são divulgados e compartilhados.

Os esforços destinados a oportunizar a comunicação honesta e assertiva devem observar:

- Criação de espaços de diálogo apropriados e inclusivos;
- Momentos exclusivos para a escuta ativa;
- Adequação da quantidade de informações e linguagem e;
- Co-criação de regras que incentivem a participação, proporcionem divergências de opinião na busca de soluções e evitem processos de constrangimento ou intimidação.

Deve-se evitar que a ênfase na criação de espaços de diálogo se limite às fases iniciais de implantação do arran-

jo, na forma de consultas públicas e reuniões diversas. A manutenção do ambiente de confiança e desenvolvimento de competências locais requer que estes espaços sejam contínuos, estruturados, sistêmicos e periódicos. Espaços de diálogo apropriados levam em consideração aspectos logísticos, rotina dos participantes para determinar horários adequados a fim de incentivar a participação. Isto normalmente implica em um esforço adicional, por parte da equipe responsável pela implantação do arranjo, para se adequar às condições locais.

Há de se considerar a necessidade de ações afirmativas para criar espaços de diálogo efetivamente inclusivos. Jovens, mulheres, idosos, provedores isolados ou na base das estruturas de poder local podem requerer estratégias específicas e eventualmente busca ativa. O Programa Bolsa Floresta, por exemplo, utiliza a estratégia de convidar especificamente as mulheres das comunidades na primeira reunião. Ao convidar as mulheres, a comunidade toda tende a acompanhar. Desta forma amplia-se a participação, contribuindo para o entendimento comum dos temas.

Embora possa parecer contra intuitivo, ações que priorizam inicialmente os momentos de diálogo com a escuta ativa e postergam os momentos de informação têm melhores resultados. Ao se perceberem escutados, os atores também aumentam sua disposição em escutar. Espaços efetivos de diálogo devem priorizar:

- Reconhecimento dos atores no arranjo;

- Entendimento de valores, regras e normas sociais;
- Compreensão acerca do contexto social;
- Alinhamento de expectativas e intenções;
- Clareza em relação ao que é valorizado, almejado e pretendido;
- Descoberta e reconhecimento do conhecimento local existente e;
- Trocas de experiências.

Esta etapa inicial de escuta pode priorizar o relato de iniciativas já realizadas na comunidade, esforços coletivos e demandas atuais. Estes momentos permitem ampliar a compreensão acerca do contexto local e permitem entender melhor o conjunto de valores, regras e normas culturais que determinam as relações sociais entre os provedores e influenciam suas decisões.

As informações obtidas através da escuta ativa inicial permitem ajustes, por parte da instituição líder, e troca de experiências para a construção ou melhoramento do arranjo. Criam-se pontos de contato entre a informação que se pretende compartilhar acerca do arranjo e a realidade local permitindo apresentar com clareza as diferenças entre o arranjo que se propõe e as experiências anteriores daquele grupo de provedores potenciais.

6.2 Lideranças positivas

Lideranças positivas são essenciais ao processo de construção do ambiente de confiança. Lideranças positivas são reconhecidas, respeitadas e consideradas confiáveis pelo grupo de provedores. As lideranças devem ter presença constante e ativa nos espaços de diálogo. Em termos de prática, espera-se das lideranças positivas que atuem de forma a:

- Fomentar a ampla participação nos espaços de diálogo;
- Priorizar os interesses coletivos;
- Se manifestar de forma construtiva;
- Respeitar as diferenças de opinião e buscar consensos;
- Contribuir para a construção de uma agenda clara de trabalho e;
- Incentivar a atuação coletiva.

Lideranças positivas não precisam, apesar do protagonismo, ocupar cargos específicos ou representar apenas grupos de provedores potenciais dentro de outros maiores. Também são consideradas lideranças positivas os empreendedores sociais locais reconhecidos pela experiência ou capacidade que estejam dispostos a se engajar no arranjo, servindo de exemplo para os demais provedores potenciais. Assim sendo, deve-se estar preparado para trabalhar com uma diversidade de lideranças positivas com diferentes perfis.

O PBF ampliou este escopo ao incluir outros líderes locais que representam grupos de jovens, mulheres, empreendedores locais, entre outros, que foram convidados a participar de esforços de capacitação em liderança, contribuindo não apenas para aumentar a diversidade do grupo, mas para qualificar esses esforços por adição de pontos de vista sobre o mesmo território. Assim, aumentando a qualidade e a amplitude dos treinamentos.

Uma das possíveis etapas na construção do ambiente de confiança, especialmente em grupos maiores, é a organização de um grupo (menor) de lideranças positivas que passam a ter a responsabilidade de multiplicar os espaços de diálogo e compartilhar as informações no território. Nestes casos, é importante garantir que exista representatividade estruturada (i.e., via eleições ou indicação) de todos os grupos de provedores provenientes das diversas regiões.

A valorização das lideranças positivas requer que sua credibilidade seja reforçada, ou seja, que os acertos são cumpridos, mesmo que por questões circunstanciais deixem de ser interessantes no âmbito do acordo. Pois caso haja quebra, há o risco de minar a confiança dos grupos de provedores naquelas lideranças e prejudicar o bom andamento da implantação do arranjo de PSA.

Há também de se considerar as limitações das lideranças positivas: Atribuir a elas responsabilidades desproporcionais, e não pactuadas, podem esvaziar sua credibilidade e criar instabilidade nas relações sociais do grupo de provedores.

Deve-se esperar um nível de rotatividade nos grupos de lideranças. Esta rotatividade ocorre por diversas razões, entre elas - e inevitavelmente - no caso de lideranças que ocupam cargos eletivos com mandatos definidos. A rotatividade e alternância política são normais, positivas e devem ser percebidas com naturalidade. Mas tendem a impactar o ambiente de confiança e o desenvolvimento de capacidade local de diversas formas. Neste sentido, é essencial:

- Considerar que o grupo de lideranças sofrerá processos de renovação e rotatividade que demandarão um planejamento adaptativo;
- Não tomar partido nos processos de alternância política nos grupos de provedores, buscando manter sempre os espaços de diálogo aberto a todos os grupos;
- Buscar registrar e armazenar todos os entendimentos e decisões com os grupos de provedores;
- Incentivar um período de transição entre as lideranças, facilitado caso necessário;
- Estabelecer estratégias que acelerem e facilitem a integração de novos representantes nos processos de reflexão e discussão e;

- Ser proativo em processos de formação de jovens lideranças, lideranças mulheres, de empreendedores locais, entre outros.

6.3 Alinhamento de expectativas

O contexto social é impactado pela implantação do arranjo. As intervenções que compõem um arranjo de PSA têm grande potencial de criar expectativas positivas e negativas. Da mesma forma, arranjos podem ocasionar desequilíbrios nas relações existentes e eventualmente criar ou agravar atritos.

Tais situações são associadas à má gestão de expectativas em relação aos potenciais benefícios decorrentes do arranjo. Isto, associado à falta de clareza sobre os termos que condicionam o recebimento destes benefícios contribuindo para um indesejado ambiente de desconfiança.

Um ambiente de desconfiança pode ser potencializado por estressores que incluem (i) situações de vulnerabilidade social ou exclusão social; (ii) precariedade na titularidade da posse da terra; (iii) precariedade de garantia de acesso aos recursos; (iv) situações de violência; (v) impactos de eventos climáticos extremos que alteram de forma drásticas as condições de subsistência.

Confiança e comunicação são inseparáveis e fatores críticos de sucesso para o desenvolvimento (Diallo, & Thuillier, 2004). Vale ressaltar que “entender o que se propõe” e “concordar com aquilo que é proposto” são coisas diferentes e muitas vezes tratadas como equivalentes em processos de engajamento por dificuldades na comunicação ou diferenças culturais. Os esforços no sentido de estabelecer uma comunicação honesta, clara e assertiva, em um processo continuado de informação e alinhamento das expectativas, são essenciais para reduzir desgastes e nutrir um ambiente de confiança em relação ao arranjo.

É razoável esperar que nesta etapa o foco inicial dos provedores esteja na problematização e identificação de carências. Como detalhado adiante, com o desenvolvimento adequado de capacidade local, há a mudança gradual para soluções co-criadas e para a busca por um contexto institucional e de governança apropriados para os objetivos de desenvolvimento estabelecidos coletivamente.

O alinhamento das expectativas é essencial para reduzir os ruídos e criar um ambiente de confiança recíproca em relação ao arranjo que se pretende implantar. Assim sendo, para além de comunicar os termos do arranjo é importante ser explícito em relação aos riscos associados, impactos adversos potenciais, investimentos necessários e horizonte de tempo para que resultados sejam observados e recompensas distribuídas.

Um indicador inicial de que os esforços de alinhamento de expectativas estão caminhando bem, se dá quando o grupo de provedores - e demais atores do arranjo - conseguem explicar o arranjo de PSA e seus termos de forma clara. Quando são capazes de compartilhar um objetivo claro e bem definido e uma agenda de trabalho, podemos considerar que os esforços em termos de alinhamento de expectativas estão bem avançados.

6.4 A importância de uma agenda de curto prazo

Os esforços de comunicação devem convergir, assim que possível, para um alinhamento de expectativas e os próximos passos a serem realizados por todos os atores. No intuito de desenvolver o ambiente de confiança, recomenda-se que seja acordado um conjunto de próximos passos que incluam entregas simples e tangíveis de curto prazo. Ações de médio e longo prazo são incorporadas de forma incremental e estruturada. Quanto mais longo o planejamento proposto, mais sujeito a mudanças e requerem um ambiente de confiança estabelecido para que se procedam aos ajustes necessários.

O período entre o início de uma iniciativa e a implementação dos benefícios é crucial para a construção da confiança. A maioria dos problemas com tais iniciativas está relacionada à promessas não cumpridas ou ao tempo necessário para cumpri-las.

Neste momento, é importante avaliar qual ciclo de planejamento culturalmente utilizado pelos provedores, que podem estar associados às safras, estações, meses ou anos. Uma ênfase inicial no planejamento e comprometimento com ações fora dos ciclos de planejamento pode ser desgastante, criar desinteresse e redução na participação.

É mais razoável que os provedores se comprometam inicialmente com ações de curto prazo com menor risco e investimento. Se os atores do arranjo realizam as entregas acordadas, atribui-se credibilidade ao arranjo, gerando desdobramentos potencialmente positivos no engajamento de novos provedores e na disposição de se comprometer com ações de médio e longo prazo.

O ideal é que inicialmente o estabelecimento de ações tenham uma abordagem didática, priorizando questões relevantes para os provedores, com resultados tangíveis e de fácil mensuração. Uma estratégia possível é fracionar uma determinada intervenção prevista no serviço ambiental em ações menores. Por serem de curto prazo, estas ações também incentivam e oportunizam a reflexão sobre a prática nos espaços de diálogo, permitem o envolvimento e despertam os atores com resultados positivos. Adicionalmente, esta agenda prática de curto prazo permite avaliar aspectos intangíveis do desenvolvimento: (i) capacidade de engajamento e interação; (ii) a cultura de aprendizado

coletivo; (iii) a maneira como conflitos, problemas e falhas são encaradas e encaminhados; (iv) a capacidade de entender os papéis, identificar necessidades e demandar de forma objetiva o suporte necessário. Estes aspectos são determinantes para o sucesso do arranjo de PSA.

O aprendizado social decorrente dos esforços de realização das ações de curto prazo permite o desenvolvimento de competências para mediar divergências e lidar com ações e problemas mais complexos que surgirão mais adiante na implantação do arranjo de PSA. Desenvolve-se a confiança para comunicar, compartilhar incidentes e imprevistos, e criar hábitos de aceitar opiniões divergentes e construir coletivamente soluções para os problemas encontrados.

6.5 Presença, proximidade, disponibilidade e vínculo

Todo o processo de construção da confiança requer presença, proximidade, disponibilidade e vínculo. Estes elementos demonstram que os representantes da instituição líder se interessam pela comunidade de forma ampla (Christopher, et al., 2008) e não apenas no que toca diretamente o arranjo de PSA.

O contato com os provedores não pode estar limitado a momentos formais e situações em que existe algo por resolver. A participação em eventos sociais, culturais e desportivos nas comunidades dos grupos de provedores é uma forma positiva de participar da vida comunitária e ampliar o conhecimento acerca do contexto social. Participar da rotina dos provedores - e.g. um jogo de futebol no fim da tarde como é costume dos provedores do PBF - é importante para criar vínculos.

Neste sentido, recomenda-se organizar a atuação dos facilitadores – mobilizadores ou representantes – por região, e não por temática, ou etapas de implantação do arranjo de PSA. Isto permite uma atuação continuada junto à comunidade, a criação de vínculos e o estabelecimento de um ponto de referência na instituição líder do arranjo para cada grupo de provedores.

Adicionalmente, é importante que o facilitador e a equipe destacada para cada grupo de provedores esteja acessível e possa ser contatada sempre que necessário e não apenas nos momentos pré-estabelecidos. Ter um calendário previsível junto à comunidade reduz a ansiedade associada ao arranjo de PSA e contribui para o ambiente de confiança.

Comunicar antecipadamente às lideranças locais, acerca da presença de facilitadores e parceiros no território, nutre a credibilidade dos líderes, que demonstram conhecimento acerca das ações relativas ao arranjo além de permitir antecipar necessidades locais e demandas que surgirão

durante o trabalho de campo. Não obstante, estando no território, ainda que para uma reunião pontual com um provedor, uma liderança ou um parceiro institucional local, é importante se fazer presente e acessível aos demais provedores.

É improvável que todas as interações entre atores sociais em processos de mudança - como arranjos de PSA - ocorram de forma esperada, ou seja, sem ruídos, falhas de comunicação, deslizamentos em decorrência de insensibilidade cultural ou outros atritos. Os investimentos em presença, proximidade, disponibilidade e vínculo criam uma rede de segurança que é determinante para superar situações como estas (Christopher, et al., 2008).

7. Desenvolvendo capacidade local

O desenvolvimento de capacidade local é mais efetivo, e mais barato, quando já se tem algum nível de engajamento prévio ao arranjo.

Para implantar o serviço ambiental, entregar os resultados estabelecidos no arranjo de PSA e receber os pagamentos condicionais, os provedores necessitam de novas habilidades e competências. Além de habilidades técnicas relativas às melhores práticas de uso do solo e dos recursos naturais são frequentemente necessárias competências gerenciais e relacionais. É importante ter um entendimento coletivo de quais habilidades e competências se pretende desenvolver e com qual propósito e ao mesmo tempo ser flexível para alterar estes pressupostos em um contexto dinâmico.

O desenvolvimento da capacidade local não pode, entretanto, limitar-se à instrumentalização para uma situação particular. É necessário desenvolver competências críticas; cultura coletiva para refletir continuamente sobre o contexto e a prática, avaliar oportunidades e barreiras, entender a necessidade de espaço para erros, e principalmente aprender com as falhas.

7.1 Espaços de participação ativa

No processo de desenvolvimento de capacidade local, os espaços efetivos de diálogo se aprimoram em termos de representatividade, qualidade e efetividade, passando a ser espaços de participação ativa. Os elementos presentes nesses tendem a incorporar:

- Trocas de informações;
- Reflexão sobre a prática;
- Entendimento dos papéis e relações institucionais;
- Compreensão acerca de oportunidades e barreiras e;
- Introdução de novos conhecimentos.

Se nos espaços de diálogo o foco está nas trocas de experiências e na problematização, nos espaços de participação ativa já existe uma melhor delimitação dos desafios e prioridades de ação. Assim, o foco passa a estar na troca de informações para priorizar ações, construindo um melhor entendimento dos papéis institucionais.

Os espaços de participação ativa devem ser periodicamente retroalimentados a partir ações de transparência com informações relevantes na forma de prestações de contas e contabilidade social. Nesses eventos, há a declaração dos investimentos realizados e os recursos despendidos. É importante que os atores tenham clareza acerca do que foi realizado em relação ao planejado e se promova a reflexão acerca da implantação do arranjo de PSA (e.g., história, conquistas e oportunidades e barreiras). Para este fim, é importante considerar momentos cíclicos para avaliação no planejamento operacional regular com os grupos de provedores. No arranjo PBF, devido à limitações de logística, esses momentos ocorrem como parte dos Encontros de Lideranças e durante as oficinas de investimentos nas comunidades ou setores de cada UC. Reuniões, encontros e oficinas são incluídos na agenda sempre que necessário devido à demandas específicas. Nos espaços de participação ativa, a introdução de novos conhecimentos permite e fomenta o desenvolvimento da capacidade local.

7.2 Oferta formativa

Existe um balanço delicado entre centrar esforços e recursos em temas considerados relevantes para o sucesso do arranjo, mas que não despertam interesse imediato nos provedores potenciais e temas com grande demanda e baixo potencial de impacto no arranjo. O processo de implantação deve ser flexível para equilibrar os esforços e recursos incluindo a distribuição dos recursos destinados à oferta formativa, entre temas considerados relevantes para a implantação do arranjo, e outros de interesse dos provedores potenciais.

No cenário mais comum, as demandas formativas de maior impacto para o arranjo de PSA estão associadas aos níveis de integridade ecológica, e ética da sustentabilidade (Figura 24) e às demandas locais restritas às questões de ordem individual, de curto prazo e relacionados muitas vezes às questões emergenciais. Logo é importante dedicar algum tempo construindo um entendimento comum em relação às competências necessárias para a implantação do arranjo, mas também ao identificar estressores, deve-se buscar criar capacidade local para lidar com estes.

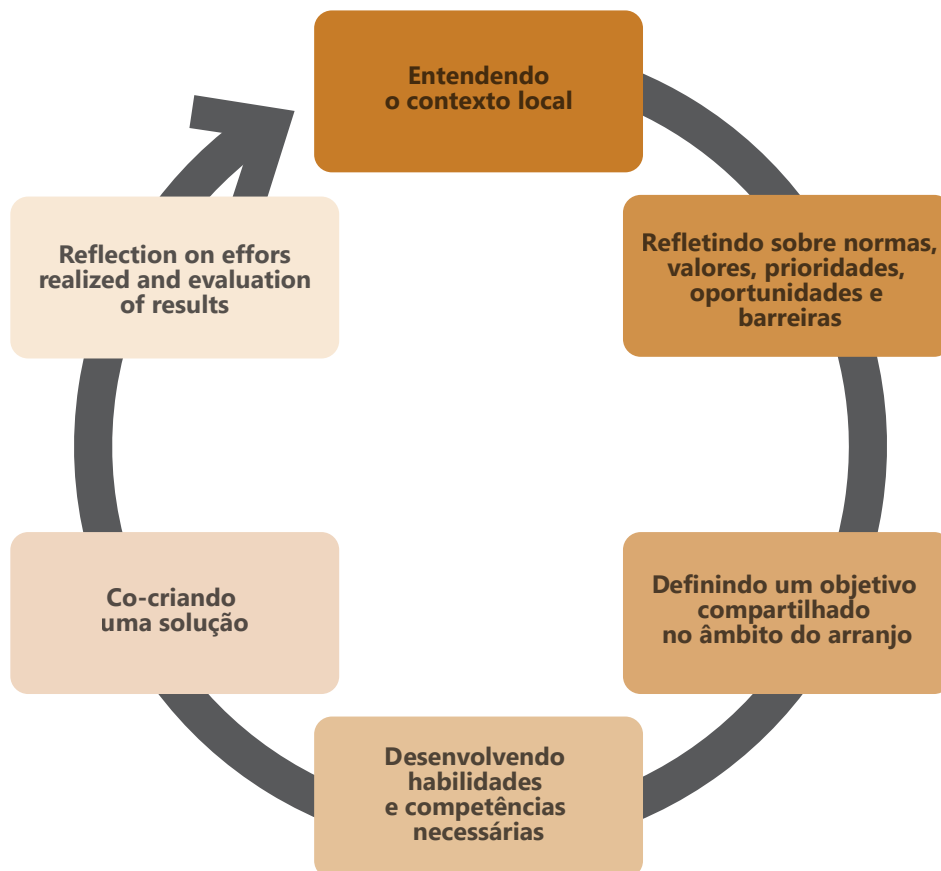


Figura 24. Desenvolvimento de habilidades e competências integradas à operação do arranjo de PSA³⁵

³⁵ Adaptado de Cundill e colaboradores (2014).

É possível pontuar exemplos, na experiência do PBF, em que num primeiro momento, ofertas associadas à gestão de negócios sustentáveis tiveram muito menos participação do que outras associadas ao reparo e manutenção de geradores de eletricidade ou motores utilizados nas embarcações locais. As necessidades de formação podem ser de natureza técnica, gerencial ou relacional. No âmbito do arranjo, as formações de natureza técnica estão focadas em melhores práticas, domínio de novos conhecimentos acerca de técnicas e tecnologias relativas ao uso do solo e dos recursos naturais. As formações técnicas pretendem desenvolver: (i) o entendimento coletivo dos impactos negativos de práticas não sustentáveis adotadas com intuito de criar consciência e implementar modelos socialmente regulados e (ii) a capacidade de fazer de maneira diferente.

Muitos arranjos de PSA têm como proposta a adoção de usos alternativos do solo, diversificação e agregação de valor à produção, com vistas a reduzir o impacto no ecossistema e em consequência aumentar a provisão dos serviços ecossistêmicos. As formações gerenciais, por outro lado, são focadas em contribuir para o desenvolvimento de competências executivas e de gestão. Este tipo de formação é difícil em grupos de provedores com baixo grau de instrução, com limitado acesso à educação formal de mínima qualidade, ou baixa conectividade.

Uma das lições aprendidas do PBF é que investir em educação relevante, seja através de investimentos diretos em acesso e qualidade, oportunizando ações de parceiros ou através de *advocacy*, permite em médio prazo aumentar significativamente a efetividade dos esforços de formação específicos para o arranjo de PSA, em especial os de natureza gerencial (vide **Box 4. Acesso à educação de qualidade: a construção de um modelo de ensino integral e relevante baseado na realidade da floresta**, pg85).

As formações de natureza relacional estão focadas em competências para fomentar a atuação coletiva, o engajamento e em desenvolver conceitos como equidade e inclusão. Podem ser planejadas ações de formação de mobilizadores, facilitadores, mediadores, líderes de equipe, entre outras. Ainda assim, é recomendado que iniciativas com o intuito de aumentar as competências relacionais nos grupos de provedores, sejam incorporadas em todas as oportunidades de interação e nas ações de formação técnica ou gerencial.

A estratégia para estas formações deve levar em consideração, que o conhecimento e informação não levam a mudanças automáticas e efetivas nas atitudes e práticas culturalmente enraizadas. Existem diversas barreiras para mudança, que requerem mais do que ofertas formativas para serem superadas. A superação destas barreiras é consequência dos processos de reflexão já descritos nos ciclos

de aprendizado social, que ocorrem nos espaços de participação ativa. Momentos estruturados de formação são importantes, mas o desenvolvimento de competências, exige outros aspectos que devem ser considerados pela instituição líder, seus prepostos e parceiros, no planejamento do processo de desenvolvimento de capacidade local:

- Proximidade e interação frequente;
- Adequação da linguagem, conteúdo e dinâmica ao contexto local;
- Integração dos momentos de formação, de prática e de reflexão;
- Implantação de áreas demonstrativas, pilotos ou equivalentes e;
- Monitoramento, análise e disseminação dos resultados dos esforços de formação.

Esforços de formação competem em muitos casos com esforços de subsistência. Mesmo que em médio prazo o conhecimento adquirido tenha impacto positivo na qualidade de vida dos provedores, é possível que em curto prazo a dedicação exigida tenha impacto negativo nas condições de subsistência. Tal situação, tende a reduzir a disposição de aceitar o arranjo, ou diminuir a adesão às iniciativas destinadas ao desenvolvimento de capacidade local. Em arranjos em que o pagamento é exclusivamente condicional e não inclui um incentivo *ex-ante*, grupos de provedores em situação de vulnerabilidade, provavelmente não terão condições de participar adequadamente dos esforços de desenvolvimento de capacidade local. Nestes casos, conforme discutido no **Item 3.8 Recompensas, incentivos e pagamentos** (pg47), é recomendável que as recompensas propostas, viabilizem a participação dos provedores nos esforços de desenvolvimento de capacidade local.

Como exemplo, a transferência direta mensal de recursos previstas no PBF contribui para suprir as necessidades imediatas das famílias, ampliando a participação em ações de formação. Adicionalmente, as ofertas formativas são realizadas no território, ao invés de deslocar os provedores para outros locais. Desde o início do PBF, um calendário diverso de formações é implantado, considerando demandas locais, interesses específicos do arranjo e oportunidades. Em vários casos coube a FAS, como instituição líder do arranjo, articular e oportunizar ofertas formativas de organizações parceiras e a demanda local. Se numa primeira análise, parte das ações formativas podem parecer distantes do objetivo de conservação, são suficientes para justificar tais investimentos no âmbito do arranjo quando considerados os impactos positivos (e.g., inclusão de mulheres e jovens, ganhos em termos de autonomia, autoestima e qualidade de vida), bem como, oportunidades de interação entre grupos de provedores e finalmente a credibilidade e reputação derivada destas iniciativas.

BOX 4. Acesso à educação de qualidade: a construção de um modelo de ensino integral e relevante baseado na realidade da floresta

A educação é a base para a cidadania e o desenvolvimento sustentável. Superar os desafios de acesso universal, qualidade e relevância no contexto social em regiões isoladas, distantes dos centros urbanos, que em muitos casos são áreas prioritárias para arranjos de PSA, exige intencionalidade, inovação e estratégia.

Temas como acesso e qualidade da educação foram um dos primeiros a surgir no processo de interação com os provedores do arranjo de PSA PBF.

O contexto amazônico tem desafios adicionais aos enfrentados no restante do país, exigindo soluções diferenciadas contra barreiras como os elevados custos logísticos que limitam a formação de professores e dispersão das populações no território.. Soma-se a isso, um contexto com grandes níveis de analfabetismo e um rede de escolas com estrutura e operação precárias (i.e a grande maioria sem abastecimento de água, sem energia, sem esgoto e sem coleta de resíduos).

No contexto do arranjo de PSA PBF, em resposta à esta demanda, recompensas foram destinados a ampliar o acesso e qualificar a oferta da educação para os grupos de provedores. Desta forma amplia-se a percepção de valor do arranjo e a disposição de aderir ao mesmo (WTA).

Fez-se necessário pensar em novas estratégias de melhorar o ensino a partir da escola que existe, do professor que lá está para alunos oriundos de uma realidade distinta da maioria brasileira. A adaptação às peculiaridades e modo de vida ribeirinha é imprescindível para que projetos e políticas sejam de fato inclusivos, cheguem a todos e contribuam para aprimorar reduzir a vulnerabilidade social e melhorar a qualidade de vida.

Objetivos

- 1. Viabilizar a chegada de políticas públicas de educação a regiões isoladas do Amazonas;*
- 2. Desenvolver método pedagógico compatível com as realidades locais;*
- 3. Melhorar os indicadores da educação escolar na Amazônia e;*
- 4. Replicar tecnologias educacionais inovadoras nas Unidades de Conservação.*

Um dos pilares desta estratégia é a construção – pela FAS – de infraestrutura escolar em diversas áreas do território do arranjo, na forma de Núcleos de Conservação e Sustentabilidade (NCSs). Além de adaptações na estrutura curricular e na ampliação da plataforma tecnológica de ensino à distância operada pelo Estado do Amazonas (parceiros) para atingir escolas de regiões isoladas, o planejamento das atividades educativas integra áreas de interface como a saúde e a geração de renda. O principal objetivo dessas ações é tornar o ensino nessas áreas relevante para a vida das pessoas que moram e vivem da floresta.

A partir do sistema público de educação municipal (Ensino Fundamental) e estadual (Ensino Médio e Superior) já existentes, os NCSs aglutinam a aplicação de uma metodologia para além do currículo regular, com ênfase na cultura e nas aptidões produtivas locais. O modelo é baseado no regime de alternância em que os alunos têm aulas e demais atividades por 15 dias em regime integral na escola e depois retornam às suas comunidades. Lá, em igual período, fazem tarefas em casa e aplicam o aprendizado para o ambiente onde vivem e para a produção familiar – do manejo sustentável de madeira à roça de mandioca ou à pesca do pirarucu, por exemplo. O diálogo entre o conhecimento científico e o tradicional é um dos fundamentos dos NCSs.



NCS Agnelo Bittencourt Uchoa na comunidade Tumbira, RDS Rio Negro (Bruno Kelly).

7.3 Formação e qualificação de líderes

Dentre os esforços de formação, a qualificação de líderes deve ser considerada estratégica. As lideranças locais têm papel central no(a):

- Engajamento dos provedores no arranjo;
- Estabelecimento de canais de comunicação transparente e assertiva;
- Processo de mudança de normas e valores locais;
- Apropriação do arranjo pelos provedores e;
- Sustentabilidade local do arranjo e permanência dos resultados alcançados.

O processo de formação de líderes adotado pelo PBF é estruturado em 10 etapas (**Quadro 10**) e compreende formações específicas, encontros para trocas de experiência, suporte *in loco* e momentos de prática conjunta, ou de “aprender fazendo”. Quando ocorrem mudanças no quadro das lideranças nas áreas de atuação do arranjo, são realizados esforços adicionais de nivelamento para permitir que os novos líderes consigam participar, efetivamente, das demais ações de formação. O processo de formação de líderes tem como marcos referenciais: a capacidade de reflexão crítica, a atuação autônoma e a capacidade de se posicionar de forma assertiva independente do ambiente.

Com a qualificação dos líderes, o nível de exigência em relação à aderência e efetividade do arranjo aumenta. Isto não deve, entretanto, ser entendido como um fator adicional de complexidade para a implantação do arranjo, mas sim como uma oportunidade de aprimorar o arranjo e evitar efeitos de *crowd-out* (esvaziamento). Na experiência do PBF líderes qualificados contribuem significativamente para implantação do arranjo.

No caso do PBF, constatou-se que apesar da demanda inicial dos líderes estar focada em questões sociais prementes, gradualmente foram incorporadas na agenda, questões relacionadas aos vetores externos de degradação – causados por agentes externos ao grupo de provedores – e posteriormente, aos vetores internos de degradação – causados por agentes que integram o grupo de provedores.

Este processo tende a criar um mecanismo socialmente regulado em relação aos objetivos de conservação e indicam um processo de mudança de paradigmas e de valores, no que tange ao uso do solo e dos recursos naturais, mas também apontam mudanças de valores em relação ao papel dos provedores neste contexto.

Quadro 10. Etapas e focos do processo de formação de líderes adotado pelo PBF

Etapas		Foco
1	O que significa ser líder	Normas e valores
2	O papel do líder	Normas e valores
3	Direitos e deveres de um líder	Relacional
4	Como se relacionar com quem você representa?	Relacional
5	Desenvolvimento sustentável	Técnica
6	Planejamento: gestão de projetos e de recursos	Gerencial
7	Controles administrativos, prestações de contas e transparência	Gerencial
8	Atuação política e ética	Relacional
9	Relacionamento institucional e articulação	Relacional
10	Entendendo políticas públicas	Técnica

O processo de formação de líderes esteve focado no início em lideranças formais apontadas pelos grupos de provedores. Estes líderes são, majoritariamente, membros dos quadros diretivos das associações das reservas. A estratégia é detalhada no **Quadro 13. Estratégia de formação de líderes locais do Programa Bolsa Floresta** (pg103).

7.4 Strengthening of grassroots organizations

O fortalecimento das organizações de base é uma ação complementar à formação dos líderes e contribui para institucionalizar, estabelecer normas e referenciais de atuação, dar estrutura e, em última análise, viabilizar a atuação das lideranças locais.

Organizações de base são grupos auto-organizados de indivíduos que buscam interesses em comum através de uma organização sem fins lucrativos baseada em voluntários (Anheier, 2005). Em geral, são fortemente ligadas a um território ou comunidade, ao invés de serem baseadas em algum tema específico.

Organizações de base podem ser estruturadas em diversos formatos jurídicos. No caso do PBF, foram incentivadas a criação ou formalização de associações de moradores que passaram a representar os grupos de provedores de cada território (no caso do PBF, as UCs) em que o arranjo atua.

Organizações de base podem ser grandes aliadas no processo de implantação do arranjo. Para tanto, precisam de uma estrutura mínima e meios para criar e fomentar os espaços de participação, estar de fato presentes no território e atuar como interlocutores, potencializando os esforços de comunicação, suporte e monitoramento do arranjo.

É importante que o mandato das lideranças das organizações de base seja estabelecido de forma participativa e ofíciosa. Este mandato pode ser ou não de representação dos provedores, de gerenciamento de ações no âmbito do arranjo, incluindo monitoramento dos provedores, de articulação institucional ou de implantação direta de componentes do arranjo e outras iniciativas sociais, produtivas, de formação, entre outras.

7.5 Empoderamento local

O empoderamento local busca, fundamentalmente, a participação autônoma relevante dos provedores – seus líderes e organizações que os representam nos processos decisórios do arranjo de PSA. É o resultado esperado dos investimentos em formação e qualificação de líderes locais e no fortalecimento das organizações de base.

Adicionalmente, é necessário oportunizar a participação dos líderes e a organização que representam os provedores nos processos decisórios e na estrutura de governança do arranjo. Apesar de lógico, Kosoy e colaboradores (2008) (apud Eloy, et al., 2013), ressaltam que poucos arranjos têm favorecido a participação dos provedores nos processos decisórios.

Uma das possíveis razões para tal constatação pode residir no fato de que ao ampliar a participação dos provedores nos processos decisórios, uma ampla gama de demandas locais, relacionadas à gestão dos recursos naturais ou não, é trazida para o processo negocial. Este cenário aumenta a complexidade da operação do arranjo, principalmente naqueles em que a participação dos provedores potenciais não foi desenhada para considerar a necessidade de flexibilidade durante a operação.

Arranjos inovadores baseados em processos participativos que preconizam o empoderamento local, devem considerar flexibilidade como um valor essencial, que por sua vez deve ser refletido na estrutura de governança do arranjo. Assim, cada instância de decisão é determinada em termos de composição, normas de limites de atuação e mandato (i.e., limites ou a autonomia que uma determinada instância tem para decidir).

O PBF tem em sua estrutura de governança diversas instâncias com participação dos provedores e seus representantes – com mandatos bem definidos. O processo de envolvimento dos provedores no processo decisório, ocorre no nível mais elementar nas oficinas de planejamento de investimento anual de investimento comunitário, e percorre toda a estrutura de governança até o Conselho de Administração da FAS – e neste, em que um representante dos líderes com direito a voto e escolhido pelos seus pares, tem assento e voto. O **Quadro 11** (pg91) apresenta as diversas instâncias do PBF com participação dos provedores.

Esta estrutura de governança não se limita às decisões ordinárias ou cotidianas do processo de implantação do arranjo, mas também para aprimorar os processos do arranjo em si. Um exemplo são os aprimoramentos nos critérios de penalidades aos provedores, em função de não conformidades - e processos de aplicação – que foram discutidos e aprovados no Encontro de Lideranças do PBF (vide **Box 5. Encontro de Lideranças: processo de formação continuada e melhoria contínua do PBF**, pg89) antes de entrarem em vigor. Este novo processo amplia a responsabilidade das associações de moradores no modelo socialmente regulado e no cumprimento dos termos do arranjo, e tem impacto direto no montante de recursos destinados a recompensas, no nível coletivo-comunitário.

BOX 5. Encontro de Lideranças: processo de formação continuada e melhoria contínua do PBF

A cada semestre a FAS promove uma edição do Encontro de Lideranças das Associações apoiadas pelo PBF - uma semana de atividades que reúne lideranças comunitárias de todas as UCs apoiadas pelo programa.

Os encontros integram um processo de formação continuada de lideranças, que inclui trocas de experiências para melhoria contínua e interlocução com instituições governamentais e não governamentais, empresas, instituições de pesquisa, ensino e inovação, e organismos multilaterais.

A gestão da parceria entre a FAS e as Associações-mãe ocorre no espaço dos Encontros de Lideranças. Os debates em torno da implantação do PBF configuram ambientes propícios para a inovação social (Figura 25), na medida em que buscam soluções para as demandas latentes e promovem condições de troca de saberes e experiências.

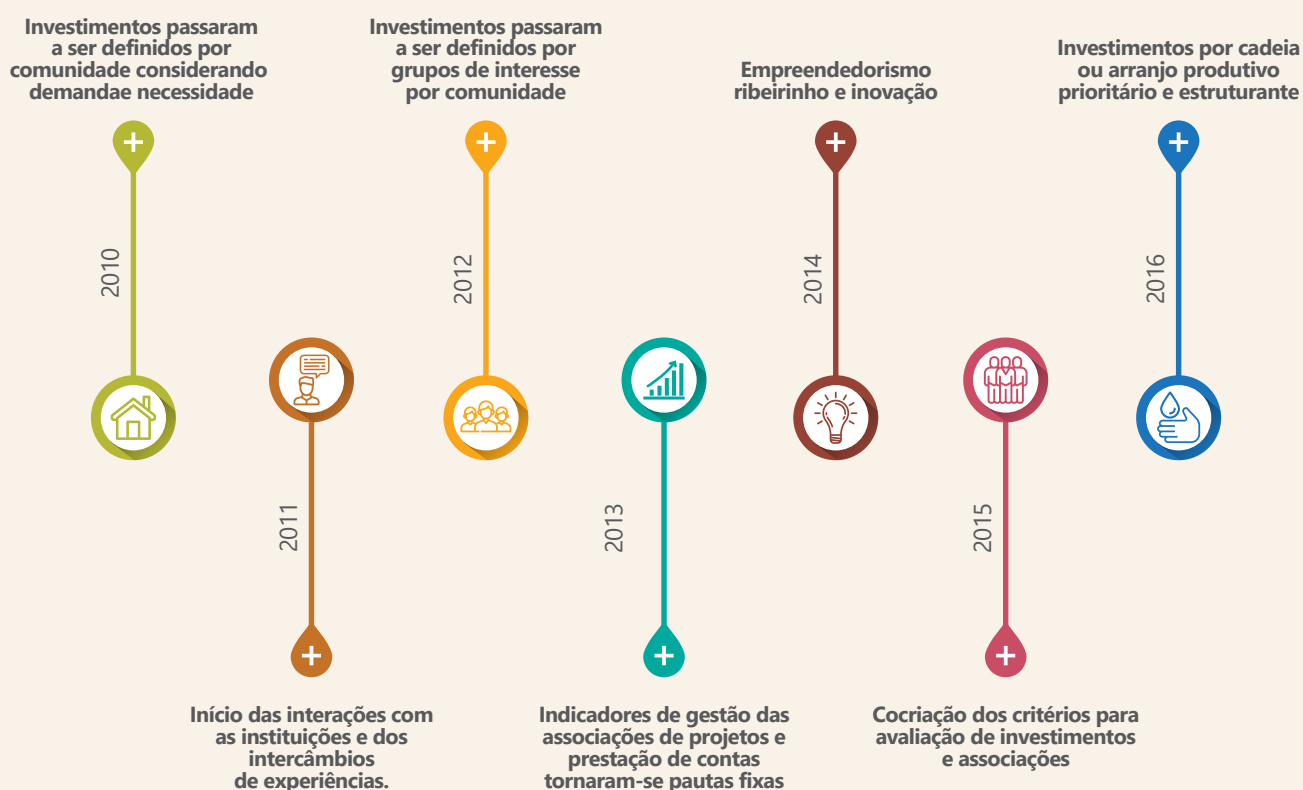


Figura 25. Contribuições históricas do Encontro de Lideranças, com vistas ao aperfeiçoamento do arranjo PBF



Participantes do XVII Encontro de Lideranças do PBF (Bruno Kelly).



Atividade com empreendedoras locais durante o XVI Encontro de Lideranças (Rodrigo Thomzhinsky).

Quadro 11. Estrutura de governança, suas diversas instâncias, participação dos provedores de PSA, mandato e normas e limites

Nível	Instância	Composição	Participação dos provedores de SA	Mandato no âmbito do arranjo de PSA	Normas e limites
Estratégico	Conselho de Administração da Fundação Amazonas Sustentável	Representantes do poder público, sociedade civil, academia e iniciativa privada	Representante dos líderes eleito por seus pares	Definições estratégicas acerca do arranjo Tomar medidas para garantir a coerência e consistência do arranjo	Estatuto da Fundação Amazonas Sustentável Lei 3.135/2007 que cria a Política Estadual de Mudanças Climáticas e Desenvolvimento Sustentável e o PBF; Lei Complementar 53/2006 e Decreto 26.581/2007 que regulamenta e prevê alterações
Programático	Encontro de lideranças do Programa Bolsa Floresta	Líderes das Unidades de Conservação e parceiros institucionais convidados	Líderes de cada Unidade de Conservação	Revisão das regras de aplicação dos pagamentos e incentivos do arranjo Definição das regras e premiação e penalização Proposição de ajustes no arranjo Representar os provedores do arranjo perante as instituições	Estatuto da Fundação Amazonas Sustentável Lei 3.135/2007 que cria a Política Estadual de Mudanças Climáticas e Desenvolvimento Sustentável e o PBF; Lei Complementar 53/2006 e Decreto 26.581/2007 que regulamenta e prevê alterações
Bio-Regional	Assembléia da associação de moradores das unidade de conservação	Líderes das Comunidades, Gestor da Unidade de Conservação e parceiros convidados	Líderes de cada comunidade Aberto a todos os provedores da unidade de conservação	Definição de regras específicas de distribuição dos recursos da unidade de conservação para as comunidades ou setores Definição da aplicação dos incentivos de apoio à organização comunitária Estabelecer parcerias para potencializar a aplicação dos incentivos do arranjo na unidade de conservação	Plano de Gestão da Unidade de Conservação
Coletivo - comunitário	Oficina anual de investimentos comunitários	Provedores	Todos os provedores da comunidade	Definição da aplicação dos incentivos do arranjo para infraestrutura comunitária e projetos produtivos sustentáveis	Regras do Arranjo Termo de Compromisso do Arranjo

7.6 Administração de conflitos no contexto de arranjos de PSA

Conflitos são inerentes aos processos de mudança. Logo, atores envolvidos em arranjos de PSA devem estar preparados para lidar adequadamente com conflitos. Evitar conflitos restringindo à atuação a pontos inicialmente consensuais, tende a limitar a mudança potencial e o impacto do arranjo. Associa-se conflitos a problemas ou à percepção de que algo está errado. É necessária uma atitude de maturidade em relação aos conflitos. Mover o foco de como evitá-lo para como reconhecê-lo e como lidar com o mesmo de forma construtiva (Dinur, 2011) é um ponto chave nesta questão.

Em outras palavras, deve-se entender conflitos como divergências no entendimento sobre uma determinada situação, na escolha do caminho a seguir ou ainda como resultado de uma reflexão crítica sobre valores, princípios e normas estabelecidas, e procurar tratá-los com naturalidade e de forma apropriada, criando assim oportunidade de significativo aprendizado social. Isto não significa que conflitos devem ser tratados levemente. Alguns, pois se não forem bem administrados têm potencial de gerar rupturas, retrocessos, esvaziamento dos espaços de diálogo e participação e no momento seguinte, causando um efeito de desagregação (*crowd-out*) no arranjo.

É diante da necessidade de administrar um conflito que se percebe a relevância do conjunto de ações propostas nesta seção, para desenvolvimento de condições locais adequadas para arranjos de PSA, incluindo a construção – e manutenção – de um ambiente de confiança e cooperação, o desenvolvimento de capacidade local – em especial de natureza relacional – e os esforços de identificação e formação de lideranças positivas. Mesmo com estas ações, alguns conflitos exigirão um suporte externo de mediação. Logo, é necessário identificar entre os quadros da instituição líder, no conjunto de lideranças e parceiros, quem são os indivíduos com perfil, sensibilidade e credibilidade para gerenciar conflitos. Uma estratégia possível é constituir um grupo de trabalho para a troca de experiências e, uso de ferramentas de gestão de conflitos para um aprimoramento contínuo do trabalho que desenvolvem no território.

Algumas das lições aprendidas na experiência do PBF em lidar com conflitos foram:

- Tratar o conflito com seriedade – não relativizando sua importância ou relevância - mas com naturalidade;
- Ter um posicionamento consistente, equilibrado, horizontal, transparente e frontal;
- Instituir fluxo e governança para endereçar conflitos e reclamações do programa, dos provedores e da FAS, se-

guido por reuniões de nível comunitário, assembleias no nível das UCs e os Encontros de Lideranças, duas vezes ao ano, para questões mais estratégicas (vide **Item 11.4 Avaliação de ambiente institucional**, pg127; **Item 11.7 Pesquisas de opinião e percepção de provedores**, pg128; **Item 11.8 Avaliações participativas**, pg129 e **Quadro 11. Estrutura de governança, suas diversas instâncias, participação dos provedores de PSA, mandato e normas e limites**, pg91);

- Criar momentos e fóruns de decisão para cada um dos grupos em conflito expressarem livremente os problemas, frustrações e demandas;
- Buscar entender as diferentes perspectivas, se possível *in loco*, colocando a “mão na massa” com cada grupo – isto permite melhorar o entendimento sobre as razões objetivas do conflito e ganhar credibilidade ao falar sobre elas;
- Superada esta etapa de desabafo, incentivar cada grupo a buscar a razão objetiva do conflito ;
- Em alguns casos, é necessário criar momentos, realizar dinâmicas e mudar o foco momentaneamente para reduzir a tensão no ambiente;
- É importante enfatizar os pontos de convergência e as coisas que estão dando certo;
- Retomar a reflexão sobre a razão objetiva do conflito incentivando a comunicação honesta e assertiva e a cocriação de soluções e;
- Identificar o momento de interromper o processo e retomar em outro momento, sempre estabelecendo um prazo claro e concluindo cada momento com um enfoque positivo.

³⁶ Separar fatos de sentimentos (Dinur, 2011).

7.7 Atuação estratégica no ambiente institucional

Atuar a nível institucional é uma parte essencial da flexibilização e superação das barreiras estruturais que podem impedir que um arranjo de PSA seja bem sucedido. Muitas mudanças que serão identificadas durante o desenvolvimento da ToC podem exigir dos atores institucionais vontade e abertura para mudança. Atores estes que podem fazer parte ou não dos parceiros do arranjo. Na mesma linha, os ganhos em termos da conservação e redução da vulnerabilidade social podem ser perdidos devidos às mudanças no ambiente institucional.

Assim sendo, a capacidade dos provedores de buscar objetivos estratégicos de longo prazo e atuar de forma competente e autônoma no ambiente institucional e articular, desenvolver parcerias e implementar ações de *advocacy* são importantes e devem fazer parte de esforços continuados de desenvolvimento de capacidade local.

Estes esforços se traduzem em maior clareza sobre o ambiente institucional e a necessidade de atuação estratégica e articulada com outros atores institucionais. Não se trata apenas de demandar um determinado apoio pontual, mas de estabelecer objetivos comuns e potencializar resultados através de parcerias com propósitos claros.

As organizações são tratadas de forma horizontal e convidadas a integrar espaços de decisão dos provedores e suas próprias lideranças. As discussões permeiam os três ciclos de aprendizado social com objetivo de co-criar e compartilhar soluções e, coletivamente, superar desafios.

Após oito anos de implantação do PBF é possível afirmar que há um ambiente de confiança no universo de provedores do programa. Isto não significa, entretanto, que os esforços foram concluídos. Estrategicamente, esforços com intuito de manter este ambiente fazem parte do cotidiano da implantação do arranjo.

Em relação ao desenvolvimento de capacidade local e de competências para atuar estrategicamente no ambiente institucional é possível avaliar que, os diversos grupos de provedores se encontram em momentos distintos. Do mesmo modo, o segundo e terceiro ciclos de aprendizado social são observados com mais frequência em alguns grupos em relação aos demais.

Se por um lado é possível observar os progressos dos grupos de provedores engajados no PBF, por outro, não é possível precisar o tempo que cada grupo de provedores levará para chegar aos níveis mais profundos de reflexão sobre a prática, e de atuação estratégica no ambiente institucional.

7.8 O desafio de monitorar e avaliar condições favoráveis para a implementação de arranjos de PSA

É importante que o desenvolvimento de condições locais favoráveis seja considerado nos arranjos de PSA, e os esforços, neste sentido, estejam previstos e bem delimitados. É impossível, entretanto, determinar qual o horizonte de tempo um grupo de provedores vai levar para galgar os diferentes ciclos de aprendizado social ou de antemão, cada etapa do percurso necessário para incentivar este processo. Neste sentido, é necessário considerar que se trata de um processo contínuo.

A proximidade dos mobilizadores com os grupos de provedores permite ajustes nas ações de apoio à implantação do arranjo, como forma de facilitar as reuniões, oficinas e outros momentos de interação. Ainda assim, o programa não dispõe de uma estrutura de monitoramento específica para acompanhar cada grupo de provedores em termos de aprendizado social e customizar o apoio, com vistas a aumentar a aderência e as necessidades específicas de cada grupo e a efetividade dos esforços. Agentes de desenvolvimento têm se deparado com este desafio de monitorar aspectos intangíveis do desenvolvimento local, que são em muitos casos associados ao aprendizado social, aspecto mencionado anteriormente nesta seção.

A capacidade de lidar com situações imprevistas e inconvenientes durante a implementação das ações, juntamente com a abertura para discutir questões e aprender com o sucesso e a falha são, por exemplo, alguns aspectos associados aos melhores resultados de grupos de provedores. O processo para capturar esses aspectos para disseminá-los para outros grupos como fator de sucesso ainda não está complementarmente desenvolvido.

Uma das ferramentas avaliadas como mais promissoras pela equipe do PBF é o "*Climate Change Social Learning M&E Framework*" (Van Epp & Garside, 2014) que está sendo desenvolvida no âmbito de um esforço internacional apoiado pelo *Consultative Group for International Agricultural Research* (CGIAR)³⁷.

A estrutura de monitoramento proposta busca avaliar o aprendizado social em curso a partir de um conjunto de indicadores organizados em quatro dimensões: (i) engajamento; (ii) aprendizado iterativo; (iii) desenvolvimento de capacidades e; (iv) influenciar instituições. Os indicadores são por sua vez agrupados em: (i) processo que são indicativos de que esforços para oportunizar o aprendizado social estão sendo realizados; (ii) aprendizado que indicam que os resultados diretos destes esforços e; (iii) mudanças nos valores ou práticas, associados ao impacto do proces-

³⁷ <http://www.cgiar.org>

so de aprendizado social no modo de interagir, refletir e atuar.

O PBF também tem lançado mão de pesquisas de opinião independentes para avaliar o conhecimento e a percepção dos provedores em relação ao arranjo. Estas pesquisas permitem avaliar a confiança dos provedores no arranjo e na instituição líder; no entendimento sobre os termos do arranjo, e a eficiência da comunicação e dos espaços de diálogo. As pesquisas de opinião também avaliam mudanças de atitudes em relação às práticas de conservação. Este tem se mostrado um bom instrumento para monitorar alguns aspectos do processo de implantação do arranjo, que dificilmente seriam capturados de outra forma, como autoestima e percepção em relação ao futuro, por exemplo.

BOX 6. Como é o processo para adesão de novos provedores no arranjo PBF?

Quando é definida uma nova área para integrar o território do arranjo de PSA são realizadas algumas etapas preliminares antes que os provedores potenciais possam aderir ao mesmo. O processo é iniciado por uma missão precursora de campo em que são visitadas todas as comunidades cujos residentes poderão se tornar provedores no âmbito do arranjo.

Esta missão é seguida pela oficina prévia com os líderes identificados durante a missão precursora e o agendamento do “Seminário sobre Mudanças Climáticas e o Programa Bolsa Floresta” onde são compartilhadas informações e construídos conceitos necessários para subsidiar o entendimento correto da mecânica do arranjo, em especial em relação às obrigações dos provedores e as recompensas decorrentes do cumprimento destas obrigações. O processo de adesão dos novos provedores ao arranjo obedece a procedimentos estabelecidos para garantir maior eficácia na implantação do arranjo, bem como, para incentivar a participação ativa das famílias desde o início. O processo de adesão tem como referência o seminário que é baseado no método andragógico³⁸.

A participação dos provedores é incentivada através das visitas às comunidades, envio de convites às mães de cada família. Pela experiência do programa a resposta social ao convite às mães é que toda a família comparece, enquanto se convidados os pais apenas os homens tendem a comparecer. Durante todo o processo são trabalhadas atitudes coletivas e o senso comum. Os provedores potenciais são incentivados a fazerem perguntas e esclarecerem dúvidas. Cada conteúdo técnico é apresentado na forma de dinâmicas de grupo para incentivar a participação ativa.

O seminário tem como objetivo buscar um entendimento comum sobre o funcionamento do arranjo “Programa Bolsa Floresta”. Para tanto está estruturado para incentivar o debate com os provedores potenciais sobre temas como (i) serviços ambientais, (ii) mudanças climáticas, e mais recentemente (iii) Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS). O processo parte das experiências dos provedores potenciais e sua relação com o meio para buscar um referencial que permita um entendimento da lógica do arranjo e em consequência uma adesão consciente ao arranjo.

O seminário é estruturado para refletir a importância do momento da adesão ao acordo. Após a abertura e boas vindas do Presidente da comunidade escolhida para sediar o seminário, são apresentados os atores institucionais presentes e facilitadores da instituição líder do arranjo. É estabelecido um acordo de convivência para o seminário que é em diversos aspectos análogo ao acordo que os provedores irão firmar no âmbito do arranjo.

São apresentados os critérios para participação no arranjo, quais documentos são necessários para cadastramento e o conteúdo do termo de adesão em detalhes e esclarecimento das dúvidas. Como já mencionado, a adesão é voluntária e não é obrigatório à todas as famílias de uma dada comunidade aderirem ao arranjo para que as ações na nova área e nas comunidades se iniciem. As famílias não precisam aderir imediatamente e podem aguardar até a próxima visita da equipe da instituição líder.

É reservado um momento para o cadastramento das famílias interessadas. Neste momento também é realizado o levantamento socioeconômico das famílias aderentes (vide **Capítulo 11. Monitoramento e avaliação: diagnóstico, linha de base, avaliações, indicadores, e pesquisas técnicas e científicas associadas**, pg123). Após o seminário os cadastros são enviados para análise documentais e são então solicitados os cartões de débito que serão utilizados para pagamento do componente familiar. Os cartões são entregues a cada família em missão específica para este fim.

³⁸ Método andragógico: arte de facilitar processos de aprendizagem de adultos.



Participantes do Seminário de Mudanças Climáticas e o PBF na RDS Juma (FAS).



Seminário de Mudanças Climáticas e o PBF na RDS Uacari (Marcelo Castro).

BOX 7. Conceitos utilizados no desenho de ações formativas

O desenvolvimento de ações formativas tem como referência os conceitos da educação popular, assumiu-se como tal uma forma definida para a realização de atividades participativas integrando um conjunto de ações orientadas por um feixe de valores, princípios e ideias que balizam a maneira pela qual se realiza a ação formativa.

A oficina de formação é um processo sensibilização para socialização pedagógica de conhecimentos científicos, valorizando o conhecimento popular. Que através de jogos e dinâmica de grupos de sensibilização, incentivam-se os participantes a ampliarem seus canais de comunicação, e a multiplicarem assim, este saber e o gosto pela aprendizagem e interação. O processo trabalha a atitude coletiva.

A tradução dos conceitos associados à mudanças climáticas é norteador pelos princípios do método andragógico "arte de facilitar processos de aprendizagem de adultos"; que parte do conhecimento anterior existente, para um experimento concreto, passando por uma análise conjunta onde se agregam informações técnico-científicas que formado ao final uma linguagem comum. É o espaço onde se procura unir o "sabor ao saber", tornando a atividade de informação, educação e comunicação mais agradável e eficiente, pois todas as intervenções têm intencionalidade; que a de mobilizar e despertar a disposição para agir.

O ambiente inclusivo é essencial para o processo educativo. Ele deve combinar, fundamentalmente, motivação para aprender e confiança no conteúdo a ser desenvolvido. Para ser simpático, o espaço precisa também de ideias e energia. Isso para que os participantes possam vivenciar os conteúdos abordados. Proporcionando que as mensagens sejam entendidas de forma ampla e ligadas ao bem-estar individual, coletivo e alegre.

As experiências e a relação com o meio são o ponto de partida das ações formativas que tem como pressuposto balizador as experiências e saberes acumulados pelos comunitários e a relação que estabelecem com o meio. Vem daí o enriquecimento do universo vocabular dos serviços ambientais e das mudanças climáticas. É também daí que vem a preocupação com a discussão produzida na oficina e sua posterior reprodução no interior da UC.

A pedagogia participativa não deve ser entendida como participar apenas das discussões com direito a "voz e voto", é necessário que o comunitário assuma responsabilidades no interior da oficina. Por isso é tão importante que ele participe desde o planejamento a sua realização. Vê-se que desta forma se pode garantir a construção de um processo efetivamente participativo, levando-se em consideração que todo conhecimento é coletivo, ou seja: "todos são imprescindíveis dentro desse processo" e não ao contrário.

É importante consolidar os avanços de cada ação formativa. Neste sentido a etapa final de cada ação é especialmente relevante. É um momento que deve funcionar para além de uma atividade de encerramento, na qual devem ser apresentadas as sínteses dos conteúdos trabalhadas na plenária e nos grupos de trabalho. Faz-se necessário um esforço da equipe para motivar a todos os presentes a participarem deste momento. Uma forma de atrair a participação de todos e informar que somente nesse momento será feita a entrega dos certificados de participação.

7.9 O papel das organizações de base no arranjo PBF

O sucesso do arranjo de PSA no âmbito do PBF depende da atuação coletiva dos provedores. Na medida em que a implantação das ações relativas ao serviço ambiental avança, se faz cada vez mais necessária a atuação coordenada e integrada dos provedores das diversas comunidades de cada área. As organizações de base são centrais para o processo de coesão das comunidades, reduzindo a tendência de se beneficiar do arranjo sem se comprometer com os termos (*free ride*) de uma comunidade nos esforços de conservação das demais.

Cada uma das 14 organizações de base formais³⁹ representa, em média, um grupo de 40 comunidades de provedores. Estas organizações têm papel importante na organização da agenda de demandas intercomunitárias, que incluem a gestão compartilhada de recursos naturais, representando os interesses dos provedores nas discussões dos planos de gestão das áreas.

Recursos são aplicados para o fortalecimento da organização de base, integração entre as comunidades, oportunidade da participação de lideranças em processos decisórios relevantes para os provedores e para o modelo socialmente regulado. Além disso, contribui para o desenvolvimento capacidade local e formação de lideranças positivas atuantes em cada área que compõe o território do arranjo. São atribuições de cada uma destas associações:

- Representar os provedores de serviços ambientais perante o arranjo;
- Incentivar a participação dos provedores nos processos decisórios relativos à gestão de cada área;
- Realizar ações continuadas de conscientização dos provedores para adoção de novas práticas de manejo, visando à manutenção da provisão dos serviços ecossistêmicos;
- Desenvolver uma rede de parceiros, agregando novos conhecimentos e técnicas, co-criando soluções para o desenvolvimento local;
- Atuar de forma proativa para alavancar recursos para melhorar a qualidade de vida e condições de trabalho na unidade de conservação;
- Apoiar o desenvolvimento local em cada comunidade incentivando a transparência e a participação, qualificando os processos de reflexão;
- Compartilhar experiências e lições aprendidas de outras comunidades, contribuindo para o processo de aprendizado social e;
- Disseminar informações contribuindo para o desenvolvimento de um entendimento comum sobre os temas relevantes para o contexto da UC.

Numa visão de longo prazo, as organizações de base podem assumir gradativamente parte das atividades da instituição líder no âmbito do arranjo. Este processo deve ser gradual e levar em consideração a estrutura, maturidade e estabilidade da organização de base. Embora as 14 organizações de base das áreas do arranjo PBF recebam apoios equivalentes as diferenças entre elas são evidentes no tocante a estes atributos.

Uma das lições aprendidas durante o processo de implantação do arranjo PBF é que um conjunto de lideranças comunitárias positivas e bem-intencionadas, não é suficiente para garantir uma organização de base funcional e eficiente.

O bom funcionamento das organizações requer clareza no entendimento dos papéis; processos bem estruturados e planejamento objetivo e condizente com a capacidade operacional. Em levantamento realizado junto aos quadros das organizações que representam os provedores do arranjo PBF, foram elencados pontos positivos e negativos da atuação das mesmas, sintetizados no **Quadro 12**.

³⁹ As organizações de cada área têm a estrutura jurídica de uma associação de moradores da unidade de conservação de uso sustentável. Até agosto de 2017, duas das 16 UCs não contavam com organizações formais, e pretendem formalizá-las até o início de 2018.

Quadro 12. Pontos positivos e negativos da atuação das associações de provedores no arranjo PBF

Pontos positivos	Pontos negativos
<p>As associações criam um canal de interlocução com a instituição líder, com os parceiros institucionais.</p> <p>As associações oportunizam a troca de experiências com outras áreas no âmbito do arranjo (em especial durante o Encontro de Lideranças).</p> <p>As associações viabilizam projetos e recursos adicionais ao arranjo para as áreas que contribuem para os esforços sociais e de conservação.</p> <p>As associações (com recursos do componente associação do PBF) garantem uma agenda mínima de articulação e integração entre as comunidades.</p> <p>As associações funcionam como um local de prática em processos de gestão de projetos para as lideranças locais.</p> <p>As associações desempenham papel importante no suporte das ações da instituição líder e dos demais parceiros nas áreas atuando na mobilização dos provedores e provendo suporte logístico e conhecimento local.</p> <p>As associações formam quadros que em alguns casos assumem posições nos governos locais, colocando a agenda das UCs em evidência.</p> <p>As associações contam com estrutura física para acessar e apoiar as comunidades.</p> <p>As ações de formação de lideranças têm contribuído para qualificar os quadros das associações.</p>	<p>O processo de base, para sensibilização dos comunitários buscando a construção de uma organização participativa nem sempre é atrativo para os provedores se associarem.</p> <p>No curto prazo muitos provedores esperam retornos mais claros e tangíveis da atuação das associações, o que em muitos casos não é compatível com as agendas em andamento.</p> <p>Existe dificuldade da população local em identificar o resultado do trabalho das associações, principalmente no que tocante aos esforços de representação.</p> <p>Poucos provedores realizam contribuições voluntárias para a associação, para além da que já existe integrada às recompensas do arranjo.</p> <p>Em muitos casos a participação dos comunitários é limitada às assembleias e existe um entendimento tácito de que os objetivos da associação devem ser perseguidos alcançados pela diretoria e não pelo coletivo de provedores.</p> <p>Alguns representantes tendem a mimetizar o comportamento dos representantes políticos locais (clientelismo e atuação em função de interesses privados) que tem impacto negativo na credibilidade da associação.</p> <p>As associações têm dificuldades em gerir os processos administrativos, burocráticos associados a sua operação com impactos na transparência e <i>accountability</i>. As associações têm tido especial dificuldade nos momentos de transição entre uma diretoria e outra.</p>

7.10 Dificuldades enfrentadas no processo de fortalecimento das organizações de base

Mesmo em se tratando de uma organização de base bem estruturada e organizada, existem dificuldades que vão além de questões sob sua governabilidade. A falta de cultura associativa, de interesse dos provedores se associarem, e consequentemente a baixa participação dos que se associam, criam um círculo vicioso que comprometem a boa operação.

Em muitos casos, os encontros entre a diretoria e os associados ocorrem com baixa periodicidade, o número de diretores atuantes é reduzido, há falta de capacidade na diretoria para estabelecer parcerias e ampliar a atuação. Essas dificuldades por sua vez desmotivam a diretoria, afastam e reduzem a participação dos associados, causando o enfraquecimento da organização.

Algumas das organizações de base apoiadas pelo PBF, esforçam-se para fomentar participação coletiva. Neste cenário desafiador, as decisões são construídas de forma monocrática, não sendo reconhecidas por muitos dos provedores associados e por consequência sendo pouco percebidas e valorizadas. Em outros casos a falta de participação dos provedores associados é reflexo de um planejamento anual sem transparência, que incita falta de confiança e credibilidade para o trabalho da organização.

A falta de clareza em relação às funções e limites de atuação do líder, figura entre as preocupações mais frequentemente apresentadas pelas próprias lideranças. Percebe-se que existe a necessidade constante de interação com outras lideranças, apoio no planejamento e investimentos em capacitações específicas para a função.

7.11 Lições aprendidas no fortalecimento das organizações de base

A estruturação de uma organização de base deve vir acompanhada de direitos e deveres bem definidos para os seus associados. É necessário que as diretorias das associações percebam a importância da transparência na prestação de contas, e do foco em retornos tangíveis para os provedores associados.

Ações planejadas e cumpridas, conforme previstas, conferem credibilidade para as associações perante os associados. É importante buscar distribuir a atuação de modo atender e interagir com o maior número de associados, com especial atenção aos grupos mais distantes e isoladas.

A atuação institucional inclui o desenvolvimento da rede de parcerias, e participação nos debates sobre a aderência das políticas públicas, entre outros. Os Encontros de Lideranças, duas vezes ao ano, fazem parte de um processo continuado de trocas de experiências entre as lideranças das diversas áreas e oportunizam o diálogo com instituições governamentais e não governamentais que atuam no território do arranjo. O processo de formação continuada deve criar oportunidades para os líderes participarem de fóruns e compartilharem a realidade das áreas com outras instituições.

Um aspecto positivo em inserir os líderes nas discussões globais referentes ao desenvolvimento sustentável, contribui para a ampliação do alcance dos líderes e dá visibilidade às comunidades tradicionais e sua agenda de desenvolvimento.

É importante vincular os resultados de esforços de articulação com vistas a melhoria da qualidade de vida que tem a participação das organizações de base, uma vez que trazem credibilidade ao trabalho das mesmas, criando condições para um círculo virtuoso de reconhecimento e participação.

A atuação das lideranças deve, entretanto, ser equilibrada em dois sentidos: para fora enquanto representação institucional e para dentro com foco nos associados. As lideranças devem estar disponíveis para facilitar os espaços de participação nas comunidades, qualificar o debate e construir critérios para definir o melhor curso a seguir para o desenvolvimento local.

A conquista da confiança e manutenção da coesão social no território do arranjo, o incentivo à participação ativa e ao aprendizado social, são funções centrais das organizações de base no âmbito do arranjo de PSA.

7.12 Recompensas condicionais para as organizações de base

Como resultado do processo de desenvolvimento e amadurecimento das organizações de base, foi desenvolvido um processo de recompensas condicionais. Os repasses anuais previstos no arranjo de PSA – que eram vinculados apenas ao número de provedores de cada área – passaram a ser bonificados ou penalizados em função do desempenho da associação em um conjunto de critérios.

Com base nestes critérios as organizações de base podem ampliar ou reduzir os recursos anuais provenientes do arranjo de PSA em até 20%.

Os critérios principais são:

1. Alcançar mais de 80% das metas e resultados nos projetos;
2. Entregar 100% de fichas de uso e bens nos Encontros de Lideranças;
3. Entregar 100% de prestações de contas sem ressalvas e nos prazos;
4. Realizar 100% das reuniões e assembleias;
5. Participar 100% dos Encontros de Lideranças do PBF;
6. Participar 100% das reuniões do conselho gestor da UC;
7. Promover pelo menos uma capacitação/ano para diretores;
8. Monitorar cumprimento de regras e desligamentos BFF;
9. Incentivar boas práticas na abertura/limpeza de roçados e;
10. Apoiar 100% das atividades do PBF nas comunidades.

Os critérios complementares são:

11. Número de pendências documentais e;
12. Débitos referentes às pendências documentais.

Este processo foi desenvolvido com ampla participação das lideranças e permite objetivar os resultados esperados pelo arranjo de PSA através da atuação das organizações de base de cada área.

7.13 Estratégia de formação de líderes locais do Programa Bolsa Floresta

Vide **Quadro 13** (pg103).

BOX 8. Como funcionam as oficinas de investimento comunitário

As oficinas de investimento comunitário buscam na participação ativa e no aprendizado social as soluções para que o arranjo de PSA cumpra seus objetivos. A participação ativa requer objetivos claros e mandato para se sustentar. Ao empoderar as comunidades na construção de soluções adaptadas as suas necessidades as práticas incentivadas na oficina também contribuem para uma conscientização em relação à ética do desenvolvimento sustentável.

Nestas oficinas anuais são definidos pelos provedores como serão aplicados os recursos provenientes dos recompensas para (i) aprimorar a infraestrutura comunitária de uso coletivo e; (ii) para criar ou aprimorar atividades de geração sustentável de renda.

Em um primeiro momento, os provedores de cada comunidade são mobilizados, pelos facilitadores da instituição líder, para participarem da oficina, que ocorre localmente. Antes da oficina, os comunitários são incentivados a interagirem para identificar prioridades locais que funcionarão como subsidio para o processo de reflexão que ocorre nas oficinas.

Este processo de mobilização ocorre até que aquele grupo de provedores adote a oficina como rotina, demandando menos apoio e facilitação pela equipe da instituição líder. Embora tenham o mesmo objetivo e uma estrutura base semelhantes as oficinas vão evoluindo por caminhos e ritmos distintos em cada comunidade. Esta flexibilidade permite uma maior apropriação da oficina por cada grupo de provedores que podem criar seu próprio processo de priorização e decisão.

Em cada oficina, participam também lideranças regionais e outros convidados institucionais. A participação serve para incentivar o aprendizado social através da troca de experiências e interação com líderes de outras comunidades, bem como a inclusão da agenda de cada comunidade na pauta da organização de base de cada área.

As decisões são construídas à medida que as discussões avançam, retomando experiências acumuladas da própria comunidade e de outras comunidades próximas, oportunizando os conteúdos técnicos e experiências dos coordenadores regionais, proporcionando credibilidade no processo decisório e responsabilidade pelos resultados decorrentes do mesmo.

Durante a oficina, cada demanda apontada é discutida com intuito de buscar elementos para um processo de priorização das demandas locais frente a um recurso limitado. Ao final de cada oficina as decisões são formalizadas em formato de ata. A ata também funciona como instrumento de registro para os assuntos discutidos, tornando o processo de tomada de decisões transparente. O documento é assinado por todos os provedores da respectiva comunidade. As atas são enviadas para a instituição líder do arranjo que executa o recurso e entrega os materiais, equipamentos e serviços nas comunidades.

Para além da sua função na mecânica do arranjo de PSA, as oficinas de investimento comunitário desenvolvem a cultura de participação ativa nas comunidades que passa a ser adotada em outros processos decisórios e oportunizam momentos cíclicos de reflexão que são fundamentais para o aprendizado social. São nas oficinas de investimento comunitário que os ciclos de aprendizado social vão sendo alcançados, na medida em que a qualidade da interação e a profundidade das reflexões aumentam.



Oficina de investimento comunitário (FAS).



Oficina de investimento comunitário (FAS).

Quadro 13. Estratégia de formação de líderes locais do Programa Bolsa Floresta

#	Etapas	Foco	Detalhamento dos conteúdos	Principais mensagens	Impacto na operação do arranjo	Observações
1	O que significa ser líder	Normas e valores	<p>O líder como um facilitador dos processos coletivos de tomada de decisão</p> <p>O líder como elemento de convergência, de atuação equilibrada que estabelece relações de confiança</p> <p>A importância de promover o desenvolvimento de novas lideranças</p>	<p>Os processos de discussão devem ser inclusivos e atuar ativamente para envolver públicos marginalizados</p> <p>A importância da alternância de poder e do entendimento do coletivo</p>	<p>Melhor interlocução com os grupos de provedores</p> <p>Estabelecimento de espaços de confiança</p> <p>Continuidade e estabilidade dos processos de gestão participativa</p>	
2	O papel do líder	Normas e valores	<p>Representação do grupo de provedores</p> <p>Articulação e interlocução para promoção do desenvolvimento local</p> <p>Participação, proposição e tomada de decisão</p>	<p>A liderança deve construir com sua comunidade uma visão de futuro e atuar para construí-la</p> <p>É importante superar a etapa de reflexão crítica sobre as barreiras e ser propositivo e proativo</p>	<p>Agilidade na superação de barreiras à implantação</p> <p>Atuação propositiva em pontos de divergência</p>	Parte da experiência dos líderes com base nos conhecimentos, atitudes e práticas relacionadas aos processos de tomada de decisão.
3	Direitos e deveres de um líder	Relacional	<p>Compartilhar informações sobre os processos que impactam o desenvolvimento local</p> <p>Atuar em prol do interesse coletivo, a partir de princípios éticos e com transparência</p> <p>Tomar decisões e priorizar ações e investimentos em momentos de impasse</p> <p>Negociar e tomar decisões em nome do grupo de provedores</p> <p>Como prestar contas e garantir a apropriação coletiva dos resultados das ações</p>	<p>As informações sobre o arranjo devem ser amplamente disseminadas</p> <p>A atuação deve buscar o desenvolvimento local inclusivo e o respeito aos termos do arranjo</p> <p>A liderança deve ter mandato para falar e atuar em nome do grupo que representa</p> <p>Prestar contas do trabalho desenvolvido como líder é essencial</p>	<p>Contribui para construir um entendimento comum</p> <p>Criar pontes entre as demandas locais e o escopo de atuação do arranjo de PSA</p> <p>Confere agilidade na implantação do arranjo de PSA e cria fluxos de decisão e governança consistentes</p>	
4	Como se relacionar com quem você representa?	Relacional	<p>Como identificar interesses comuns, consensos e pontos de alavancagem</p> <p>Como priorizar de modo que diferentes interesses sejam contemplados ao longo do tempo</p>	<p>A importância da escuta ativa e estabelecimento de relações de confiança</p> <p>A necessidade de entender os diferentes subgrupos e compatibilizar interesses com os recursos disponíveis</p>	<p>Aumento da aderência do arranjo de PSA e da apropriação pelos grupos de provedores</p> <p>Propostas dos grupos de provedores com maior viabilidade</p>	
5	Desenvolvimento sustentável	Técnica	<p>Entender o conceito de sustentabilidade</p> <p>Entender o impacto das decisões e ações da comunidade em relação aos aspectos econômicos, sociais e ambientais</p> <p>Entender os desdobramentos da atuação no âmbito do arranjo e porque tem valor</p> <p>O impacto sistêmico (positivo e negativo) da atuação dos diversos grupos de provedores (comunidades)</p>	<p>É necessário promover o desenvolvimento local sustentável das comunidades, buscando melhorar a qualidade de vida das mesmas, mas sem promover a conversão ou degradação do ecossistema em que estão inseridas</p> <p>É necessário que o conjunto de provedores atue sob o mesmo conjunto de premissas para que os resultados esperados do ponto de vista ambiental sejam alcançados</p>	<p>Melhor entendimento dos conceitos fundamentais que norteiam o arranjo de PSA</p> <p>Entendimento do modelo de desenvolvimento local compatível com as práticas que o arranjo pretende incentivar</p>	

#	Etapas	Foco	Detalhamento dos conteúdos	Principais mensagens	Impacto na operação do arranjo	Observações
6	Planejamento: gestão de projetos e de recursos	Gerencial	<p>O conteúdo é dinâmico pois a cada momento há novos projetos e atividades a serem trabalhadas com os líderes e o planejamento e gestão são considerados essenciais para o desenvolvimento das ações e inclui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaboração de projetos e propostas • Como demandar apoio técnico para desenvolvimento de propostas • Planejamento das ações • Acompanhamento e monitoramento das ações • Prestação de contas, transparência • Gestão de recursos, procedimentos para utilização dos recursos 	<p>O planejamento permite uma atuação coordenada e o desenvolvimento de ações mais complexas</p> <p>O desenvolvimento de competências locais de planejamento e gestão potencializa os resultados dos investimentos</p>	<p>Aumenta a efetividade das ações do arranjo</p> <p>Reduz a necessidade de apoio técnico intensivo</p>	
7	Controles administrativos, prestações de contas e transparência	Gerencial	<p>Desenvolvimento de capacidade local para melhor gerir as organizações e base e acessar e utilizar de forma adequada recursos de diversas fontes.</p> <p>Sistematização das informações para fins de captação e novas parcerias</p> <p>Gestão de resultados e impactos das organizações de base</p> <p>Reconhecimento, reputação e imagem das organizações junto aos grupos de provedores</p>	<p>Processos adequados de gestão são essenciais para o processo de desenvolvimento de autonomia das organizações de base (associações de moradores no caso do arranjo PBF)</p> <p>É necessário atuar de forma a ser reconhecido pelo trabalho desenvolvido no âmbito local</p>	<p>Ganhos em termos de autonomia das organizações de base</p> <p>Possibilidade de alavancar outros recursos para atender demandas locais</p> <p>Organizações locais fortalecidas ampliam as condições de implantação do arranjo</p>	
8	Atuação política e ética	Relacional	<p>Incidência política, democracia e participação</p> <p>Entender o que é uma política pública</p> <p>Atuação nos espaços de participação das políticas públicas</p> <p>Advocacy, e princípios éticos relacionados à atuação política das lideranças</p> <p>Interação e encaminhamento de demandas junto aos órgãos de governo</p>	<p>Necessidade de praticar a cidadania ativa conhecer e buscar diretos e amplo acesso às políticas públicas</p> <p>Liderança pelo exemplo a partir da atuação ética</p>	<p>Maior consciência das barreiras e oportunidades em termos de políticas públicas e atuação dos órgãos de governo</p> <p>Maior autonomia dos grupos de provedores na busca e manutenção de ganhos em termos de qualidade de vida, acesso aos recursos naturais, etc.</p>	
9	Relacionamento institucional e articulação	Relacional	<p>Conhecer as entidades parcerias e demais instituições e estabelecer uma pauta de temas relevantes</p> <p>Construir relações institucionais</p> <p>Estabelecer parcerias com propósito</p> <p>Colocar as agendas das comunidades em evidência no planejamento dos parceiros</p>	<p>A necessidade de atuação em rede</p> <p>A importância de identificar os parceiros certos para cada tema</p> <p>Potencializar resultados através de parcerias</p> <p>Parcerias como forma de superar carências técnicas, gerenciais e de formação</p>	<p>Processo de implantação mais horizontal e com maior interação entre grupos de provedores e parceiros</p> <p>Desenvolve capacidade local para busca proativa de recursos necessários para potencializar os resultados do arranjo</p>	Representantes de órgãos governamentais são convidados e tem espaço na programação dos encontros. Parte se envolvem inclusive a participar no processo formativo
10	Entendendo políticas públicas	Técnica	<p>Desdobramento das etapas 8 e 9 em que são detalhados aspectos específicos das políticas públicas</p>	<p>A importância de conhecer as políticas públicas e como estas afetam os objetivos de desenvolvimento local sustentável das comunidades</p>	<p>Reduz riscos e amplia a possibilidade de permanência dos resultados do arranjo</p>	



Aspectos gerenciais importantes para a efetividade de arranjos inovadores de PSA





Aspectos gerenciais importantes para a efetividade de arranjos inovadores de PSA

Lista de verificação III. Analisando o desenho institucional

É importante analisar se o desenho institucional proposto para a operação é coerente com o desenho proposto para o arranjo e com as condições locais. Estes momentos de reflexão crítica sobre como de fato o arranjo será operado são determinantes para o sucesso do arranjo. Com este intuito, esta lista de verificação é organizada em uma série de perguntas para orientar este processo de reflexão.

Desenho institucional para operar

- Quais funções devem ser consideradas para a operacionalização do arranjo em questão (vide **Quadro 15 Funções no âmbito de um arranjo de PSA**, pg111)?
- Quais das funções devem ser atribuídas à organização líder?
- Existe necessidade de desenvolver competências na organização líder para desempenhar alguma das funções?
- Quais das demais funções que não foram atribuídas à organização líder já têm um parceiro definido?
- Quais das demais funções que não foram atribuídas à organização líder têm um ou mais parceiros potenciais?
- Existe necessidade de desenvolver competências nos parceiros para desempenhar alguma destas funções?
- Quais das funções consideradas relevantes não foram atribuídas a nenhuma instituição?
- Como será feita a avaliação dos parceiros, pela instituição líder, nas funções definidas?
- Existe clareza em relação às vantagens e desvantagens em relação a instituição líder proposta?
- Quais as estratégias para mitigar as desvantagens identificadas?
- Existem princípios de atuação estabelecidos no que tange a conformidade, transparência e governança?

Gestão adaptativa de arranjos

- O planejamento é flexível para incorporar ajustes ao lon-

go do ciclo de implantação?

- São investidos tempo e recursos para o desenvolvimento dos espaços de confiança e processos participativos?
- Os processos decisórios têm flexibilidade para permitir ajustes nas ações em consequência de decisões coletivas com os provedores e parceiros?
- Os agentes de campo tem autonomia gerencial para firmar acordos com os atores locais, estabelecer parcerias e atuar de forma adaptativa e promover ajustes no planejamento?
- É previsto espaço para o erro e recursos para correções que se façam necessárias?
- Existem momentos periódicos e estruturados de avaliação do desenho do arranjo e incorporação das lições aprendidas?
- A análise continuada de oportunidades tem processo claro estabelecido e apropriado pelas equipes?
- Ações que integram a teoria da mudança são implantadas de forma modular em cada território (ou fração do território) em função das condições locais?
- Busca-se agregar competências a partir da atuação em rede e desenvolver de competências locais?
- A instituição líder tem papel de articuladora dos diversos atores do arranjo, buscando atuação colaborativa com propósitos claros?
- É prevista a possibilidade de auto-organização das equipes e dos territórios?
- É dada a devida importância ao registro das escolhas, decisões e mudanças acordadas?
- A equipe tem perfil adequado para a gestão adaptativa do arranjo de PSA (análise crítica, leitura do cenário/contexto)?

Monitoramento, diagnósticos, linha de base e avaliações

- Foram estabelecidos um conjunto mínimo viável e eficiente de indicadores para acompanhar a implantação do arranjo em seus diversos aspectos?
- Existe clareza das diferenças entre controles de gestão, indicadores intermediários de processos, indicadores de resultados intermediários, preditores de impacto do arran-

jo a partir da teoria de mudança proposta?

- Existe uma referência inicial (linha de base) para avaliar o impacto do arranjo (adicionalidade) na provisão dos serviços ecossistêmicos?
- Busca-se monitorar o ambiente institucional no âmbito do arranjo?
- As oportunidades e barreiras legais, normativas para a adoção e perpetuação da solução de serviço ambiental proposta são avaliadas?
- As mudanças nas percepções, opiniões, atitudes e práticas dos provedores são monitoradas?
- A legitimidade, aceitação e credibilidade da instituição líder são monitoradas?
- Os processos avaliativos são acessíveis, transparentes e sempre que possível participativos?
- Os resultados dos processos de monitoramento e avaliação são de fato utilizados na revisão do desenho do arranjo e subsidiam mudanças nas estratégias de implantação?

Inovação continuada e desenvolvimento de soluções

- Existe uma estratégia clara da instituição líder para criar e adaptar soluções continuamente de modo a garantir a aderência do arranjo e a sua efetividade?
- Existem estrutura institucional e sistema de inovação na instituição líder que permitam a criação de capacidades dinâmicas por meio de parcerias, recursos e incentivos apropriados, políticas e instituições?
- As partes interessadas afetadas pelo processo (funcionários, parceiros, fornecedores, distribuidores, provedores e investidores do arranjo) foram identificadas?
- As interações atuais entre as partes interessadas foram mapeadas e compreendidas?
- O sistema de inovação no âmbito do arranjo é participativo e inclusivo?
- São organizadas oficinas em que as partes interessadas partilhem experiências e busquem formas de melhorar?
- Foram construídas plataformas para implementar ideias para novas interações e para continuar o diálogo entre as partes interessadas para gerar ideias adicionais?

Comunicação efetiva

- Existe uma área na estrutura organizacional da instituição líder responsável pela comunicação do arranjo de PSA?
- A comunicação é direcionada aos diversos atores do arranjo com estratégia, formato e linguagem apropriadas?
- A comunicação é parte integrante da estratégia de engajamento dos provedores no arranjo?
- As estratégias buscam garantir que as informações rel-

ativas às atualizações e ajustes no desenho do arranjo sejam difundidas de forma consistente a todos os atores?

- A comunicação é realizada de forma continuada, alinhada ao planejamento da operação do arranjo?
- São realizadas campanhas para contribuir com processos de informação, mudanças de atitudes e práticas relacionadas a solução de serviço ambiental proposta no arranjo?

Esta seção pode ser revisitada periodicamente ao longo do processo de implantação. Não haverá respostas imediatas para todas as perguntas propostas e a relevância das mesmas para cada arranjo deve ser considerada. As questões aqui propostas provavelmente suscitarão a necessidade de consulta aos diversos atores envolvidos.

8. Introdução

Um arranjo de PSA inovador requer um modelo gerencial adequado para se manter consistente ao longo da implementação. Como anteriormente apresentado, solução de serviços ambientais baseada na ToC, é composta por inúmeras relações causais interconectadas, em um contexto de implantação dinâmico e incerto. A solução de serviços ambiental é elemento central do processo de implantação do arranjo de PSA. A consistência da implantação é determinante para a manutenção ou aumento da provisão dos serviços ecossistêmicos, objetivo principal do arranjo de PSA.

A aplicação das ferramentas de desenho de arranjos, bem como, para desenvolver condições locais favoráveis à implantação do arranjo de PSA, são incompatíveis com sistemas gerenciais que têm como referência processos determinísticos. Conforme mencionado nas duas seções anteriores os esforços de desenho do arranjo e de manutenção de condições locais favoráveis devem ser contínuos. As estratégias, processos e ferramentas apresentadas a seguir, tem objetivo de despertar a atenção a elementos importantes para que a gestão do arranjo ocorra de forma eficiente.

Para determinar a eficiência do arranjo é necessário um amplo monitoramento a partir de um conjunto de ferramentas que indiquem que o arranjo de PSA está no caminho certo e que não está gerando resultados indesejados em decorrência de sua implantação.

Os arranjos de PSA atuam para garantir a provisão de serviços ecossistêmicos em contextos socioambientais complexos e dinâmicos. Nestas condições, soluções precisam ser criadas e adaptadas continuamente para garantir a aderência do arranjo e sua efetividade. Para incorporar a complexidade inerente ao arranjo e lidar com a incerteza, o modelo de gestão deve criar um ambiente propício ao desenvolvimento de soluções a partir de processos de inovação em resposta às demandas que surgirão no decorrer da implantação.

Arranjos de PSA também podem oferecer recompensas para adotar ou desenvolver abordagens inovadoras de serviços ambientais a um custo menor, reduzindo os custos do arranjo e, em consequência, de provisão dos serviços ecossistêmicos (Jack, et al., 2008). Processos de inovação estruturada são essenciais para a transição para a sustentabilidade. Tornam-se cada vez mais importantes para se obter resultados sistêmicos e duradouros. Isto requer, entretanto, que os critérios sociais e ecológicos sejam considerados durante todo o processo de inovação. Este componente deve ser estruturado conscientemente e incorporado no arranjo de PSA.

A eficiência da implementação do arranjo depende de um esforço de comunicação integrado aos processos operacionais, como parte integrante da operação e não justaposta a mesma. Deve ser transversal a todas as ações, como um esforço contínuo dos colaboradores da instituição líder e de forma incremental dos parceiros e apoiadores, de forma que se crie um entendimento comum acerca dos conceitos, acordos e demais informações através de toda a rede de atores que compõem o arranjo de PSA.

9. Desenhos institucionais para operacionalizar

Embora conceitualmente o fluxo de recursos em arranjos de PSA ocorre do investidor do arranjo para o provedor, na prática, diversos atores intermediários são necessários para implementar de forma adequada e eficiente um arranjo de PSA (Engel, et al., 2008).

A complexidade dos desenhos institucionais associados aos arranjos de PSA pode ser explicada por dois fatores: (i) os arranjos estão inseridos em contextos de problemas complexos com grande interdependência e limites difusos de governança (Bours, et al., 2004) e; (ii) mudanças recentes na governança das políticas ambientais com ênfase na descentralização e flexibilização que oportunizam a atuação do setor privado como provedor de serviços públicos, processos de autorregulação corporativa, consumo responsável e modelos socialmente regulados (FAO, 2007).

A atenção apropriada às condições de implantação é determinante no sucesso do arranjo de PSA. Esta atenção começa com a identificação do desenho institucional adequado para operar. Diferentes estruturas de financiamento determinam desafios adicionais ao desenho institucional. Arranjos demandam processos de gestão que não são viáveis para muitos provedores (Forest Trends, Katoomba Group & UNEP, 2008), intermediários privados ou públicos (Bracer, et al., 2007). Intermediários têm diversos papéis na operacionalização dos arranjos em especial integração entre investidores do arranjo e provedores, desenvolvimento de competências locais, de confiança, credibilidade e legitimidade, certificação, gerenciamento de risco, entre outros (Porras & Nhandumbo, 2015).

Os arranjos de PSA também têm a expectativa de promover a participação de novos atores nas políticas de conservação e, desta forma, oportunizar novos desenhos institucionais para operar (Eloy, Coudel, & F., 2013). O resultado de um arranjo de PSA, mesmo que bem concebido, só será efetivado com uma estrutura institucional adequada para operá-lo. Esta estrutura começa pela definição da instituição líder do arranjo.

A instituição líder deve ter as competências necessárias para desempenhar as funções essenciais de operação de um arranjo: (i) gestão geral; (ii) gestão dos recursos; (iii) gestão da informação; (iv) monitoramento dos resultados e; (v) verificação de conformidades e cumprimento de penalidades (Greiber, 2009). Não existe, entretanto, uma estrutura padrão comum para os arranjos pois a estrutura institucional deve refletir o arranjo e a realidade em que está inserido (ibid.) e de como será a implantação do serviço ambiental.

A implantação do serviço ambiental, por sua vez, pode ocorrer com diversos níveis de participação de atores institucionais:

1. Implantada exclusivamente pelos provedores;
2. Implantada pelos provedores com base em informação disponibilizada por parceiros;
3. Implantada pelos provedores com base em informações, capacitações e suporte técnico disponibilizado por parceiros;
4. Implantada pelos provedores com base em informações, capacitações e suporte técnico, equipamentos e insumos disponibilizados por parceiros;
5. Implantada pelos provedores com base em informações, capacitações e suporte técnico, equipamentos e insumos e ações ou serviços disponibilizados por parceiros e;
6. Implantada exclusivamente por parceiros.

Segundo Pagiola e colaboradores (2005), a instituição líder é responsável pelas funções básicas de operação: (i) serviços de compra e venda de commodities relacionadas aos serviços ecossistêmicos (captação de recursos); (ii) promoção do arranjo; (iii) engajamento de provedores; (iv) pagamento aos provedores; (v) supervisão; (vi) monitoramento. Vale adicionar um sexto item: prestação de contas aos parceiros, investidores do arranjo e provedores. Está estrutura da instituição líder deve ser capaz de oferecer, entre outros, suficiente capacidade administrativa, de monitoramento e de supervisão (Engel, 2015).

Pode ser necessário criar ou influenciar instituições para operacionalizar arranjos de PSA. Criar um desenho institucional apropriado requer a determinação dos papéis com um equilíbrio adequado de governança e responsabilidade.

O **Quadro 14** abaixo é um esforço de síntese dos prós e contras de cada tipo de instituição para liderar a operacionalização de um determinado arranjo. É inevitável que esforços dessa natureza exijam uma generalização das características e padrões de operação das instituições que podem ser ou não precisos para cada situação em

particular. Respeitada esta limitação, o quadro possibilita. Assim é possível um exercício de reflexão crítica sobre as limitações e potencialidades de instituições. Isto apoiará na definição de qual a melhor instituição líder e como de tomar medidas para minimizar possíveis limitações da instituição escolhida.

Quadro 14. Prós e contras de diferentes tipo de instituições para liderar a operacionalização de arranjos de PSA

Instituição líder	Vantagens	Desvantagens
Instituições de base comunitária	<ul style="list-style-type: none"> Conhecimento do território Confiança dos provedores Maior autonomia Melhores chances de mudança de comportamento Consideração de heterogeneidades Maior confiança na iniciativa Descentralização 	<ul style="list-style-type: none"> Dificuldade de acessar de parceiros que não sejam locais ou regionais Organizações locais são normalmente mal equipadas em termos de recursos humanos, financeiros e de infraestrutura para promover as mudanças necessárias (Porras & Nhantumbo, 2015) Tem maior risco de priorizar demandas sociais prementes em detrimento do objetivo de conservação Expectativa de resultados rápidos - visão imediatista
Organizações não governamentais	<ul style="list-style-type: none"> Permite que seja criada ou ajustada uma estrutura específica para operacionalização do arranjo Maior agilidade e flexibilidade na operação do arranjo Elevado potencial de articulação com parceiros regionais, nacionais e internacionais Maior agilidade no ajuste da estratégia a partir de mudanças no cenário Independência institucional relativa para tomar decisões impopulares em prol do arranjo e dos provedores 	<ul style="list-style-type: none"> Dependem de fluxos externos de recursos para garantir a continuidade da operação Não tem mandato sobre os padrões de uso do solo e dos recursos Necessitam de instrumentos jurídicos consistentes para ter gestão sobre os serviços ecossistêmicos
Empresas sociais	<ul style="list-style-type: none"> Maior apetite ao risco e a possibilidade de associar a ganhos maiores condicionais aos resultados a partir de métricas específicas São bem informadas sobre oportunidades de acessar conhecimento e recursos financeiros (Porras & Nhantumbo, 2015) 	<ul style="list-style-type: none"> Baixa demanda por créditos de carbono e biodiversidade e mercados pouco estruturados (Porras & Nhantumbo, 2015) Tende a não considerar serviços que não podem ser negociados ou que são de domínio público (Arraigada & Perrings, 2009)
Agências governamentais	<ul style="list-style-type: none"> Maior governança ambiental e gestão sobre os padrões de uso do solo e dos recursos naturais (Muradian, et al., 2013) Possibilita uma melhor sinergia do arranjo com esforços de comando e controle e estratégia de desenvolvimento territorial Possibilidade de constituir um portfólio com diversas fontes de financiamento para ações específicas previstas no arranjo 	<ul style="list-style-type: none"> Pouca agilidade na operacionalização e menor nível de eficiência operacional (Arraigada & Perrings, 2009) Processos gerenciais rígidos e burocratizados Sujeita à mudança de prioridades associadas aos ciclos políticos Arranjos com operação liderada por agência governamental têm dado menos ênfase ao monitoramento de penalização de não conformidades (Engel, et al., 2008)

BOX 9. Como é o processo de capacitação e alinhamento da equipe do PBF?

A equipe do PBF, responsável pela implantação do arranjo é organizada em times regionais, sendo cada um responsável pela implantação em um determinado conjunto de áreas. A alocação da equipe ocorre de forma descentralizada em bases estabelecidas nas cidades no interior do estado, definidas a partir das opções logísticas de acesso às áreas.

A equipe descentralizada permite intensificar o relacionamento com os grupos de provedores e parceiros locais, mas dificulta o processo de alinhamento interno entre as equipes. Neste sentido o processo de composição da equipe inclui uma avaliação ampla do perfil dos profissionais. É importante definir o perfil da equipe responsável pela implantação do arranjo e analisar os trade offs entre competências técnicas, executivas e relacionais.

O foco da equipe deve estar equilibrado entre a busca dos resultados previstos nas ações e o processo de relacionamento com os grupos de provedores, entendendo seus tempos e garantindo que a participação ocorra com qualidade. Para tanto, o processo de formação é realizado em campo a partir do acompanhamento de membros mais experientes da equipe e coordenadores. O processo de avaliação de desempenho ocorre anualmente.

No início de cada ciclo anual de implantação do arranjo é realizado um workshop de gestão com toda a equipe. O workshop permite a reflexão sobre a prática, a construção de um planejamento operacional melhor integrado entre as áreas. O workshop também é um elemento central na integração da equipe e estabelecimento de relações que serão necessárias durante o processo dinâmico de implantação do arranjo.

Adicionalmente, são realizados encontros periódicos em que são compartilhadas ações em andamento e os resultados em cada regional e demais coordenações e assessorias da instituição líder (FAS) com intuito de alinhamento conceitual e atualização em relação ao andamento do programa como um todo. A coesão institucional e a visão global do arranjo, construída nestes momentos, são essenciais para dar unidade ao arranjo, cuja implantação ocorre em 16 áreas distintas.

A lista abaixo compila, sem a pretensão de ser exaustiva, as principais funções associadas à operação do arranjo (**Quadro 15**). As funções abaixo podem, em cada caso, ser centralizadas na organização líder ou ser atribuídas aos parceiros. Algumas das funções podem ser atribuídas diretamente aos provedores ou investidores do arranjo.

Quadro 15. Funções no âmbito de um arranjo de PSA

Articulação do desenho do arranjo

- Articulação de parceiros;
- Facilitação do processo de co-criação;
- Levantamento de dados sobre o ecossistema, contexto socioambiental;
- Pesquisa para preenchimento das lacunas de informação;
- Mensuração e valoração de serviços ecossistêmicos;
- Desenvolvimento dos estudos de linha de base e projeção “BAU”;
- Priorização de áreas de acordo com os critérios estabelecidos;
- Identificação e mapeamento de provedores potenciais;
- Desenvolvimento da proposta do serviço ambiental e;
 - > Inovação no âmbito do serviço ambiental e;
 - > Prototipagem e implantação de projeto piloto;
- Consolidação da proposta do arranjo (PSA-canvas).

Facilitação e articulação

- Fomento a participação e envolvimento dos provedores;
- Articulação de parceiros e;
- Resolução de conflitos.

Negociação e captação

- Captação de recursos e;
- Negociação (trade).

Gestão operacional

- Coordenação;
- Implantação do serviço ambiental e;
- Supervisão.

Gestão financeira

- Investimentos no âmbito do arranjo;
- Entrega dos pagamentos;
- Processos e controles e;
- Contratação de consultorias, auditorias, entre outros.

Comunicação

- Comunicação voltada aos provedores;
- Comunicação voltada aos parceiros e;
- Gestão da informação.

Monitoramento, verificação e relatoria

- Monitoramento das métricas do arranjo:
 - > Monitoramento da conformidade (termos do arranjo);
 - > Aplicação de penalidades;
 - > Relatoria e;
 - > Verificação e auditoria.

Cada uma destas funções pode ser desdobrada em diversas ações ou atividades que podem ser realizadas de forma centralizada pela instituição líder ou descentralizada por atores específicos. Esta função de orquestração desses atores que é normalmente atribuída à instituição líder do arranjo. Estas funções são identificadas durante o desenho do arranjo de PSA e precisam ser atribuídas a atores institucionais específicos com competência para desempenhá-las.

Um desenho institucional apropriado parte de uma instituição líder e vai sendo construído integrando instituições de diferentes naturezas que agregam competências complementares ao processo de operacionalização do arranjo. Além de agregar competências cabe a esta instituição líder criar um ambiente favorável à implantação do arranjo garantindo que as instituições têm de fato governança sobre as temáticas que pretendem atuar.

Outro aspecto a se considerar é a necessidade de balancear o domínio técnico na temática, ou função, e o conhecimento e capacidade instalada no território. No gráfico ao lado (Figura 26) o ator (1) representa a situação ideal em que o parceiro potencial tem: (i) amplo conhecimento e capacidade instalada no território e; (ii) domínio da temática ou função necessária para o arranjo. Os atores (2) e (3) representam atores com uma das características desejadas. Neste caso cabe uma análise de qual o investimento necessário para deslocar estes atores para uma posição próxima ao (4).

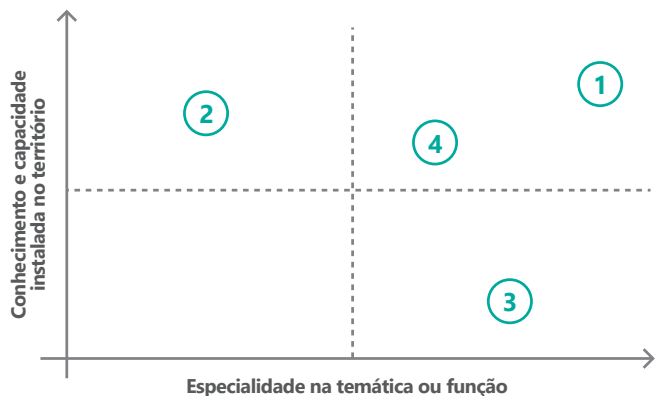


Figure 26. Avaliação de parceiros para uma determinada função em um arranjo de PSA

Os atores podem ter vários formatos institucionais, desde coletivos informais de provedores, passando por organizações com e sem fins lucrativos, órgãos governamentais e até agências multilaterais. Cada perfil de ator traz vantagens e desvantagens. Esta coordenação exige uma gestão ativa e implica em custos no âmbito do arranjo.

Determinar as funções específicas e níveis de autoridade significa colocar as pessoas certas nos papéis certos, estruturar um sistema de decisão consistente que minimize arbitrariedades (Greiber, 2009) e distanciamento da referência do arranjo. Em outras palavras, além da divisão

de funções é necessária estabelecer uma estrutura de governança adequada para garantir um processo decisório consistente.

Em contrapartida, um modelo mais centralizado com uma instituição dedicada à operacionalização do arranjo cria uma identidade institucional para este e tende a garantir padrões mais consistentes de alocação de recursos humanos e financeiros (Greiber, 2009).

O contexto específico de cada arranjo é determinante na definição do desenho para operar. Condições locais fornecem os subsídios necessários à escolha entre uma estrutura mais centralizada com menor número de parceiros aglutinando mais funções ou descentralizada. Embora ambos os modelos tenham vantagens e desvantagens, devemos considerar que o esforço de orquestração de uma estrutura muito descentralizada é significativo.

Embora a descentralização permita, em tese, respostas individuais para problemas locais e potencialmente respostas mais ágeis aos provedores (Greiber, 2009) existe um risco considerável de perda de coerência interna e consistência na operacionalização.

Adicionalmente, é provável que numa estrutura descentralizada, em que as funções são muito compartimentalizadas, as instituições tenham o arranjo apenas como mais uma das iniciativas em andamento, impactando negativamente a operacionalização de diversas formas.

Em ambos os desenhos é essencial que a instituição líder seja pautada por altos padrões de: (i) conformidade; (ii) transparência; (iii) governança e; (iv) Participação Consentida Livre, Prévia e Informada (FPIC).

A conformidade é resultado de processos robustos de planejamento e de execução baseados em padrões claros de qualidade e associados a controles – internos e externos - que garantam que as ações e investimentos realizados possam ser rastreados e verificados.

A transparência é determinada pela facilidade de acesso às informações financeiras e operacionais que inclui entre outros: (i) a publicação dos resultados operacionais; (ii) a publicação dos resultados de auditorias externas periódicas; (iii) a abertura de processos de avaliação externa e; (iv) publicação de editais para a contratação de equipe e serviços, entre outros.

A governança é estabelecida a partir de um fluxo decisório claro e consistente o que inclui a instituição de conselhos com participação equitativa dos segmentos da sociedade (setor público, privado, academia, e organizações sociais) A participação de representantes dos investidores do arranjo, provedores e demais atores do arranjo nestes conselhos é altamente recomendável.

A participação consentida, livre, prévia e informada (FPIC) é direito das comunidades locais e indígenas e tem sido reconhecido por várias organizações intergovernamentais,

organismos internacionais, convenções e leis internacionais de direitos humano em vários graus e cada vez mais nas leis do Estado (UN, 2004). É um processo de escuta ativa dos atores envolvidos no arranjo, para além de suas representações, nos diversos conselhos da estrutura de governança. O processo participativo deve estar organicamente inserido nas ações do programa de forma a oportunizar a participação direta dos provedores, investidores do arranjo e demais atores. Estas comunidades ou povos podem ter a opção de aceitarem ou se oporem a um esquema proposto ou desenvolvimento que possa afetar suas comunidades.

10. Gestão adaptativa de arranjos de PSA

Os esforços de desenho do arranjo e de manutenção de condições locais favoráveis devem ser contínuos. As estratégias, processos e ferramentas apresentadas a seguir tem objetivo de despertar a atenção à elementos importantes para que a gestão do arranjo ocorra de forma eficiente.

Como mencionado, um arranjo de PSA inovador requer um modelo gerencial adequado para se manter consistente ao longo da implementação. Como anteriormente apresentado, solução de serviços ambiental estruturada na forma de uma ToC é composta por inúmeras relações causais, em cujo comportamento de uma das partes interfere no comportamento do sistema, em um contexto de implantação dinâmico e incerto. A solução de serviço ambiental é elemento central do processo de implantação do arranjo de PSA. A consistência da implantação deste processo de mudança é determinante para a manutenção ou aumento da provisão dos serviços ecossistêmicos, objetivo principal do arranjo de PSA.

A imprevisibilidade é característica inerente à gestão de recursos naturais, humanos e sociais. Resultados não intencionais podem também ocorrer devido à visão limitada de partes dos atores do arranjo de PSA ao limitado controle entre as relações causais das tomadas de decisão e da possível falta de entendimento ou concordância entre as partes envolvidas sobre os processos que interferem nas dinâmicas de recursos e vão garantir a provisão dos serviços ecossistêmicos

A abordagem mecanicista da gestão convencional busca a máxima da objetividade, previsibilidade, regularidade, quantificação e controle. Tende a se concentrar em controles ambientais e ecológicos e considera o comportamento humano como exógeno aos ecossistemas, em uma relação subordinativa entre a sociedade e a natureza (Bauer, 1999; Kofinas, 2009). Nesse tipo de abordagem, decisões podem ser fragmentadas, focadas em apenas uma parte do sistema, o que pode levar a problemas de conformidade, relações de confiança limitadas, conflitos

prolongados, não respondendo às condições locais, aos meios de subsistência humanos e às preocupações da comunidade (Kofinas, 2009).

Sendo assim, modelos de gestão característicos de organizações hierárquicas e de alto controle, são inadequados como modelo de gestão de arranjos inovadores de PSA. No entanto, incertezas e reconhecimento da visão limitada do sistema não devem representar paralisação com relação a tomadas de decisão e planejamento operacional. Coletar dados e usar capacidades científicas para melhor entender o cenário é crucial, mas não se pode esperar a informação perfeita para agir. Isso significaria perder não só oportunidades, mas também níveis de provisão de serviços ecossistêmicos que o arranjo está buscando manter (Williams & Brown, 2012).

O contexto social nos territórios em que se pretende implantar arranjos de PSA é dinâmico e requer que constantemente sejam feitos ajustes no desenho do arranjo. Ainda nesta linha, a capacidade de parceiros institucionais entregarem o que foi acordado também muda frequentemente exigindo revisão dos acordos e busca de novos parceiros para garantir que as ações ocorram de forma apropriada. Assim o planejamento para arranjos inovadores deve prever momentos periódicos de avaliação e revisão do desenho do arranjo, buscando incorporar as lições aprendidas durante a implantação do mesmo.

A governança sobre fatores que lidam com sistemas socio-ecológicos requer uma abordagem flexível, que promova colaboração entre os atores em diversas escalas e facilite a aprendizagem (Kofinas, 2009). São modelos que assumem a impossibilidade de se chegar a qualquer conhecimento integral, mas reconhecem a incerteza e dialogam com ela (Bauer, 1999). Sendo assim, uma gestão adaptativa serve como referência gerencial para que organizações-líder conduzam o trabalho junto à rede de atores que compõem os arranjos. A abordagem vem sendo apresentada por diversos autores ao longo das últimas décadas como adequada em modelos de governança de organizações e projetos que lidem com a gestão de recursos naturais, projetos de desenvolvimento social e comunitário (Ramalingam, 2013) processos que envolvam mudança comportamental (Anderson, 2005) e formem redes de inovação (Melo & Agostinho 2007).

Neste sentido a gestão operacional adaptativa do arranjo de PSA deve considerar:

1. A natureza dinâmica do planejamento;
2. Tempo e recursos para o desenvolvimento dos espaços de confiança e processos participativos;
3. Flexibilidade para permitir ajustes nas ações resultado de ações decididas coletivamente com os provedores e parceiros;
4. Autonomia gerencial dos agentes de campo para firmar acordos com os atores locais, estabelecer parcerias e atuar

- de forma adaptativa e promover ajustes no planejamento;
5. Espaço para o erro e recursos para correções que se façam necessárias;
 6. Momentos periódicos e estruturados de avaliação do desenho do arranjo e incorporação das lições aprendidas;
 7. Análise continuada de oportunidades;
 8. Ações que integram a teoria da mudança implantado de forma modular em cada território (ou fração do território);
 9. Agregar competências a partir da atuação em rede e desenvolvimento de competências locais;
 10. Cooperação entre atores, cabendo a instituição líder o papel de articulador e não de interlocutor;
 11. Auto-organização das equipes e dos territórios;
 12. Importância de registro das escolhas, decisões e mudanças acordadas;
 13. Perfil adequado da equipe (análise crítica, leitura do cenário/contexto) e;
 14. Consciência dos riscos associados a gestão adaptativa;

A gestão adaptativa conta com um processo robusto, estruturado e iterativo de tomada de decisão frente a informações incompletas, com o objetivo de reduzir a incerteza ao longo do tempo via monitoramento do sistema. Assim, além da função de gerir recursos as tomadas de decisão têm o objetivo de acumular informações necessárias para melhorar a gestão futura. É uma ferramenta usada não apenas para influenciar um sistema, mas também para aprender sobre o ele.

Como o gerenciamento adaptativo é baseado em um processo de aprendizagem, ele melhora os resultados de gestão de longo prazo. O desafio em usar a abordagem de gestão adaptativa está em encontrar o equilíbrio correto entre ganhar conhecimento para melhorar a gestão no futuro e alcançar o melhor resultado de curto prazo com base no conhecimento atual disponível.

Conforme apresentado na **Seção I. Ferramentas para o desenho de arranjos inovadores de PSA** (pg20) é importante dedicar esforços substanciais no alinhamento e entendimento dos acordos que regem o arranjo. Um passo inicial fundamental é o estabelecimento de entendimento comum entre os envolvidos a respeito da proposta, incluindo questionamentos normativos - valores compartilhados entre as diversas partes envolvidas que estabelecem os fundamentos para a construção de uma comunidade com autoridade compartilhada. É guiado por essas normas que os atores do arranjo vão se organizar para operacionalizar a estratégia.

Essa ordem inicial tem natureza dinâmica e constitui um acordo que precisa ser periodicamente renovado. No modelo apresentado na **Seção I**, o processo de construção da ToC é um momento que oportuniza tais discussões fundamentais, incorpora diferentes abordagens

sobre a lógica de mudança proposta e dá a base para que decisões mais pontuais e pulverizadas de estratégia e ação sejam alinhadas com o desenho geral do arranjo.

É importante reconhecer que o arranjo pode ser formado por atores que apresentam visões de mundo e culturas variadas, modelos mentais que interferem na forma como cada grupo interpreta os eventos e interage com seu sistema socioecológico. Negociar e estabelecer base comum suficiente para conseguir uma governança social e ecológica efetiva pode exigir o desenvolvimento de vocabulário comum e protocolos mutuamente acordados, aumenta potencialmente a resiliência no sistema (Kofinas, 2009).

A gestão adaptativa demanda um modelo de aprendizado participativo. O exercício de desenho a partir do *canvas* é o momento ideal para criar a base de informações estratégicas e deve ser elaborado de forma participativa com o objetivo de traçar as direções comuns. Dessa forma a ação reflexiva é um esforço coletivo e incorporado desde o início por todos os atores chave do arranjo.

O *canvas* passa a ser então um marco inicial que se mantém aberto às adaptações retroalimentadas a partir da pesquisa-ação, das lições aprendidas. O quadro se mantém como referência, mas deve ser flexível para ser atualizado e incorporar ajustes nos campos necessários de acordo com os resultados na operação e mudanças de contexto.

O planejamento passa a ser como um mapa, que representa a visão de onde se quer chegar com os esforços. Diferente de uma receita, que já apresenta o passo a passo, o mapa possui vários caminhos possíveis para se chegar ao destino.

O planejamento operacional decorrente do desenho do arranjo e da solução de serviço ambiental deve ter caráter modular, de curto e médio prazos, configurando um modelo de testes e protótipos de ações, decorrentes de esforços de inovação que viabilizam a implantação da ToC proposta. Sendo assim, a cada ciclo de aplicações, os aprendizados podem ser revisitados e incorporado ao próximo ciclo, de forma cumulativa e contínua. A implementação modular possibilita a comparação de resultados entre diferentes regiões geográficas com características ecossistêmicas próprias, diferentes áreas de interesse ou contextos sociais, o que torna o exercício de aprendizagem rico e dinâmico.

Nesta linha o caráter modular permite que a solução de serviço ambiental proposta no arranjo de PSA seja implantada com módulos diferentes em cada território do arranjo em função de (i) prioridades locais distintas, (ii) disponibilidade de recursos específicos para um determinado território, ou que não sejam suficientes para implantar um determinado módulo em todos os territórios de um determinado arranjo e (iii) em função da análise de condições

locais que se constituam como oportunidades ou barreiras a implantação de cada módulo da solução de serviço ambiental ao longo da implantação do arranjo.

O processo de prototipagem e projetos modulares deve ser combinado com um processo de reiterações e evoluções. Deve ser previsto no modelo um processo deliberativo de exploração contínua de melhorias e adequações dos processos, com foco em revisão e avaliação participativa e incorporação de possíveis mudanças com base no maior entendimento acumulado e no futuro desejável.

É recomendável que módulos que integram a solução de serviço ambiental sejam implantados em escala piloto oportunizando a aprendizagem antes de serem escalados para todos os territórios do arranjo. Desta forma, além do aprendizado decorrente da implantação piloto, é possível desenvolver capacidade local, identificar e engajar multiplicadores, estabelecer áreas demonstrativas que podem ser visitadas por lideranças dos demais territórios aumentando a receptividade para uma determinada ação do arranjo, contribuindo assim para a criação de condições locais favoráveis a implantação do arranjo.

A aprendizagem depende da criação de espaços de confiança onde processos participativos são conduzidos sistematicamente com o propósito de suscitar diálogos abertos sobre a melhoria do programa. Ao longo do tempo, aprendizagem adaptativa é um processo cíclico através do qual observações subsidiam processos de entendimentos, tomadas de decisão e ações (Kofinas, 2009). A diferença da gestão adaptativa é o processo de retroalimentação para tomada de decisão, por meio da reflexão sobre consequências de ações passadas antes de realizarem novas ações. Os aspectos discutidos na **Seção II. Desenvolvendo condições locais favoráveis para arranjos de PSA** (pg71) são determinantes para a qualidade da reflexão oportunizada nestes momentos, mas a relevância desta reflexão é decorrente do mandato que estes momentos de avaliação têm em de fato incidir sobre o desenho do arranjo.

Parte essencial do processo de aprendizagem social é o acolhimento das falhas das implementações anteriores, a criação de espaços para se compartilhar o erro. Cria-se assim uma cultura organizacional de aprendizado contínuo, que observa suas práticas e desenvolve a habilidade de refletir sobre elas. É importante salientar que a criação de espaços para reflexão, com mandato e, preferencialmente, recursos para fazer as correções necessárias, é fundamental para o êxito do processo como um todo.

Os agentes pertencentes ao arranjo estão ligados por laços de retroalimentação. O aprendizado de um deles retroalimenta todo o sistema, que absorve a nova inteligência e evolui (Silva & Rabelo, 2003). Formam assim um sistema adaptativo complexo caracterizado pela autonomia, cooperação, agregação e auto-organização (Agostinho, 2003).

A autonomia gerencial e a estrutura de tomada de decisão descentralizada, permite que agentes do arranjo se sintam aptos a firmar acordos com os atores locais, estabelecer parcerias estratégicas e promover ajustes no planejamento operacional. Essa característica só é possível com laços de confiança fortes, alinhamento de propósito e estratégia robusta compartilhada pelos atores. A implantação do arranjo de PSA pode ser muitas vezes dispersa em áreas com comunicação limitada e alto custo de acesso. A agilidade necessária à implantação só é possível quando essa autonomia é encorajada e apoiada pelos atores do arranjo e internalizada na estrutura de governança da organização líder.

No entanto, a autonomia por si só não garante um bom desempenho sistêmico. Existe a necessidade de cooperação mútua e coordenação para que seja possível que o conjunto das ações de vários indivíduos autônomos convirja para o benefício do sistema (Agostinho, 2003). A coordenação, tem o papel de disseminar informações para que os agentes estejam a par do comportamento planejado dos outros, criando a capacidade de auto reconhecimento a partir das estratégias dos demais.

Para que esses princípios sejam incorporados pela equipe, as organizações pertencentes ao arranjo precisam de pessoas de perfil flexível, capazes de lidar com mudanças, que possuam análise crítica, leitura do contexto e proatividade, tendo como referência o direcionamento estratégico estabelecido. É importante que a organização líder foque em contratação de pessoas que abracem a incerteza e não paralisem diante de contextos de operação complexos, cujas ações não possuam retornos ou consequências imediatas.

A característica dinâmica do arranjo depende também do estabelecimento de parcerias institucionais que agreguem competências e recursos complementares ao arranjo. São fornecedores de produtos e serviços locais, associações de base, especialistas em áreas complementares às centrais do arranjo, facilitadores de processos locais, entre outros.

Essas parcerias passam a compor a rede de ação e é crucial que ao estabelecer tais laços sejam adotados processos de alinhamento ao desenho do arranjo e ao modelo gerencial para garantir que se unam de forma eficaz, sem contudo perder a individualidade e independência. A organização líder apesar de ajudar a criar os laços, não assume o papel de interlocutor entre as partes. Ao invés de falar em nome dos provedores e representar os parceiros do arranjo, ela cria a oportunidade e espaços em que as partes consigam dialogar de forma propositiva sobre temas e questões que estejam associadas as soluções propostas na teoria da mudança. O arranjo passa a ser uma plataforma que impulsiona inovações e proporciona espaço para troca.

O processo iterativo de avaliação do arranjo, das parcerias,

das tomadas de decisão deve alinhar reflexões de lições aprendidas com a constante observação do cenário atual, com análise continuada de oportunidades de parcerias técnicas, financiamentos e inovações. Adaptar-se não significa ter uma postura reativa de se moldar ao ambiente, mas sim uma adaptação ativa na qual as organizações, coordenadas pela instituição líder, influenciam o comportamento do ambiente de modo que lhe seja favorável (Melo & Agostinho, 2007)

A evolução do modelo e a incorporação de novos formatos, caminhos e medidas que o modelo de gestão adaptativa proporciona, pode levar a uma perda de foco com a entrada de novos parceiros, colaboradores e atores que não acompanham o processo desde o início. É fundamental que haja um registro a cada iteração e volta do sistema para que se mantenha a clareza do mapa inicial, da visão macro do arranjo.

A flexibilidade desse modelo gerencial apresenta riscos inerentes. O espaço sempre aberto a mudanças e oportunidades pode desviar o foco do objetivo central do arranjo. Ao iniciar projetos paralelos para aproveitar os cenários favoráveis, há a chance de perda de foco e dispersão de atividades. Esses desvios podem tanto afetar os resultados centrais, como também gerar um fluxo excessivo de demandas não previstas para equipes responsáveis pela implantação do arranjo que ao perderem o foco, geram desgaste e distanciamento das cadeias causais que vão conduzir ao objetivo principal de manutenção ou aumento da provisão dos serviços ecossistêmicos.

Destaca-se a importância da comunicação social como facilitador de todo o processo de gestão adaptativa. Nenhum desses processos descritos anteriormente acontece de forma eficaz se não houver uma atenção à comunicação entre os atores do arranjo, tanto internamente quanto entre os parceiros.

A impossibilidade de entender todos os cenários possíveis, não pode se constituir em uma barreira ao início da implantação do arranjo. Do mesmo modo que é importante reconhecer que janelas de oportunidade para avançar com a implantação do arranjo podem surgir em momentos em que as condições são subótimas. Isto, contudo não impede o progresso da implantação do arranjo uma vez que mudanças e iterações vão ocorrer ao longo de todo o percurso.

Tendo sido pioneira em realizar arranjos de PSA em 2008 na região amazônica, a opção desde o início foi desenvolver um arranjo com aderência ao contexto, criado juntamente com parceiros, referências acadêmicas e grupos de provedores potenciais. O caráter inovador e as incertezas inerentes ao processo exigiram desde o início uma forma de gestão que não se enquadrava em modelos tradicionais. A seguir, alguns exemplos em que o processo de gestão adaptativa da FAS pode ser evidenciado.

10.1 Flow for handling opportunities

A FAS, enquanto instituição líder do arranjo PBF, adota como parte da gestão adaptativa um modelo de resposta de processos que busca agilidade na resposta aos provedores (**Figura 27**). O técnico de campo, que recebe uma demanda de um parceiro local ou de um provedor, é o responsável por fazer com que aquele processo tramite dentro da organização e a resposta volte ao parceiro.

O envolvimento direto com o processo permite que a informação tramite e não se perca em desdobramentos burocráticos. Uma vez que a organização lida com muitas famílias de territórios distantes, é fundamental que os agentes responsáveis por aquela região assumam a agilidade de processamento das demandas.

Do mesmo modo, a equipe da instituição líder foi capacitada para identificar e processar oportunidades positivas com potencial de alavancar a implantação do arranjo. Consideram-se oportunidades positivas as chances de parcerias técnicas, financiamentos, ofertas de voluntariado ou inspirações inovadoras que sem ter sido previstos antes, podem ser incorporados à operação de forma a expandir os impactos ao arranjo.

Essas janelas de oportunidades são criadas a partir de encontros com provedores, investidores do arranjo, parceiros, participação em eventos, reuniões técnicas e de prospecção, por exemplo. Estas oportunidades também são reflexo da abertura da instituição líder a propostas e novas ideias, que possam surgir de atores envolvidos no arranjo ou não.

Para garantir a inovação e se manter aberto a possíveis adições ao arranjo, sem que isso comprometa negativamente o planejamento, desenvolveu-se um fluxo de análise de oportunidades que permite que as possibilidades de novos projetos e parcerias sejam analisadas frente ao desenho do arranjo. O ponto crucial dessa análise é entender se a oportunidade tem aderência e consegue se somar ao planejamento operacional, de forma que potencialize a solução de serviço ambiental proposta.

No curto prazo, estas ações não previstas podem causar impacto no planejamento da equipe, provocando readequações de agenda e de foco ou acúmulo de funções. Esses esforços, no entanto, têm impacto positivo tanto em nível institucional no médio e longo prazos, com a construção de novos relacionamentos institucionais para o aprimoramento do desenho do arranjo.

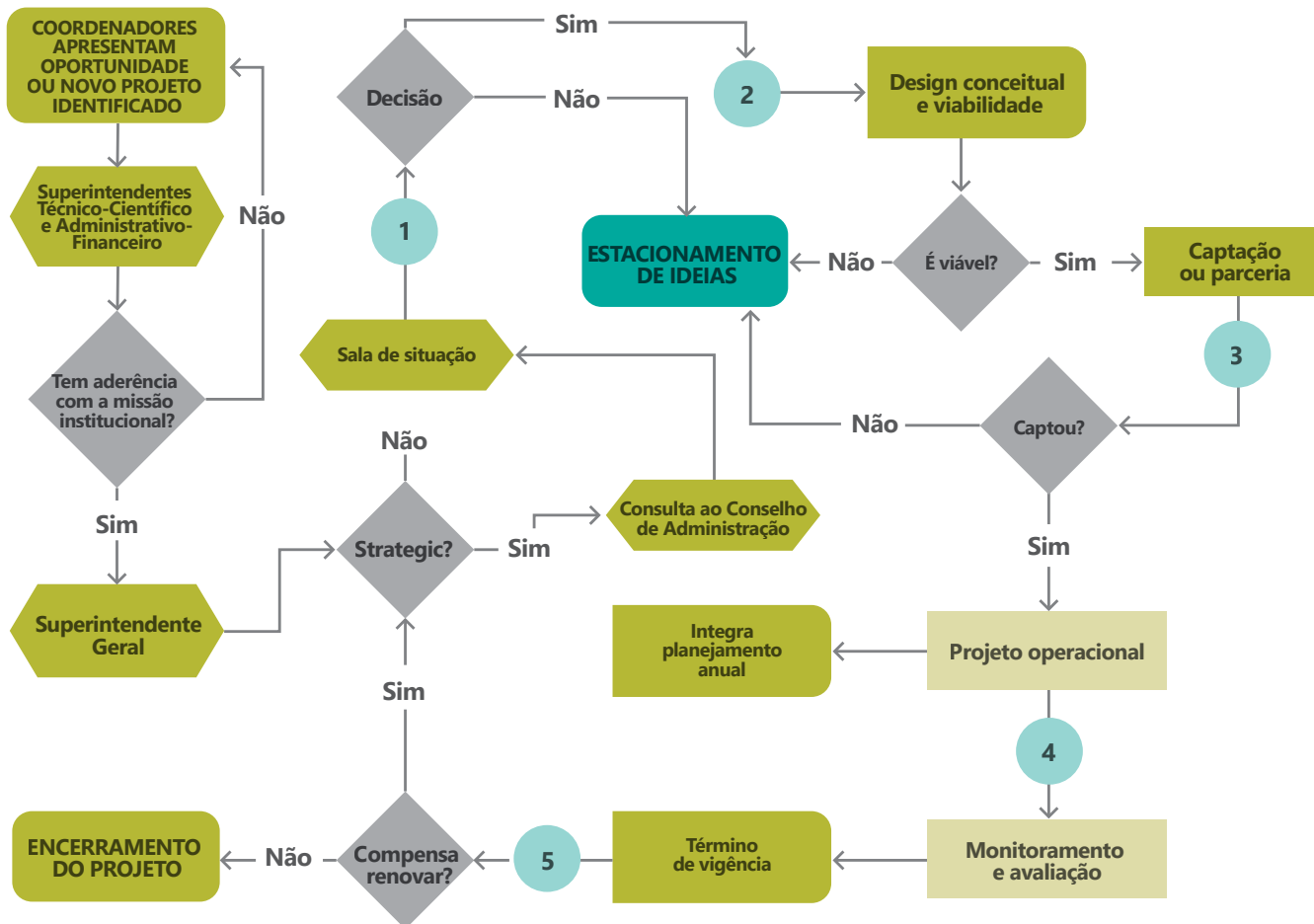


Figura 27. Fluxo de processamento de oportunidades e novos projetos

10.2 Flexibilidade na definição de recompensas

A decisão coletiva das recompensas do arranjo PBF em campo e seu sistema de operacionalização, representam processos cuja gestão deve ser bastante flexível. O modelo do arranjo prevê investimentos periódicos em diferentes categorias por comunidade. Três desses blocos de recompensas (renda, social e associação) são decididos de forma coletiva. São reuniões anuais com os provedores em que o orçamento é apresentado à comunidade e, de forma participativa, com apoio técnico e de facilitação da instituição líder, define-se o próximo ciclo e aplicação dos recursos.

Após as primeiras rodadas de decisão e aplicação das recompensas na forma de incentivos e pagamentos em investimentos para geração de renda, algumas comunidades começaram a perceber que as escolhas deveriam ser aprimoradas. Entre diversos exemplos que podem ser citados destacam-se:

- A escolha não era abrangente o suficiente. Alguns grupos de provedores se beneficiavam ao passo que outros que não trabalhavam com o mesmo produto, não se beneficiavam;
- Perceberam que o valor investido não era o suficiente para fazer o projeto completo e seria mais oportuno esperar acumular o valor de alguns períodos para que o projeto fosse implantado integralmente;
- Perceberam sinergia de interesses com outros grupos de provedores e optaram por investir conjuntamente, para terem um valor mais robusto e compartilharem os benefícios;
- Durante a implementação das ações, provedores conseguiram outras parcerias para cobrir a necessidade de investimento que haviam e solicitaram mudança na implementação, para que fosse complementar e;
- Era necessário um processo de treinamento, educação ou desenvolvimento técnico dos provedores para implementarem de forma mais qualificada as ações que optaram por fazer.

Os exemplos mencionados são respostas locais, que não poderiam ter sido previstos de antemão e, a partir da gestão adaptativa, são consideradas e incorporadas como aprendizado no processo de implantação do arranjo. A gestão adaptativa é um processo flexível de implementação que não exige que todas as ações, intervenções e alocações de recursos sejam previamente definidas. Baseia-se em uma estrutura de governança forte e dinâmica para poder ajustar continuamente os critérios como procedimentos que buscam o melhor ajuste do contexto local. Este arranjo baseado em inovação permite aproveitar as oportunidades inesperadas, integrar ações e mudanças inovadoras em repostas às demandas locais e reflexão sobre a prática.

Essas situações demandam da instituição líder uma postura de abertura e capacidades pessoais e técnicas para incorporar novos elementos e endereçar as mudanças necessárias. Os mobilizadores e coordenadores de campo são facilitadores desses diálogos e articuladores de processos. Buscam entender as demandas das comunidades e promover os processos reflexivos, que impactaram gradativamente em decisões mais acertadas. Cada uma dessas nuances desencadeiam um processo de remanejamentos de recursos e processos que são melhor absorvidos a partir de um modelo de gestão adaptativa.

Um esforço que exige atenção é o alinhamento de expectativas com os investidores do arranjo, criando as margens institucionais para acolher as adaptações de planejamento decorrentes das decisões de campo. Alguns casos evidenciam os tempos diferentes entre o que é esperado pelo investidor do arranjo e o que é entregue pelos provedores.

Para tanto, é importante que no processo de negociação com investidores do arranjo alguns princípios sejam alinhados, como é o caso do modelo participativo e colaborativo dos investimentos em campo. Com um plano de trabalho com metas e cronogramas definidos, porém atualizados e repactuados periodicamente. Esse alinhamento constante é crucial para minimizar ruídos de comunicação e criar uma compreensão mútua entre provedores e investidores do arranjo, com intermediação da instituição líder.

São três as principais fontes que subsidiam as decisões estratégicas de mudanças do arranjo do PBF: (i) observações de campo por parte da equipe técnica; (ii) reflexões e avaliações por parte dos líderes comunitários e; (iii) indicadores de monitoramento.

Momentos de reflexão e revisão do desenho do arranjo são alimentados por um fluxo de informações coletadas nas fontes primárias descritas acima ao longo do ano operacional que são trazidas para discussões estratégicas participativas. A presença dos agentes em campo e os resultados dos eventos e oficinas realizadas com os provedores geram as reflexões em cada território sobre sucessos e lições aprendidas. Os coordenadores durante oficinas de planejamento estratégico podem perceber padrões, gargalos, desafios e necessidades de adaptação.

Durante o Encontro de Lideranças são criados espaços para que os provedores reflitam sobre a prática, que incentive uma análise mais profunda, não apenas sobre os resultados, mas sobre a raiz dos problemas levantados e com observação da situação por outros ângulos.

A **Figura 28** demonstra o modelo de ciclos de aprendizagem aplicáveis às adaptações na operação, que interfere na forma de implementação das ações e estratégias, que requer adaptações no modelo do arranjo.



Figura 28. Ciclos de aprendizagem e adaptação

BOX 10. Redesenhando recompensas durante a implantação do arranjo

No desenho inicial do arranjo PBF o formato das recompensas associadas ao fomento de alternativas sustentáveis de geração de renda do PBF tinham como direcionamento de investimentos os potenciais e cadeias produtivas tradicionais no território. A região da RDS do Rio Negro, por exemplo, tem um histórico de extração de madeira, e a primeira abordagem seria trabalhar planos de manejo para a realização dessa atividade de forma sustentável.

Após algumas rodadas de investimento, essa cadeia produtiva encontrou algumas barreiras de implementação: situação fundiária precária para a aprovação dos planos de manejo em todas as regiões da reserva. O processo de aprovação se estendeu a ponto de os provedores não conseguirem observar os investimentos realizados como incentivo ou recompensa pelo pelos serviços ambientais prestados. Essa situação desencadeou uma solicitação de parte dos provedores para que os investimentos passassem a ser feitos não mais por Unidades de Conservação, mas por comunidade, de forma igualitária para não privilegiar comunidades grandes às pequenas.

Essa adaptação foi incorporada e para este subgrupo de provedores foram escolhidos investimentos em outras cadeias, como por exemplo, a de turismo de base comunitária. Após alguns anos de operação nesse modelo, os provedores perceberam que mesmo com essa diversificação, existiam grupos de interesse em cadeias produtivas que não eram contemplados. Optou-se por adaptar novamente o modelo de investimento em cadeias produtivas, para que considerasse de forma mais específica esses interesses. Outros investimentos estão sendo adicionados ao arranjo para dar apoio a empreendedores individuais locais (vide **Box 11. Empreendedorismo ribeirinho na Amazônia: estratégia para aumentar a geração de renda, o empoderamento das comunidades tradicionais e a conservação ambiental**), como incentivo à inovação e protagonismo.

Esse caso representa uma clara evolução no desenho do arranjo no que tange às recompensas a partir de demandas advindas dos provedores, observações locais e que após reflexões e decisões estratégicas e foram incorporados ao desenho do arranjo.

Ao se propor utilizar uma metodologia participativa, a instituição líder e demais parceiros tem que se adaptar para responder a este tipo de situação envolvendo provedores e outros parceiros, sem, contudo, perder de vista os objetivos do arranjo. Deve haver a capacidade de ir reformulando e reinventando.

⁴⁰ <http://anprotec.org.br/cerne/>

BOX 11. Empreendedorismo ribeirinho na Amazônia: estratégia para aumentar a geração de renda, o empoderamento das comunidades tradicionais e a conservação ambiental

A FAS apostou no estímulo ao empreendedorismo de comunidades locais ribeirinhas, a partir da experiência acumulada nos campos da geração de renda, conservação, educação, saúde, associativismo, inovação e desenvolvimento comunitário. Uma abordagem que se tornou parte de todas as iniciativas de geração de renda do PBF e integra a conservação ambiental com o desenvolvimento social sob um longo horizonte de planejamento.

Como resultado, desenvolveu e está consolidando uma metodologia alternativa aos modelos clássicos de associativismo para o desenvolvimento de negócios no Amazonas, voltada para os empreendedores locais que integram os grupos de provedores do arranjo.

A estratégia é a ampliação do protagonismo dos provedores do arranjo no desenvolvimento de cadeias produtivas e atividades econômicas sustentáveis, valorizando o saber das populações tradicionais, incorporando inovações tecnológicas de instituições de pesquisa, e valorizando o potencial econômico da floresta em pé, contribuindo para a solução de serviço ambiental proposta.

Ao tornar diferentes arranjos produtivos e atividades econômicas mais eficientes e sustentáveis, com maior geração de renda local a vulnerabilidade social é reduzida e a disposição de conservar os recursos naturais ampliada.

Objetivos

- 1. Contribuir para a conservação da natureza pela valorização da floresta em pé;*
- 2. Estimular a melhoria da qualidade de vida pelo aumento da renda local;*
- 3. Ampliar as capacidades locais na gestão social, financeira, tecnológica e comercial de arranjos produtivos e atividades econômicas;*
- 4. Promover a diferenciação de arranjos produtivos e atividades econômicas mais eficientes e sustentáveis por meio da co-criação de soluções inovadoras;*
- 5. Ampliar o acesso dos empreendedores locais ao crédito de qualidade;*
- 6. Ampliar o acesso de produtos amazônicos em diferentes mercados e;*
- 7. Fomentar e difundir a cultura do empreendedorismo junto às populações ribeirinhas e outros atores relacionados e capacitá-los.*

Estratégia de atuação

- 1. Mapeamento do perfil empreendedor: identificação e apoio aos empreendedores ribeirinhos endógenos;*
- 2. Qualificação e educação financeira: valorização dos saberes tradicionais e do potencial econômico da floresta em pé; qualificações específicas em gestão financeira; identificação dos arranjos produtivos prioritários e seus gargalos; co-criação de soluções e investimentos;*
- 3. Acesso ao mercado: disponibilização de ferramentas convencionais de gestão de negócios para populações tradicionais e indígenas;*
- 4. Investimentos para a sustentabilidade e impacto social: adoção de inovações tecnológicas e sociais de instituições de pesquisa;*
- 5. Fomento e acesso ao crédito: orientação financeira para tomada qualificada de crédito;*
- 6. Inovação: início do ciclo de incubação de empreendimentos promissores identificados;*
- 7. Negócios sustentáveis: apoio à qualificação e graduação de empreendimentos incubados, seguindo o modelo Centro de Referência para Apoio a Novos Empreendimentos (Cerne)⁴⁰ e possibilidade de aceleração de empreendimentos exitosos por meio de capital semente ou empresas-anjo e;*
- 8. Lições aprendidas: aplicação da análise de resultados e impactos no processo de melhoria contínua das ações de apoio ao empreendedorismo ribeirinho.*



Mini usina de processamento de castanha da Amazônia (Clovis Miranda).



Produção de andiroba e murumuru na RDS Uacari (Oitorama Filmes).

11. Monitoramento e avaliação: diagnóstico, linha de base, avaliações, indicadores, e pesquisas técnicas e científicas associadas

Um dos pilares da efetividade de um arranjo de PSA é o monitoramento e avaliação (Arraigada & Perrings, 2009; Naeem, et al., 2015) – suas ferramentas, métricas e metodologias de acompanhamento de processos e verificação de impactos.

A avaliação, idealmente, começa antes da implementação. Sem um desenho de avaliação mais cuidadoso, o conhecimento sobre o que funciona e o que não funciona no arranjo de PSA continuará limitado.

Considerando que arranjos de PSA podem ser implementados em fases, e em muitos casos participantes são selecionados através de um processo de subscrição, podem surgir algumas limitações técnicas para se criar condições adequadas para um processo de avaliação de impacto seguindo o modelo de grupo tratamento e grupo controle (i.e. não há informações suficientes sobre potenciais provedores para permitir a seleção aleatória) ou mesmo questões éticas em manter um grupo de controle sem acesso às recompensas previstas no arranjo. O monitoramento e a avaliação de um arranjo de PSA requerem, portanto, um conjunto de ferramentas voltadas à sistematização de informações que aborde satisfatoriamente todos os atores do arranjo. Neste sentido, todos estes atores, incluindo a instituição líder, precisam realizar um trabalho consistente e eficaz de gestão de informações, visando estabelecer sistemas de monitoramento e avaliação que traduzam seu desempenho. Adicionalmente, é necessário reunir documentação técnica que possibilite o reconhecimento dos resultados alcançados e subsidie os processos de decisão.

Entretanto, os resultados relativos à manutenção ou aumento da provisão de serviços ecossistêmicos tendem a ser, na maioria dos casos, significativamente diferidos no tempo. Em outras palavras, o arranjo deverá estar em plena operação por um tempo considerável para gerar resultados perceptíveis e significativos.

Assim, é necessário considerar que o processo amplo de monitoramento precisa contemplar um conjunto de ferramentas que indiquem que o arranjo de PSA está no caminho certo e que não está gerando resultados indesejados em decorrência de sua implantação (e.g. riscos internos e externos).

Além das mudanças na provisão dos serviços ecossistêmicos e da estimativa de adicionalidade gerada pelo arranjo é necessário monitorar:

1. Controles de gestão e indicadores intermediários de processos;
2. Indicadores de resultados intermediários, preditores de impacto do arranjo a partir da ToC proposta;
3. Ambiente institucional no âmbito do arranjo;
4. Oportunidades e barreiras legais, normativas para a adoção e perpetuação da solução de serviço ambiental proposta;
5. Aderência do arranjo proposto ao contexto social – muitas vezes bastante dinâmico;
6. Mudanças nas percepções, opiniões, atitudes e práticas dos provedores e;
7. Legitimidade, aceitação e credibilidade da instituição líder.

Considerando esse contexto, a seleção de ferramentas de monitoramento e avaliação deve ser definida em função das necessidades de informação para a tomada de decisão, incluindo análise dos cenários, atendimento de padrões, salvaguardas e critérios.

A divulgação clara e sucinta dos resultados é imprescindível. Especialmente para regiões tropicais, que não atuam em um mercado regulamentado que estabeleça parâmetros comuns para esta divulgação. Neste contexto, as instâncias responsáveis por regulamentar os mercados de serviços ecossistêmicos são muito voláteis (Samndong, et al., 2014) e acabam por demandar um esforço adicional de monitoramento para atender padrões diversos de divulgação de resultados. Em decorrência, organizações que desenvolvem arranjos de PSA em países tropicais, enfrentam dificuldades de apoio financeiro contínuo e integrado.

Os processos de avaliação e monitoramento devem sempre ser apropriados pelos atores do arranjo. Assim sendo, é importante que sejam selecionadas ferramentas adaptáveis e flexíveis para permitir esta apropriação, em especial dos provedores de serviços ambientais, oportunizando o aprendizado social.

Deste modo, a informação passa a ser utilizada de forma mais efetiva na prevenção de riscos e ponderação de incertezas associadas ao arranjo. Ainda contribui para estabelecer políticas de gestão e de resolução de conflitos relacionados ao arranjo de PSA em diferentes escalas de abrangência (Peixoto, 2011).

A transparência nos processos de monitoramento e avaliação é fundamental para a credibilidade do arranjo de PSA. O processo de monitoramento e avaliação deve estar integrado com os espaços de diálogo e participação dos arranjos e subsidiar a reflexão sobre a prática (Garside, et al., 2016).

O processo de monitoramento e avaliação inclui diagnósticos, elaboração de linhas de base, avaliações que permitem acompanhar as métricas de sucesso estabelecidas e os termos do arranjo, assim como, indicadores intermediários de resultados que devem subsidiar planos de ação para a melhoria contínua dos arranjos de PSA.

Quanto mais detalhadas forem as ferramentas adotadas no diagnóstico, menor será a probabilidade de falhas no desenho do arranjo (Leimona, et al., 2009). Entretanto, quanto mais detalhado é um diagnóstico, maior é o custo de operação; e é necessário considerar o quão custo-eficiente é se ter uma ferramenta (ou um conjunto delas) que cobrirá todas as variáveis existentes em um arranjo.

A literatura pouco aborda a eficácia e eficiência de iniciativas de monitoramento para arranjos de PSA (Martín-López, et al., 2014). A combinação entre capacitação dos investidores do arranjo, empoderamento local para definição de metas e indicadores (Skutsch, et al., 2009), utilização de técnicas adequadas (OECD, 2010) e o desenho de indicadores e fluxo de avaliação realistas (Sommerville, et al., 2011) e relevantes, é essencial para elaborar um sistema robusto, exequível, eficiente e eficaz de monitoramento e avaliação de arranjos de PSA.

11.1 Diagnóstico inicial

Na etapa de diagnóstico são evidenciados fatores bióticos, abióticos, sociais e econômicos que influenciam o potencial arranjo de PSA em desenho ou fase inicial de desenvolvimento, como por exemplo períodos específicos de safra, extrativismo, pesca, ou ainda peculiaridades dos ciclos de cheias e vazantes dos rios ou lagos assim como regime de chuvas que impedem ou dificultam o acesso à uma determinada área do arranjo.

Esta primeira ação compreende a realização de um diagnóstico inicial dos grupos de provedores (organizados em comunidades), denominado no PBF de “missão precursora”, compreendido pela aplicação de questionários comunitários e uso da metodologia de Diagnóstico Rápido Participativo (DRP) (Souza, 2009), tendo em vista reunir suficientes conhecimentos da realidade para viabilizar o planejamento de implantação do arranjo de PSA.

As ações de diagnóstico geram dados relativos à dinâmica populacional, acesso às políticas públicas essenciais, das principais pressões aos ecossistemas e identificação de detalhes acerca da dinâmica dos riscos a manutenção da provisão dos serviços ecossistêmicos, assim como práticas correntes de uso dos recursos naturais e da identificação de desafios relevantes, mapeamento da rede de atores envolvidos, e dos aspectos organizacionais dos grupos de provedores.

Estes dados são determinantes para o desenho do arranjo de PSA em especial no que tange o envolvimento dos provedores potenciais, e aumenta a possibilidade de adesão (Ocampos, 2014; Viana, 2008; Viana, et al., 2012).

A seleção de indicadores ambientais para monitoramento representa uma medida fundamental para que sejam reunidos parâmetros para avaliação dos benefícios adicionais do arranjo de PSA e de outros programas e projetos. De maneira complementar, os dados sociais não podem ser ignorados, já que arranjos de PSA são considerados relevantes para a promoção do desenvolvimento sustentável, geração de renda aos provedores de serviços ambientais, além da redução da pobreza (Wunder, 2005; Pagiola, et al., 2005; Zilberman, et al., 2016; Andrade & Fasiaben, 2009).

Ainda que sejam poucas as evidências sobre a importância do PSA na redução da pobreza, é evidente o potencial de sinergias nos casos em que o desenho da iniciativa é adaptado às especificidades locais (Andrade & Fasiaben, 2009).

O diagnóstico inicial permite ampliar o escopo da linha de base, para além do status do ecossistema e da dinâmica e projeção da provisão de serviços ecossistêmicos, gerando uma base de comparação para os demais componentes do monitoramento listados anteriormente.

11.2 Painel de controle de gestão e indicadores de processos

Disponer de um sistema de monitoramento e avaliação de processos e resultados é essencial para quantificar e qualificar os resultados obtidos com a implantação de arranjos de PSA. No entanto, é importante considerar o impacto financeiro do sistema de monitoramento no arranjo.

Principalmente para que os custos de obtenção e processamento de dados não concorra com os custos de implantação da solução de serviço ambiental. O desafio é estabelecer um conjunto de informações de elevada relevância que não comprometa os recursos destinados ao serviço ambiental. Neste sentido deve-se sempre considerar a viabilidade de utilizar dados secundários e a possibilidade de envolvimento de outros atores que contribuam na obtenção de dados.

O acompanhamento da implantação pode ser feito com indicadores simples, como taxa de adesão ao arranjo; ou compostos como os econômicos (e.g. renda per capita) e de empoderamento social (e.g. número de mulheres e jovens que participam de reuniões e capacitações).

A abrangência e a complexidade dessas métricas são determinadas pela amplitude das ações do arranjo de PSA e influenciam as estratégias de avaliação. Sobretudo em

relação à temporalidade, nível de profundidade dos instrumentos e registros de coleta de dados e disponibilidade das análises.

Na etapa de avaliação da implantação devem ser considerados (i) controles de gestão e (ii) indicadores de processos (Buvinic, 1999). O arranjo PBF reúne métricas e indicadores das diversas ações que integram a teorias de mudança do arranjo - e.g. ocorrência de focos de calor, renda per capita, participação feminina, indicadores de desenvolvimento infantil, entre outros.

No âmbito do arranjo PBF são monitorados 80 indicadores de processo e controles de gestão, dos quais 24 são específicos para monitorar a eficiência da gestão do arranjo pela instituição líder. Os indicadores que são sistematicamente acompanhados, são agrupados em geração de renda, empoderamento social, infraestrutura social, educação, saúde, cidadania, pesquisa e inovação, e de participação e parcerias (**Quadro 16**).

Quadro 16. Conjuntos de indicadores e métricas agrupados por temas

Geral	Geração de renda	Empoderamento social	Infraestrutura social
Gestão Participação Parcerias Público FAS	Investimentos Produção Comercialização Gestão	Investimentos Atividades Capacitações Gestão	Investimentos Soluções Melhorias Gestões
Educação	Saúde	Cidadania	Pesquisa e inovação
Projetos Capacitações Estrutura Gestão	Situação Doenças Capacitações Gestão	Socioeconomia Situações de risco Capacitações	Público Pesquisas científicas Inovação Captações

Um dos grandes desafios para implantar e gerar informações consistentes e atualizadas está relacionado à frequência de coleta dos dados e quão rapidamente se tornam desatualizados e obsoletos. Neste sentido, é necessário considerar as limitações tecnológicas em campo, onde não há conectividade e a disponibilidade de energia elétrica é extremamente limitada. Nesses casos, a definição de aplicativos e dispositivos móveis mais adequados e com boa relação de custo-benefício é determinante para equacionar a situação e reduzir a probabilidade de erros acumulados e perdas no processo de inserção de dados no sistema.

Atualmente, está em desenvolvimento um mecanismo de coleta *offline* de dados relacionados aos questionários do PBF. No entanto, até que a solução tenha sua viabilidade comprovada, os dados são obtidos predominantemente por meio do preenchimento manual de questionários impressos. Os dados coletados são agregados à base integrada, que subsidia análises utilizadas em diferentes níveis de relatoria interna e externa.

O painel de indicadores delimitado para a monitoramento do PBF busca um equilíbrio entre os diversos pontos de vista propostos na literatura técnica específica. Alguns autores sugerem focar apenas na adoção de indicadores quantitativos regionais para *inferir* (modelar) a provisão do serviço ecossistêmico (Smith, et al., 2013); enquanto outros são mais criteriosos e determinam a necessidade de se isolar a relação “causa-efeito” para determinar impacto do arranjo de PSA (Le Velly & Dutilly, 2016) e ainda há autores que reconhecem que tais abordagens conceituais podem ser inviáveis e sugerem o uso de indicadores práticos, coletáveis, passíveis de apresentação e discussão com investidores do arranjo, e auditáveis (Porras, et al., 2013).

11.3 Avaliação de resultados e preditores de impacto a partir da teoria da mudança

Le Velly e Dutilly (2016) propõem a avaliação de impacto de arranjos de PSA a partir da ToC (Ferraro, et al., 2013). Os resultados intermediários a serem avaliados, são estabelecidos a partir das cadeias causais da ToC proposta no arranjo. Nos casos em que não existe uma ToC, *a priori* elabora-se uma *a posteriori* a partir dos mecanismos e pressupostos contextuais do arranjo a ser avaliado. Após a análise das cadeias causais, os limites geográficos e temporais são delimitados: períodos, escala e unidades que integrarão o processo de avaliação.

Na sequência são avaliadas as ferramentas de mensuração, considerando temporalidade, isolamento de causas e efeitos (endogeneidade) e análise de pressupostos (comparação do executado com o planejado). Por fim, após as avaliações de impacto, ressaltam a importância de interpretar o impacto, a partir de análises internas e externas para nutrir o desenho do arranjo e a própria teoria da mudança.

Os autores ainda sugerem que haja uma confirmação das avaliações, para comprovar a apropriação das lições aprendidas e internalização no desenho do arranjo de PSA e, em que medida os resultados da avaliação influenciam instituições e o aperfeiçoamento do próprio arranjo no longo prazo.

Esta confirmação pode ser realizada a partir de pesquisas de opinião e percepção ou processos participativos de avaliação. Ambas estratégias têm sido utilizadas pela FAS em escalas distintas (**Figura 29**) e são discutidas adiante.



Figura 29. Fluxo de construção de indicadores de avaliação de impacto para arranjos de PSA⁴¹

A complexidade da implantação de um modelo de monitoramento e avaliação de arranjos é proporcional a sofisticação de suas ferramentas de mensuração e seus processos de análise. A necessidade de definir o escopo de avaliação e os instrumentos de coleta e análise dos dados, assim como custos associados, são essenciais para definir a viabilidade do mesmo e em consequência o êxito do processo de monitoramento.

Não se trata unicamente da complexidade do serviço ecossistêmicos e da solução de serviço ambiental proposta, mas da assertividade do processo de avaliação proposto e da disponibilidade de recursos para a sua operacionalização - para viabilizar as missões e atividades decorrentes, custear equipes envolvidas nas diversas etapas desde a coleta do dado até a publicação e divulgação de resultados e, por fim, mas não menos importante, a dedicação da alta gestão para discutir e incorporar possíveis mudanças gerenciais (Le Velly & Dutilly, 2016).

Diante da complexidade do processo de avaliação e de referenciais na literatura especializada, muitas instituições acabam por contratar agentes externos para o desen-

volvimento de tal atividade. Não obstante, ainda que o envolvimento de instituições com expertise e habilidade operacional possa de fato contribuir com a qualidade do processo avaliativo, isso não deve ser considerado como praxis cotidiana.

Assim, é um equívoco considerar que os esforços dos atores envolvidos no arranjo e também da instituição líder serão negligenciáveis. O processo de gerenciamento de esforços contínuos ou pontuais de avaliação existe mesmo quando uma instituição externa. No **Item 11.6 Avaliações externas independentes** (pg128), são discutidos alguns aspectos relacionados a este tema.

⁴¹ Baseado em Le Velly e Dutilly (2016).

11.4 Avaliação de ambiente institucional

Outra modalidade de avaliação, com foco no ambiente institucional, são os Comitês de Revisão Externa. Os comitês são compostos por especialistas com grande experiência e credibilidade na temática, no território ou em aspectos relevantes para o arranjo.

O comitê tem o mandato de entrar em contato com parceiros privados, movimentos sociais e agentes públicos com atuação direta ou indireta no âmbito do arranjo, sem interferência da instituição líder e reportar diretamente para o Conselho apontando questões identificadas a partir (i) da experiência dos avaliadores e (ii) dos resultados das entrevistas. O comitê pode abordar questões relativas à:

1. Governança e estrutura: em especial com relação à estrutura de governança interna e equipe da instituição líder do arranjo assim como acordos potenciais entre parceiros privados e públicos;
2. Transparência e *Accountability*: analisando a política de transparência;
3. Atividades: analisa a percepção externa acerca das escolhas de ferramentas de implantação, monitoramento e pesquisa e do escopo de atuação do arranjo;
4. Relações interinstitucionais com os provedores e demais atores: incluindo questões como o relacionamento da instituição líder com as associações de provedores presentes nos territórios e outras organizações da sociedade civil;
5. Identidade Institucional: analisa a percepção dos públicos externos quanto a identidade da instituição líder e do arranjo;
6. Posicionamento institucional: trata de questões como o papel de intermediador/facilitador de articulações;
7. Relação com área científica e de pesquisa: aponta os potenciais de ampliação da rede de contatos no universo acadêmico e de pesquisa e;
8. Sustentabilidade financeira de médio e longo prazo: pontua questões relativas a estratégia de mobilização de recursos para o arranjo.

Os produtos do processo avaliativo podem indicar oportunidades de aprimorar os fluxos de comunicação, divulgação de resultados, pontos de conflito institucional, governança no âmbito do arranjo, entre outros aspectos relacionados ao ambiente institucional e a rede de atores que contribuem para a sustentabilidade institucional do arranjo.

É importante, entretanto, considerar as dificuldades inerentes de organizar, gerir, tornar o processo periódico, analisar os produtos e incorporar lições aprendidas. Recomenda-se avaliar os esforços institucionais necessários de modo que se balanceie custos e benefícios deste tipo de avaliação.

11.5 Linha de base, estudos de impacto e adicionalidade

A avaliação de impacto na provisão (ou conjunto de serviços) dos serviços ecossistêmicos deve partir de uma linha de base para determinação da adicionalidade gerada pelo arranjo. Wunder (2005) preconiza a adicionalidade como “incremento dos efeitos de conservação *vis-à-vis* linhas de base predefinidas”, enquanto Engel e colaboradores (2008) defendem a importância do arranjo de PSA ser adicional aos esforços presentes no cenário “sem arranjo”.

Por outro lado, May (2015) destaca diversos arranjos de PSA que não abordam claramente adicionalidade e ainda assim contribuem para a conservação e incremento de serviços ecossistêmicos. May cita Pagiola (2006), sobre o arranjo de PSA da Costa Rica, que relativiza o foco único na adicionalidade em detrimento da estratégia ampla de conservação.

A FAS, em 2008, optou por utilizar uma metodologia de linha de base para a Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) do Juma. Baseado em estudos de cenários realizado (Soares-Filho, et al., 2006) o projeto de redução de emissões provenientes do desmatamento e degradação na RDS do Juma (“projeto de REDD do Juma”) foi um dos primeiros projetos de REDD do mundo a ser validado no padrão Clima, Comunidade e Biodiversidade (CCBS) (Viana, et al., 2008).

A modelagem proposta por Soares-Filho e colaboradores (2006) considera fatores como crescimento populacional, pavimentação de estradas e contexto macroeconômicos, para projetar a evolução e padrão espacial do desmatamento na Amazônia. Em parceria com a FAS e outras organizações, os pesquisadores consideraram o recorte dessas projeções na RDS do Juma para: (i) demonstrar o grave cenário futuro que a região enfrentava; (ii) atestar a adicionalidade do projeto e; (iii) prever os impactos de redução de emissão (Viana, et al., 2008).

A partir dessa linha de base, são realizadas análises comparativas anuais com dados oficiais de desmatamento publicados pelo governo Brasileiro anualmente, sendo possível acompanhar o desempenho do arranjo nesta área. Reimer e colaboradores (2012) atestaram a eficácia do arranjo de PSA nesta área e em sua zona de amortecimento. Adicionalmente a isso, comparando-se a linha de base do projeto (2006-2016) com dados oficiais de desmatamento (INPE - PRODES, 2017) houve a redução acumulada (2006-2015) de 11,6 mil hectares e 6,1 milhões de tCO₂e.

A capacidade de monitoramento e avaliação está, a rigor, ligada aos recursos técnicos e financeiros externos. Isso significa que, na ausência de fundos para atender os custos institucionais e de um sistema permanente, a capaci-

dade é comprometida. Daí a importância de conhecer e acompanhar a relação custo-eficiência do monitoramento e avaliação.

Há muitas referências sobre metodologias, abordagens e custos associados ao monitoramento de biodiversidade (Gardner, et al., 2008; Ekstrom, 2008; Proença, et al., 2016). Mas essas ferramentas não são muito utilizadas em arranjos de PSA por sua complexidade e seu custo elevado (Sommerville, et al., 2011). Um dos maiores desafios é achar o melhor custo-eficiência: aumentar o esforço e a complexidade do monitoramento permite acompanhar com maior segurança os impactos mas torna a operação do arranjo mais cara (Pollock, 2006).

O monitoramento de aspectos bióticos e abióticos, relacionados ao PSA, podem ser feitos por dados coletados em campo e/ou sensoriamento remoto (Sommerville, et al., 2011). Enquanto o primeiro é aconselhável para aspectos sociais e humanos, o segundo para aspectos físicos e ecológicos. O ideal é o arranjo combinar, em algumas instâncias, ambas as abordagens. Adicionalmente, entende-se que o envolvimento dos investidores do arranjo, de diversos níveis, é importante (Skutsch, et al., 2009).

O programa de monitoramento da FAS, citado anteriormente, utiliza a combinação de abordagens de análises de Sistemas de Informação Geográfica e verificações em campo com os provedores (Valente, et al., 2015). Esse tipo de abordagem, engajando e desenvolvendo capacidades locais, é muito eficaz e eficiente (Skutsch, et al., 2009).

11.6 Avaliações externas independentes

Vários especialistas destacam a importância de processos de avaliação de resultados independentes, realizados por agentes externos ao arranjo de PSA (Fisher, et al., 2005; Blom, et al., 2010). Neste caso é necessário que os custos relativos a este processo externo de avaliação sejam considerados no âmbito do arranjo de PSA. Este processo pode se tornar bastante oneroso em decorrência da complexidade do arranjo ou nível de detalhamento da avaliação.

É possível, entretanto, incentivar o envolvimento de diversos atores externos no processo de avaliação independente do arranjo de PSA ou de aspectos específicos do mesmo. Conforme experiência da FAS na implantação do arranjo de PSA PBF: o envolvimento de pesquisadores, especialistas independentes nos processos de avaliação das estratégias, abordagens, resultados e impactos demandam uma gestão ativa.

A FAS estimula a interação com pesquisadores do mundo todo que tem interesse em desenvolver pesquisa científica sobre: (i) o PBF; (ii) a gestão do arranjo pela instituição líder e; (iii) questões específicas e metodológicas

referentes ao arranjo de PSA. Para ter uma dimensão da demanda, entre 2011 a 2016, a FAS recebeu mais de 50 solicitações de pesquisa envolvendo 60 pesquisadores (24 oriundos de universidade brasileiras e 36 internacionais). Estas solicitações resultaram na produção de várias teses, artigos, relatórios e apresentações em eventos científicos.

Considerando a importância estratégica de estimular estudos e pesquisas técnico-científicos, a FAS desenvolveu um fluxo de recebimento e atendimento às demandas, sejam elas qualificadas ou espontâneas. No primeiro grupo são considerados pesquisadores que se interessaram por temáticas prioritárias estabelecidas e divulgadas pela FAS, ou seja, submetem propostas direcionadas; enquanto no segundo grupo são considerados aqueles pesquisadores que submetem propostas que requeiram análise de um comitê interno para avaliação de critérios e enquadramento.

Ainda que realizado por pesquisadores independentes, processos de avaliação externa demandam recursos dos atores dos arranjos de PSA. Limites impostos pelo idioma e ao desconhecimento de práticas culturais, sazonais e outros costumes locais, são exemplos de situações que reforçam a importância e obrigatoriedade de prever uma etapa de planejamento integrado do processo avaliativo com a instituição líder do arranjo e demais atores, para que sejam disponibilizados os recursos necessários à condução criteriosa das pesquisas em campo.

Ainda nesta linha a FAS identificou a necessidade de manter canais institucionais de comunicação com pesquisadores para evitar: (i) má interpretação dos dados por insuficiência de conhecimento de contexto; (ii) falta de riqueza de detalhes que possam conduzir a interpretações parciais ou equivocadas dos dados e; (iii) publicação de dados sem os devidos créditos acordados na cooperação.

11.7 Pesquisas de opinião e percepção de provedores

Ainda incipiente e nova nos arranjos de PSA, pesquisas de opinião (Viana, et al., 2012; Swinton, et al., 2015; Rodríguez, et al., 2016) são normalmente aplicadas aos gestores de arranjos de PSA (Young & Bird, 2015) tendo como objetivo entender mecanismos, gargalos gerenciais e de financiamento e os principais desafios da implementação das atividades do arranjo de PSA.

É indiscutível a importância desse tipo de pesquisa, feita por terceira partes, porém também se faz necessário ampliar o escopo de participação (provedores, beneficiários, investidores do arranjo e parceiros), principalmente para incluir a percepção dos provedores. Resultados descobertos através destas pesquisas podem orientar importantes mudanças no desenho do arranjo de PSA ou reforçar estratégias assertivas.

A FAS, por sua vez, em 2011 e 2015, contratou pesquisas de opinião/percepção para avaliar o entendimento do arranjo, seus componentes e atores, bem como, de mudanças de atitude em diversas áreas abrangidas pelo arranjo. A pesquisa tem como objetivo aprimorar a gestão do arranjo de PSA, guiar outros arranjos por meio de lições aprendidas, e identificar as opiniões da população local sobre gargalos e possibilidades de resolução (Viana, et al., 2012).

11.8 Avaliações participativas

A utilização da abordagem participativa no arranjo PBF ocorre em diversos componentes do processo de monitoramento. Citam-se três exemplos: (i) a metodologia de monitoramento participativo arranjo PBF (PPDUC); (ii) o Encontro de Lideranças (líderes dos provedores) e; (iii) o seminário anual de avaliação do arranjo PBF.

O PPDUC foi desenvolvido para atender às especificidades da dinâmica do uso do solo das comunidades ribeirinhas e os gargalos metodológicos do sistema de monitoramento para a Amazônia do governo brasileiro (Valente, et al., 2015). Em linhas gerais, o PPDUC é baseado em três eixos: (i) sensoriamento remoto (análise de dados de desmatamento e queimadas), (ii) envolvimento comunitário (apresentação e discussão dos dados de sensoriamento remoto com os provedores), e (iii) análise integrada de dados e disseminação.

No primeiro eixo, análises preliminares de uso do solo com base nos dados oficiais são feitas para a Amazônia brasileira. Entretanto, os sensores disponíveis, devido à pluralidade de vetores de desmatamento e contextos locais, não são adaptados à realidade dos ribeirinhos do Amazonas: cultura de corte-e-queima e baixíssimas taxas absolutas de desmatamento.

Por isso os dados de sensoriamento remoto são levados aos provedores para discussão e qualificação (segundo eixo). Esta interação representa a oportunidade de ajustar dados, informações e verificar incongruências. Por fim, no terceiro eixo, é realizada uma análise integrada (dados de sensoriamento remoto por satélite e de campo) para posterior disseminação junto aos comunitários e equipe do arranjo de PSA. Por meio dessa metodologia, o PBF consegue definir estratégias e canalizar esforços em localidades específicas.

O Encontro de Lideranças (vide **Box 5. Encontro de Lideranças: processo de formação continuada e melhoria contínua do PBF**, pg89) tem entre seus diversos objetivos um processo de monitoramento e avaliação participativo. Foi criado em 2010 e consolidado como prática semestral a partir de 2013. Neste espaço, lideranças das 16 áreas do território do arranjo PBF discutem estratégias,

avaliam resultados e analisam gargalos de implementação durante uma semana de agenda intensa. Ao longo de suas edições, foram propostas importantes mudanças metodológicas e processuais, com vistas ao aperfeiçoamento do arranjo.

Os participantes do Encontro de Lideranças – lideranças comunitárias, que representam mais de 40 mil pessoas entre provedores do arranjo e suas famílias, têm responsabilidade de registrar os encaminhamentos, acumular experiências e aprendizados, para então disseminá-los junto aos seus grupos, quando retornam ao território.

Adicionalmente, a FAS também promove anualmente seminários anuais do arranjo PBF, durante os quais são realizadas devolutivas de pesquisas científicas e relatórios técnicos feitos sobre o arranjo, tendo como objetivo fomentar discussões entre pesquisadores, especialistas, lideranças e equipe técnica. A organização desses seminários foi uma resposta à demanda de instituições de governo e sociedade civil, que compunham um grupo externo de avaliação do arranjo.

Estes momentos participativos são importantes para o aumento do capital social de arranjos de PSA (Leimona, et al., 2009). É essencial que o gestor do arranjo de PSA construa pontes e fortaleça conexões e redes que envolvam provedores, beneficiários, tomadores de decisão, financiadores e apoiadores, e pesquisadores e especialistas. Isto não só demonstra a transparência do arranjo, mas também a maturidade institucional da instituição líder.

12. Inovação continuada e desenvolvimento de soluções

Os desenvolvimentos de soluções como resultados de processos de inovação são essenciais ao sucesso de arranjos de PSA. Conforme já mencionado, os arranjos de PSA atuam para garantir a provisão de serviços ecossistêmicos em contextos socioambientais complexos e dinâmicos. Nestas condições, soluções precisam ser criadas e adaptadas continuamente para garantir a aderência do arranjo e a sua efetividade.

Para tanto, faz-se necessária a pesquisa com um olhar para a sociedade que aborda os desafios atuais e contribui para o desenvolvimento sustentável (HLG, 2008; OECD, 2009; European Union, 2010; Leitner, 2013). Este esforço deve buscar novas respostas e soluções mais eficazes aos grandes desafios, tais como: cortar pegada de carbono; manter as pessoas saudáveis; e erradicar a pobreza (Murray, et al., 2010).

A promoção do desenvolvimento sustentável e inclusivo é incompleta sem uma consideração do papel da ciência, tecnologia e inovação (UN, 2012). O acesso a tecnologias,

desde que adaptadas ao contexto social e cultural, tem o potencial de melhorar as condições de vida das populações mais vulneráveis, gerar ganhos de produtividade que garantam o aumento dos rendimentos, e reduzir a pressão de degradação sobre os ecossistemas (UN, 2012; Arts, et al., 2015).

É importante que o processo de inovação continuada esteja internalizado no arranjo de PSA. As políticas baseadas em incentivos que fomentam a inovação serão mais rentáveis ao longo do tempo (Jack, et al., 2008). Segundo os autores, arranjos de PSA também podem oferecer recompensas para adotar ou inventar abordagens inovadoras para fornecer serviços ambientais a um custo menor, reduzindo os custos do arranjo e em consequência de provisão dos serviços ecossistêmicos. No entanto, arranjos de PSA baseados exclusivamente em incentivos financeiros diretos podem tornar os provedores avessos ao risco associado ao processo de inovação.

Os padrões de inovação que promovem a transição do sistema para a sustentabilidade, em vez do desenvolvimento de produtos isolados, tornam-se cada vez mais importantes para se obter resultados sistêmicos e duradouros. Isto requer, por exemplo, que os critérios sociais e ecológicos sejam considerados durante todo o processo de inovação. A inovação é uma abordagem construída a partir de processos -- pode ser gerenciada, apoiada e nutrida. Estes processos devem ser estruturados conscientemente e incorporado no arranjo de PSA.

A inovação é uma aplicação concreta do conhecimento em oposição à invenção, que é a primeira concepção de algo novo (Dahlman, 2014). A inovação pode estar em um produto, um processo, um modelo de negócio, um serviço ou uma nova forma de organizar a produção e a distribuição de bens e serviços. A inovação continuada e o desenvolvimento de soluções em arranjos de PSA ocorrem em várias perspectivas. Não se recomenda quaisquer inovações serem replicadas sem uma análise crítica ao contexto de cada arranjo de PSA.

Existem diversas categorias e padrões de inovação. No contexto dos arranjos de PSA na América Latina há quatro tipos: inovação radical, incremental, *catch-up* e inovação inclusiva ou social. Particularmente nos países em desenvolvimento a mudança tecnológica não é apenas radical ou incremental (inovação de fronteira), mas trata-se também de adaptar os produtos e processos existentes para alcançar níveis mais elevados de produtividade e efetividade, conforme aplicável aos seus contextos locais.

Assim, estes padrões referem-se aos esforços de produção, aquisição, absorção e distribuição de conhecimento direcionado diretamente para atender às necessidades da população de baixa renda ou da base da pirâmide - muitas vezes o caso de provedores dentro de arranjos de PSA. O foco da inovação inclusiva está em fornecer produ-

tos e serviços de alto desempenho ou máxima experiência a custo acessível para populações vulneráveis (Mashelkar, 2013; Dahlman, 2014). Dito isso, não se deve menosprezar o potencial de inovação interno dentro das comunidades e provedores dos serviços ambientais, e pelo contrário, muitas vezes estes são capazes de inovar com base em conhecimentos de causa e saberes tradicionais de maneira eficiente e adaptada.

Soluções inovadoras podem contribuir em diversos aspectos:

1. No arranjo - governança, métodos de pagamento e transferência de recursos, etc.;
2. No nível institucional - financiamento, governança, recursos humanos, gestão, comunicação, etc.;
3. Em atividades de campo - formação de lideranças, etc. e;
4. Em novas tecnologias em campo que promovem a mudança de comportamento para atividades mais sustentáveis - acesso a água, energia renovável, padrões de produção sustentáveis, transporte, comunicação acessível, manejo de recursos naturais, etc.

Porém, oportunidades de aprendizagem para processos de inovação não ocorrem automaticamente ou sem custos dentro dos arranjos de PSA - requerem estruturas institucionais e sistemas de inovação que permitam a criação de capacidades dinâmicas por meio de parcerias, recursos e incentivos apropriados, políticas e instituições. Sistemas de inovação dentro dos arranjos de PSA podem ser entendidos como a rede subjacente de todos os atores, econômicos e não-econômicos - interações entre os quais são fundamentais para promover a aprendizagem e a acumulação de conhecimento.

Estes sistemas devem ser participativos e inclusivos, para que haja um empenho público de todo o espectro de atores sociais, incluindo mulheres, jovens e comunidades tradicionais (UN, 2012) tanto no planejamento e implantação adaptativos (descritos anteriormente) quanto nos processos de monitoramento e avaliação (descritos a diante).

Inovação é um raciocínio que pode ser traduzido para um processo. Este processo deve ser estruturado conscientemente e incorporado no cotidiano da implantação do programa de PSA com foco nos provedores de serviços ambientais, envolvendo diferentes instituições, atores e modelos de financiamento.

A abordagem da co-criação para o desenho de soluções visa servir os interesses de todas as partes interessadas. Concentra-se em suas experiências e como os atores interagem uns com os outros a partir das seguintes etapas básicas (Ramaswamy & Gouillart, 2010):

- Identificar todas as partes interessadas afetadas pelo

processo (funcionários, clientes, fornecedores, distribuidores, comunidades);

- Compreender e mapear as interações atuais entre as partes interessadas;
- Organizar oficinas em que as partes interessadas partilhem experiências e busquem formas de melhorar e;
- Construir plataformas para implementar ideias para novas interações e continuar o diálogo entre as partes interessadas para gerar ideias adicionais.

As ferramentas de inovação também se desenvolvem continuamente através da mistura criativa e da recombinação de elementos e ideias diferentes. Segundo Murray e colaboradores (2010) que analisaram métodos de inovação social, já vemos, por exemplo, inovadores que combinaram os métodos de financiamento utilizados para a ciência e o capital de risco por meio de licitação e doações; o setor empresarial adotando alguns dos modelos de mobilização de redes de usuários que foram desenvolvidos pelo terceiro setor; ou algumas ONG que estão utilizando do capital de risco para financiar ideias emergentes e abandonar aquelas que não estão avançando como o planejado.

Existem diversas metodologias e ferramentas para gestão dos processos de inovação que podem ser aplicadas para o desenvolvimento de soluções. Citam-se algumas abaixo:

- Business Model Canvas⁴²;
- Collective Impact^{43, 44};
- Design Thinking;
- Design Essencial⁴⁵;
- Dragon Dreaming⁴⁶;
- Guide to Social Innovation⁴⁷;
- Open Innovation;
- Theory of Change⁴⁸ e;
- The Open Book of Social Innovation⁴⁹.

No entanto, no contexto dos arranjos de PSA, a inovação necessita de abordagem específica e construída dentro da realidade em que está inserida, i.e., a mesma metodologia de ToC, por exemplo, aplicada em um arranjo de PSA no Peru deverá ser diferente a um arranjo na Costa Rica, Indonésia ou no Brasil. Isso se deve às novas formas de cooperação e colaboração de cada arranjo. Como resultado, os processos, métricas, modelos e métodos utilizados na inovação no setor comercial ou domínios tecnológicos, por exemplo, nem sempre são diretamente transferíveis para economia social (Murray, et al., 2010) campo do PSA.



Figura 30. Estágios (não obrigatoriamente sequenciais) para levar ideias da concepção ao impacto na inovação social⁵⁰

Murray e colaboradores (2010) também identificaram seis estágios (não obrigatoriamente sequenciais) para levar ideias da concepção ao impacto (**Figura 30**). Eles fornecem uma estrutura útil para pensar sobre os diferentes tipos de apoio que inovadores e inovações precisam para crescer, no processo da inovação social:

1. Motivações, inspirações e diagnósticos;
2. Propostas e ideias;
3. Prototipagem e pilotos;
4. Sustentação;
5. Escala e difusão e;
6. Mudanças sistêmicas.

⁴² <https://strategyzer.com/canvas/business-model-canvas>

⁴³ https://ssir.org/articles/entry/collective_impact

⁴⁴ <http://www.fsg.org/>

⁴⁵ <http://rosenbaum.com.br/>

⁴⁶ <http://www.dragondreaming.org/>

⁴⁷ http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/documents/20182/84453/Guide_to_Social_Innovation.pdf/88aac14c-bb15-4232-88f1-24b844900a66

⁴⁸ <http://www.theoryofchange.org/what-is-theory-of-change/>

⁴⁹ https://www.nesta.org.uk/sites/default/files/the_open_book_of_social_innovation.pdf

⁵⁰ (Murray, et al., 2010)

BOX 12. Estágios da inovação social⁵¹

1) *Motivações, inspirações e diagnósticos*

Este estágio trata dos fatores que evidenciam a necessidade de inovação, bem como as inspirações que a provocam, desde a imaginação criativa até novas evidências. Envolve diagnosticar o problema e enquadrar a pergunta norteadora de tal maneira que as principais causas do problema específico, não apenas seus sintomas, serão abordadas - posicionando-se a meio caminho de encontrar a solução certa.

2) *Propostas e ideias*

Este é o estágio da geração da ideia que pode envolver métodos formais - como o design ou métodos de criatividade para ampliar o menu de opções disponíveis, ajudando a extrair inspiração e experiências de uma ampla gama de fontes.

3) *Prototipagem e pilotos*

Estágio em que as ideias são testadas na prática, de maneira simples, pilotos mais formais, protótipos ou ensaios controlados. Estágio particularmente importante na economia social porque é através de iteração, tentativa e erro que as coalizões ganham força e os conflitos são resolvidos. É também através desses processos que medidas de sucesso vêm a ser acordadas.

4) *Sustentação*

Quando a ideia se torna a prática diária. Envolve refinar ideias (e muitas vezes racionalizá-las) e identificar os fluxos e as necessidades financeiras para garantir a sustentabilidade.

5) *Escala e difusão*

Existe uma série de estratégias para escalonar e difundir a inovação - do crescimento organizacional, pelo licenciamento e franquias, a uma difusão mais leve. As inovações se prendem na economia social de muitas maneiras, seja pela inspiração e emulação, ou pela provisão do apoio e conhecimento de uma forma mais orgânica e adaptada.

6) *Mudança sistêmica*

Este é o objetivo final da inovação social. A mudança sistêmica geralmente envolve a interação de muitos elementos: movimentos sociais, modelos de negócios, leis e regulamentos, dados e infraestruturas, e formas inteiramente novas de pensar e fazer. Normalmente, as inovações sociais se confrontam com as barreiras e a hostilidade de uma ordem posta e antiga. Os pioneiros podem se esquivar dessas barreiras, mas para que as inovações possam crescer, dependerão, muitas vezes, da criação de novas condições para viabilizar economicamente e institucionalmente as inovações.

No esforço de aplicação de ferramentas existentes para o desenvolvimento de soluções é importante definir - adotar ou adaptar - quais são os princípios que as norteiam a fim de aproximar ao contexto social, ambiental e econômico local, aumentando a aderência e efetividade.

⁵¹ Adaptado de The Open Book of Social Innovation (Murray, et al., 2010).

12.1 Programa de Soluções Inovadoras: inovações no âmbito do arranjo PBF

No caso do PBF, desde o início da implementação do programa pela FAS em 2008, um conjunto de princípios está em constante aprimoramento, norteando as oportunidades de desenvolvimento de soluções. Oportunidades para o desenvolvimento (adoção ou adaptação) de soluções são selecionadas seguindo alguns princípios norteadores:

1. Valoriza a floresta em pé;
2. Melhora o modo de vida local;
3. Valoriza a cultura local e os saberes tradicionais;
4. Valoriza os produtos e serviços locais;
5. Busca trabalhar em redes e promove arranjos institucionais participativos;
6. Busca resolver problemas locais;
7. É disruptiva e continuamente melhorada;
8. Entrega resultados de impactos positivos de alta qualidade;
9. Monitora impactos e busca maior eficiência e eficácia;
10. Provê experiência de uso de alta qualidade e;
11. Pode ser co-criada ou coadaptada, garantindo os princípios anteriores.

Isso se deu por meio de experiência em campo, os principais desafios regionais e algumas perguntas norteadoras, em uma lista não exaustiva, alinhadas com a missão institucional da FAS:

- Como fazer a floresta valer mais em pé do que derrubada, aumentar a renda das populações tradicionais e evitar o desmatamento e degradação florestal?
- Como a inovação pode melhorar a qualidade de vida da população local enquanto promove a conservação da sociobiodiversidade?
- Como ser disruptivo na Amazônia para intensificar benefícios e inspirar outras regiões?
- Como desenvolver as comunidades e preservar a cultura local?
- Como e com quem co-criar por meio de propósito e valor compartilhados?
- Como garantir a participação qualificada, representativa e periódica dos atores envolvidos?
- Qual é o melhor arranjo para o desenho de soluções para o desenvolvimento sustentável?
- Como financiar o desenvolvimento sustentável de modo a garantir ações e impactos de longo prazo?

Na FAS, a inovação continuada faz parte dos valores institucionais, desde sua criação e tem apresentado resultados expressivos desde então. A própria constituição da fundação e do arranjo do PBF teve um caráter inovador - no desenho e no processo de construção - que envolveu órgãos governamentais, o setor privado, terceiro setor, incluindo movimento social, e a academia. Esta configuração se repete na representatividade dos setores dentro do Conselho de Administração e seu Conselho Consultivo.

As inovações na FAS têm sido feitas em diversas frentes. Mecanismos e abordagens de financiamento como o projeto de REDD da RDS do Juma⁵² com receitas provenientes da comercialização de reduções de emissão com empresas privadas; da parceria com o banco Bradesco que destina 50% da taxa de administração de um cartão de crédito específico é aportada anualmente na instituição líder para implementação do arranjo, ou pelo apoio financeiro à conservação ambiental para acumular pontos no padrão de construções sustentável LEED, do *Green Building Council*.

Dentro de processos institucionais, como a gestão financeira dos recursos (parte realizada por meio de fundos específicos e finitos que potencializam os valores arrecadados utilizando rendimentos financeiros); e o desenvolvimento de softwares sob demanda para atender as necessidades do arranjo (e.g. sistemas de pagamento e reporte, plataforma de sistematização, gestão e visualização de indicadores).

E inovações nas práticas e nas atividades de campo, como ferramentas e abordagens participativas e de empoderamento de jovens e mulheres, o processo de análise de lições aprendidas, de disseminação, incorporação e implantação dentro do PBF.

A organização de parte dos estágios de inovação processos - que inclui motivação, desenho, prototipagem e sustentação (Murray, et al., 2010) - é feita pelo Programa de Soluções Inovadoras (PSI), em constante evolução desde da criação da FAS. Os estágios subsequentes (escala e mudança sistêmica) são implementados pelos outros programas da FAS com apoio técnico do PSI.

Assim, a FAS tem como um de seus principais objetivos protagonizar a discussão, a concepção, a implementação e a disseminação de soluções inovadoras para o desenvolvimento sustentável. Junto com parceiros, co-cria e aprimora soluções voltadas à conservação ambiental, qualidade de vida, empoderamento social, educação, empreendedorismo e geração de renda, entre outros no âmbito dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), agenda definida pelas Nações Unidas para 2030 que reflete os novos desafios globais de desenvolvimento.

⁵² Mais informações em <http://fas-amazonas.org/projeto-SDR-do-juma/projeto-de-redd-da-SDR-do-juma/>

O PSI fomenta, acompanha e avalia soluções transformadoras para o desenvolvimento sustentável, por meio de ações transversais e integrando diversas coordenadorias da instituição com uma área de atuação que extrapola o Estado do Amazonas.

Ao longo do processo de implantação do arranjo de PSA observou-se que era necessário institucionalizar o processo de inovação. Ainda que a inovação fosse incentivada e integrada às ações foi constatado que haveria espaço para ganhos de eficiência. O processo de desenvolvimento de soluções apresentado a seguir (**Figura 31**) sintetiza esse esforço de institucionalização do processo de inovação no desenho do arranjo.

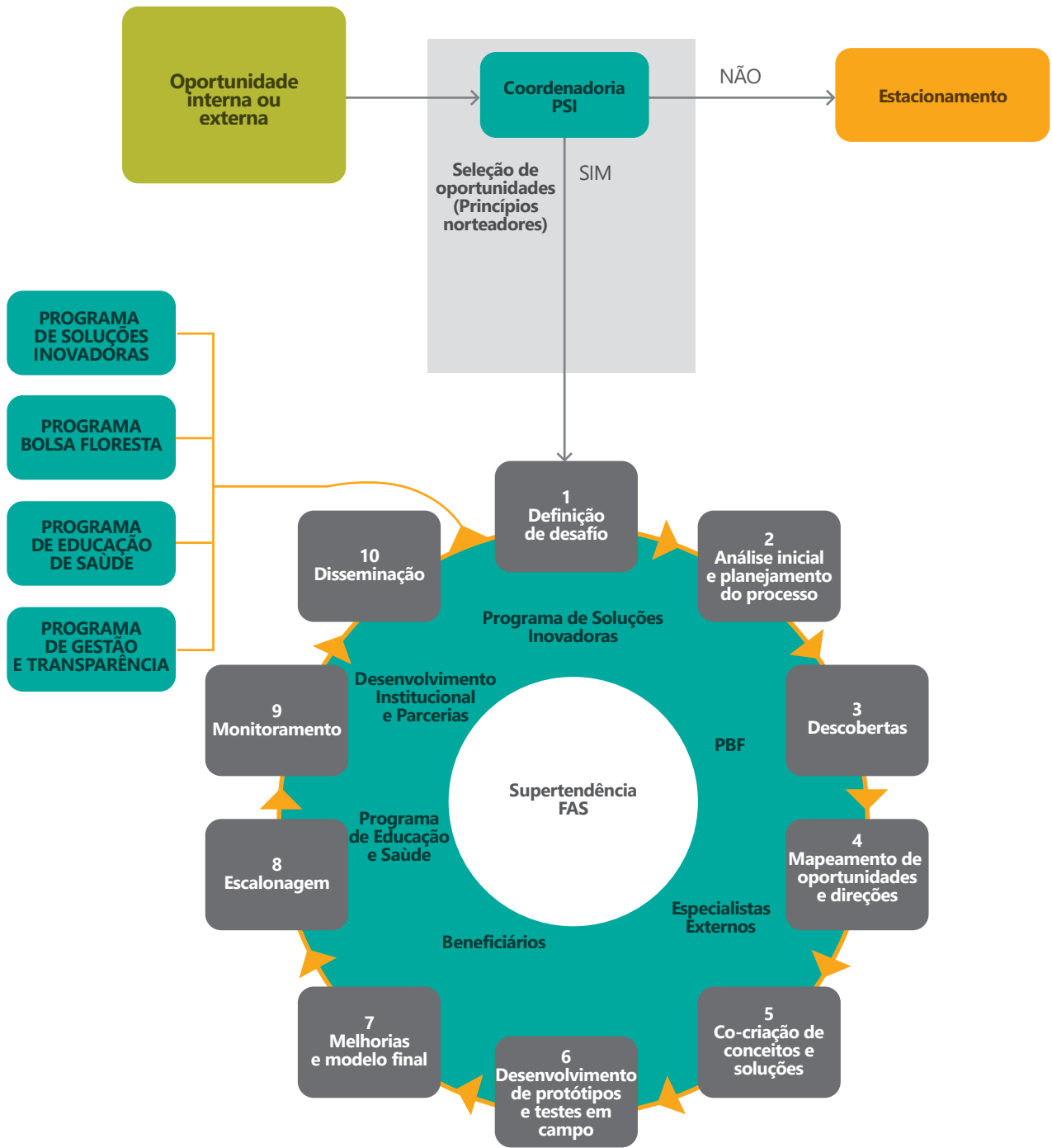


Figura 31. Esquema do processo de desenvolvimento de soluções do PSI - FAS

O processo de desenvolvimento de soluções do PSI conversa com a **Figura 27. Fluxo de processamento de oportunidades e novos projetos** (pg117). Nos casos de aderência destas oportunidades ou demandas internas ou externas às perguntas norteadoras do PSI, passa a seguir este fluxo. A equipe de inovação da FAS é responsável pela avaliação destas oportunidades e decide se será desenvolvida ou não, neste caso, deixando-a em um “estacionamento de ideias”. Ao ser escolhida, é tratada através de um fluxo que se inicia com a definição do desafio (1) e termina com a disseminação da solução (10) visando a incorporação da mesma em um ou mais programas da FAS. Todo o processo é liderado pelo PSI e monitorado pela Superintendência da FAS, contando com a participação das diferentes áreas da fundação, especialistas externos e provedores do PBF. Alguns dos resultados deste processo estão apresentados no **Box 13. Resultados dos processos de inovação no âmbito do arranjo de PSA Programa Bolsa Floresta** (pg136).

BOX 13. Resultados dos processos de inovação no âmbito do arranjo de PSA Programa Bolsa Floresta

1. Rede de soluções do desenvolvimento sustentável da Amazônia (SDSN-Amazônia⁵³): a FAS é secretaria executiva da SDSN-Amazônia, uma rede ligada à ONU para apoiar no acompanhamento e implantação dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS). Por meio da integração de atores como universidades, ONG, empresas e governos, a SDSN-Amazônia apoia a identificação, divulgação e interação de organizações para a co-criação de soluções para o desenvolvimento sustentável. Um exemplo é a plataforma online disponível em maps.sdsn-amazonia.org. A rede tem, em 2016, 24 membros ativos e tem promovido eventos (presenciais e remotos) para apoiar os países da bacia Amazônia a incorporar a perspectiva regional do bioma amazônico aos ODS.

2. Projeto de Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação (REDD) na Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) do Juma: a reserva do Juma foi criada, em 2006 pelo governo do Amazonas, com o intuito de ter suas atividades de conservação financiadas pelo mecanismo financeiro conhecido com REDD⁵⁴. O projeto Juma foi um dos primeiros a ser certificado no mundo, em 2008 (Viana, 2008), e o primeiro a ter o engajamento sistêmico de empresas privadas como Bradesco, Coca-Cola e Marriott Internacional. Adicionalmente ao seu mecanismo financeiro inovador, o projeto Juma também apresentou um novo arranjo institucional, em 2008: definição de investimentos por meio de reuniões com os provedores, organizações de base, e governo do estado, a FAS na qualidade de instituição líder e parceiros privados.

A iniciativa destinou em termos de recompensas, incentivos e pagamento R\$ 445,8 mil anuais na forma de investimentos com foco em fortalecimento de organizações locais, geração de renda, transporte, educação, comunicação, desenvolvimento de pesquisas e soluções e melhores estruturas para o monitoramento do ecossistema. Alguns impactos são: 85% dos moradores da reserva acreditam que suas vidas melhoraram após a implantação do arranjo (ACTION, 2015) 74% dos moradores acreditam que o projeto tem diminuído o desmatamento, e as taxas de desmatamento caíram 63 km² (2006) para zero (2015) (INPE - PRODES, 2017).

3. Unidade de beneficiamento de produtos florestais na comunidade Bauana: por meio de parcerias com diversos grupos empresariais, foi implementada uma unidade de beneficiamento de óleos essenciais de andiroba e de açaí para fins alimentares liderada por grupos de provedores/empreendedores locais capacitados. Em 2016, a iniciativa produziu a 660 kg de manteiga de murumuru envolvendo 61 famílias de coletores, fornecedoras de 6,9 toneladas de semente.

Para 2017, a unidade mantida por jovens ribeirinhos do Médio Juruá com apoio da AMARU e da incubadora FAS, fechou contrato para fornecimento de 8 toneladas de óleos de andiroba e manteiga de murumuru à indústria de cosméticos, com expectativa de faturamento bruto superior a R\$ 100 mil. O conceito de parcerias, investimentos estruturantes, capacitação e formação de líderes empreendedores é um modelo inovador que a FAS tem implementado nas UC beneficiadas pelo Programa Bolsa Floresta.

4. Edital Floresta em Pé: em parceria com o Fundo Amazônia, a FAS lançou, em março de 2017, o edital "Floresta em Pé" que tem o objetivo de apoiar empreendedores locais a desenvolverem projetos de conservação ambiental por meio do apoio financeiro e técnico a cadeias produtivas sustentáveis (cacau, pirarucu, artesanato, turismo de base comunitária etc.). Nesta iniciativa, a FAS e o Fundo Amazônia pretendem selecionar pelo menos 16 empreendimentos que receberão até R\$ 150 mil e apoio técnico para o desenvolvimento do projeto, para o acompanhamento de indicadores e prestação de contas. Esta iniciativa tem três inovações principais: expansão do território para entorno e áreas protegidas do estado do Amazonas, no processo de seleção haverá capacitação em desenho de projetos e gestão, os empreendimentos selecionados deverão se comprometer a contribuir financeiramente com a associação de



Bradesco Expresso (Alex Pazuello).



Bradesco Expresso (Clovis Miranda).

BOX 13. Resultados dos processos de inovação no âmbito do arranjo de PSA Programa Bolsa Floresta

moradores diretamente impactada pelo negócio para investimentos sociais definidos pelo coletivo (e.g., construção e reparo de escolas e centros sociais, aquisição e manutenção de ambulâncias e rádios etc.).

5. Incubadora de Negócios Sustentáveis: a FAS acredita que, iniciativas de negócios sustentáveis, especialmente em áreas protegidas, são soluções estratégicas com enorme potencial para contribuir positivamente para a redução do desmatamento e seus efeitos sobre as mudanças climáticas e ao incentivo do uso sustentável da biodiversidade, promovendo a geração de renda, conservação ambiental e desenvolvimento social local.

No entanto, soluções de prateleira não ajudam no desafio de empreender na Amazônia, é preciso customizar abordagens para os empreendedores da floresta na busca por diferentes resultados de impactos sociais, ambientais e econômicos. Assim, para incentivar iniciativas empreendedoras de base sustentáveis, a FAS investiu na criação da Incubadora de Negócios Sustentáveis com ações de consultorias especializadas voltadas à melhoria da gestão de pequenos empreendimentos nas Unidades de Conservação apoiadas pela fundação. O projeto é fruto de uma parceria entre FAS e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Amazonas (FAPEAM), com apoio do Bradesco, Videolar/Inova, Coca-Cola, Natura e SAP, British Council / Fundo Newton.

A incubadora tem como objetivo alavancar iniciativas empreendedoras no meio comunitário inicialmente de cinco Reservas de Desenvolvimento Sustentável (RDS): do Rio Negro, do Uacari, do Juma, do Rio Madeira e do Rio Amapá. Além de fornecer consultorias para a elaboração do plano de negócios, a incubadora acompanha a gestão financeira dos empreendimentos e estuda possíveis novos meios de acesso ao mercado.

6. Inclusão financeira: um dos desafios em comunidades ribeirinhas é a dificuldade no acesso aos serviços bancários, como saque de dinheiro, movimentações financeiras e opções de investimentos. Diante desta necessidade, a FAS e o Bradesco iniciaram em 2011, a instalação dos primeiros postos de atendimento bancário dentro de Unidades de Conservação no Brasil. A iniciativa atende à linha de ação da FAS de promover estratégias integradas de soluções para o desenvolvimento sustentável por meio do incentivo à economia local.

A terceira unidade foi inaugurada em junho de 2015 na RDS Piagaçu-Purus, no município de Beruri (173 km de Manaus). A ação foi um passo estratégico no processo de inclusão financeira ribeirinha de cerca de 5.000 pessoas espalhadas por uma área de mais de 1 milhão de hectares. Além de facilitar o acesso aos benefícios do Programa Bolsa Floresta (PBF), o banco estimula o desenvolvimento comunitário local, facilitando a circulação de recursos, principalmente provenientes da produção e comercialização de pirarucu manejado, uma das cadeias produtivas apoiadas pela FAS naquela região.

As outras duas unidades do Bradesco Expresso em funcionamento, nas RDS do Rio Negro (a cerca de 70 quilômetros de Manaus) e do Uacari (aproximadamente 800 quilômetros da capital amazonense), respectivamente nas comunidades Tumbira e Bauana, têm impactado diretamente na vida de 3.500 ribeirinhos residentes em 49 comunidades, em uma área que compreende mais de 730 mil hectares.

⁵³ www.sdsn-amazonia.org

⁵⁴ Mecanismo financeiro criado pela ONU para permitir o apoio de países e organizações à conservação de florestas nativas em troca da emissão de reduções de emissão certificadas, dentro da lógica do mercado de carbono.

13. A importância da comunicação em arranjos de PSA

A eficiência da implementação do arranjo depende de um esforço de comunicação integrado aos processos operacionais, como parte integrante da operação e não justaposta a mesma. Deve ser transversal a todas as ações, como um esforço contínuo dos colaboradores da instituição líder e de forma incremental dos parceiros e apoiadores, de forma que se crie um entendimento comum acerca dos conceitos, acordos e demais informações através de toda a rede de atores que compõem o arranjo de PSA.

A comunicação é uma ferramenta fundamental aos arranjos de PSA. Tanto para incentivar o engajamento dos provedores ao arranjo, quanto para aumentar a eficiência da sua implantação. Considerando o processo de desenho e implantação de arranjos inovadores de PSA proposto nesta publicação, um esforço consistente de comunicação é essencial para:

1. Incentivar o engajamento de provedores no arranjo PSA;
2. Incentivar o engajamento dos demais atores no arranjo de PSA;
3. Garantir que as informações relativas às atualizações e ajustes no desenho do arranjo sejam difundidas de forma consistente a todos os atores;
4. Criar uma base de entendimento comum sobre o arranjo, contribuindo para a coesão interna;
5. Contribuir para reforçar o papel das lideranças positivas locais;
6. Contribuir para criar o ambiente de confiança necessária a implantação do arranjo;
7. Contribuir para a gestão de expectativas;
8. Facilitar a aprendizagem do sistema e a troca de informação entre os envolvidos, criando as bases para o processo de inovação;
9. Apoiar na gestão eficiente da informação;
10. Incentivar o registro e sistematização e disseminação do conhecimento e;
11. Agregar credibilidade e reputação ao arranjo de PSA.

Uma comunicação eficiente que garanta o alinhamento e a coesão entre os atores do arranjo contribui para a criação de uma imagem positiva do arranjo e por consequência permite ampliar a rede de incentivadores e apoiadores do programa.

O papel dos esforços de comunicação vai além de ser um “divulgador” de eventos e ações, mas representa um instrumento de participação e envolvimento dos atores do arranjo como facilitador de diálogos e processos de apren-

dizagem social e inovação. A atividade ajuda a dar sentido a essas ações, conectando-as aos seus motivadores, à lógica por traz delas e aos atores envolvidos, de forma a coletiviza-las, para que os receptores dessas mensagens se apropriem e se conectem a elas.

Como podemos ver em diversas passagens desse estudo, os arranjos de PSA envolvem inúmeros fatores de influência e representam um sistema complexo, com diversas partes interconectadas. O desafio da comunicação é de simplificar a compreensão desse processo e trazer uma clareza aos diversos públicos o propósito central do modelo e como as ações realizadas estão conectados a ele. Indiferente de qual o público alvo da mensagem deve haver uma mensagem central que traduza de forma clara o conceito, o propósito e o funcionamento do arranjo para diferentes públicos para que o engajamento das partes interessadas seja ótimo.

Apesar de haver uma mensagem central unificada é importante ressaltar que a linguagem, os meios de comunicação, a frequência e o objetivo diferem de acordo com o público. Em todas as fases do processo e implementação do arranjo existe a necessidade de envolvimento de diferentes públicos para incitar diferentes respostas. A partir dessa clareza, a estratégia de comunicação pode atingir os públicos envolvidos de forma apropriada e relevante.

A comunicação também pode ter uma atuação central em módulos que integram a solução de serviço ambiental cuja estratégia de mudança de entendimento, atitudes e práticas esteja baseada ou inclua uma ação de campanha. São exemplos de ações de comunicação com impactos em arranjos de PSA, campanhas que promovam:

- Utilização adequada de agroquímicos;
- Descarte adequado de embalagens de agroquímicos;
- Adoção de boas práticas no uso do fogo na agricultura;
- Respeito ao defeso;
- Divulgação de produtos ou serviços incentivados pelo arranjo no intuito de ampliar mercado;
- Manejo de resíduos e;
- Adaptação às mudanças climáticas.

Para o entendimento compartilhado por todas as partes interessadas a comunicação deve ser clara sobre onde se pretende chegar, e quais os meios utilizados para a implantação da teoria da mudança proposta. Assim, as ações pontuais compartilhadas fazem sentido em um esquema maior e são vistas não como ações pulverizadas, mas de forma integrada ao arranjo de PSA.

A partir dessa clareza, os diferentes públicos podem se conectar com os aspectos que lhe interessam e buscar mais informações relacionadas (**Figura 32**). O monitoramento das ações prove indicadores e informações chave, mas é a inteligência e estratégia de comunicação que as

torna interessantes e inteligíveis para o público alvo. Não é papel somente de um departamento ou área realizar esse esforço, que a partir de um entendimento comum entre os principais envolvidos passa a ser um trabalho descentralizado.



Figure 32. Esforços de comunicação no arranjo de PSA

Cabe à instituição líder se responsabilizar pela transparência, provendo às partes interessadas as informações necessárias para acompanhar, se envolver e colaborar com o arranjo, bem como estabelecer canais de diálogo específicos com cada um desses públicos:

1. Provedores dos serviços ambientais;
2. Investidores do arranjo;
3. Outros atores institucionais;
4. Sociedade e;
5. Interno.

13.1 Comunicando com atores específicos do arranjo

13.1.1 Provedores

A compreensão adequada por parte dos grupos de provedores dos serviços ambientais é condicionante para o sucesso da proposta. Sem o entendimento correto da proposta e de seu funcionamento, não há adesão e as mudanças esperadas conforme estabelecido na solução de serviço ambiental não serão adotadas conforme esperado.

Junto a esse público, a comunicação deve funcionar como uma ferramenta de apropriação e empoderamento. O público entende o que está se passando, tem espaço para colaborar, sente que faz parte de um esforço coletivo e quer colaborar. Além de promover o entendimento, o processo de comunicação consegue dotar provedores de análise crítica para que passem a contribuir com a evolução do desenho do arranjo.

O primeiro momento de contato da comunidade com a proposta é crucial. É nessa etapa em que se criam as relações e desenvolvem mecanismos de colaboração. O espaço de comunicação deve facilitar e nutrir a troca de conhecimento, negociar papéis e responsabilidades e criar confiança entre as partes. A comunicação deve ser simples e a mensagem clara. O espaço para escuta e discussão de impressões deve ser amplo. Na **Seção II. Desenvolvimento das condições locais favoráveis para arranjos de PSA** (pg71) são apresentados os passos para construção de um ambiente de confiança junto aos provedores e posteriormente junto ao conjunto de atores do arranjo. Para tanto, uma comunicação adequada e assertiva é essencial.

A aderência desse público à solução de serviço ambiental se firma a partir do momento em que eles consigam ter clareza do papel e o compromisso que estão assumindo no arranjo e, ao mesmo tempo que compreendem a o arranjo de PSA na sua totalidade, percebem qual o seu próprio envolvimento e contribuição. Com a incorporação dessa mensagem passam a ser além de provedores, mobilizadores sociais e comunicadores nas suas redes de relacionamento.

A comunicação também tem um papel central na gestão de expectativas junto aos provedores. Manter a mensagem simples, com foco na proposta e com limites de atuação estabelecidos pode ajudar a evitar ruídos de comunicação e possíveis desalinhamentos entre o que comunidade espera e os limites de atuação do arranjo.

Ao longo da implementação e com a evolução do projeto, essa relação de comunicação e troca deve ser mantida, e os aspectos considerados no **Quadro 17**.

Quadro 17. Aspectos para a comunicação assertiva com provedores do arranjo de PSA

Aspectos para a comunicação assertiva com provedores	
Adequação de linguagem	Em diversos casos existe defasagem educacional e altos graus de analfabetismo presente nas comunidades envolvidas. Prevalece nesses casos a linguagem falada, com utilização de termos locais para estabelecer um vocabulário comum a respeito do assunto abordado. A conversa pode ter o apoio de gráficos simples, desenhos e processos de facilitação para promover o entendimento. Nesse sentido é importante reconhecer também os papéis de diferentes grupos sociais e o direcionamento da comunicação. Como exemplo, é importante fazer a distinção de necessidades de mulheres e homens, jovens e adultos, para conseguir estabelecer em todos os casos comunicação com todos os grupos.
Constância	A proposta de arranjos de PSA passam muitas vezes pela necessidade de promover mudanças de hábitos. A constância da comunicação influencia diretamente esse aspecto. Quanto mais presente o programa se faz no dia-a-dia das pessoas, mais natural o conteúdo se torna e a aderência dos provedores com essas propostas tende a aumentar. A continuidade dessa comunicação promove também a segurança e confiança dos provedores com relação ao processo.
Proximidade	A relação pessoal e comunicação direta sempre se destacam aos canais de comunicação à distância na relação com os provedores. Reconhecendo-se barreiras logísticas e de recursos, recomenda-se ao máximo que exista uma relação pessoal em primeira mão entre esse grupo e a organização. Espaços informais de conversa e troca com presença nos territórios criam a sensação de proximidade e pertencimento, e são momentos de extrema importância para aprendizagem sobre a aderência das ações em campo.
Capilaridade	A complexidade logística de alguns territórios exige uma inteligência logística também na estratégia de comunicação, que deve mapear e se perguntar como fazer a mensagem chegar ao máximo possível de provedores, desenvolvendo um processo que garanta a capilaridade da informação. Essa característica se destaca em processos de mobilização para participação de eventos, e aderência a campanhas pontuais ou sazonais.
Canais de comunicação	É importante estabelecer a comunicação como um caminho de mão dupla, em que exista espaço não apenas para passar a mensagem, que esteja aberto e de fácil acesso para receber informações, denúncias, sugestões e discutir questões necessárias. Os canais para essa troca devem ser adequados à tecnologia disponível, pensando nas estruturas de fácil acesso aos provedores e com fácil receptividade por parte da instituição líder, que se responsabiliza pela resposta.

13.1.2 Investidores do arranjo

Os investidores do arranjo dos serviços ecossistêmicos são atores chave pois viabilizam a implementação do programa. A atenção de comunicação voltada a eles envolve tanto um alinhamento sobre as expectativas e os diferentes fatores que compõem e influenciam os resultados quanto uma prestação de contas adequada.

Os parceiros investidores do arranjo podem ser de realidades bastante distintas do território do PSA. Isso implica em um possível desconhecimento da região e dos fluxos locais que influenciam no funcionamento da implementação. Comunicar adequadamente essa realidade, as nuances e características próprias do território cria um entendimento comum. É um processo constante e extremamente importante para gerar coesão a respeito de alinhamento de ritmos, expectativas e fatores que influenciam a implementação.

A prestação de contas ao investidor do arranjo também exige um fluxo de informações que deve integrar toda a rede. Indicadores quantitativos e qualitativos são exigidos como contrapartida a um investimento. Essas informações devem ser trabalhadas e traduzidas para cada investidor do arranjo, especificamente de acordo com o contrato realizado, de forma que demonstrem a efetividade da parceria.

Alguns parceiros exigem mais dados técnicos e numéricos, como o número de provedores atingidos, valores investidos em cada território, etc. Outros se conectam mais com histórias pessoais e casos qualitativos. Esse alinhamento deve ser acordado desde o início da negociação para que desencadeie um processo de coleta de informações adequada a serem traduzidos e comunicados de acordo.

13.1.3 Outros atores institucionais

O arranjo é composto por diversos atores diretos ou indiretos, sejam privados ou públicos. A audiência envolve parceiros que atuam em atividades específicas na implementação do programa, academia e pesquisadores de temas relacionados, que podem requerer informações mais técnicas e específicas não supridas pelos meios de comunicação aberta.

O importante é que esses parceiros sintam uma abertura ao diálogo sobre os diferentes temas e que os pontos de contato institucionais estejam alinhados para passar as informações que aquele encontro entre as instituições requer.

Essas demandas mais pontuais devem ser alimentadas por um sistema de registro e sistematização do conhecimento, para que as informações e a mensagem estejam de fácil acesso e não demandem esforços extras. A agilidade em responder a demandas específicas de atores diversos reforça a credibilidade e a reputação do programa.

13.1.4 Sociedade

A sociedade civil, beneficiária dos serviços ecossistêmicos mantidos pelo arranjo, deve ser um público alvo da comunicação em massa, com mensagens mais abrangentes e com maior alcance. É também uma forma de prestações de contas a esse público.

A comunicação ideal sobre programas de PSA voltada ao público inclui:

- Produção de conteúdos pontuais de simples compreensão, que abordem temas específico mas conectem com o propósito geral do arranjo;
- Produção de conteúdo audiovisual, que facilita a melhor visualização do cenário em que o arranjo está inserido;
- Realização de campanhas de engajamento, que ajudam a atrair o público para a causa e promover a participação social;
- Publicações com linguagem simples e acesso livre a respeito dos esforços realizados e;
- Canais abertos para que o público possa se expressar, dar opiniões e sugestões.

13.1.5 Interno

O registro, a sistematização e a disseminação do conhecimento entre os indivíduos que diretamente se dedicam a implantação do programa são esforços necessários para a eficiência e evolução do mesmo. A missão central do arranjo de PSA se desdobra em inúmeras ações de natureza diferentes, geralmente em equipes que trabalham em módulos específicos e áreas diversas. Existe um risco de fragmentação da operação. A comunicação é a ferra-

menta que une as áreas em torno de informações relevantes sobre ações e processos de diferentes áreas para que todos possam entender, se envolver e dar sugestões às demais. A visão sistêmica das ações gera espaço para aprendizagem e transversalidade, ponto fundamental para criar condições de o sistema aprender e se adaptar, conforme abordado no **Capítulo 10. Gestão adaptativa de arranjos de PSA** (pg113).

Para criar coesão, a instituição líder do arranjo assume também o papel de articulador de fluxos e processos de comunicação entre as organizações e parceiros, através de seus diversos interlocutores internos. Os colaboradores envolvidos mais diretamente no arranjo devem estar alinhados à mensagem central e ver os momentos de envolvimento e negociação com parceiros locais como oportunidades de alinhar a mensagem e engajá-los à causa central.

Tão importante quanto a comunicação dos esforços atuais é o registro das informações e do histórico das ações realizadas até então, para que se crie uma linha lógica de evolução da implementação do programa. O papel da comunicação vai além da transmissão de mensagens e informação e se torna um processo de gestão de conhecimento e informação, alimentando processos de reflexão e tomadas de decisão.

13.1.6 Riscos

A transferência da mensagem para os diversos públicos não garante por si só a compreensão e alinhamento com a proposta e os arranjos, nem mesmo que gera as mudanças de hábito esperadas. É necessário que se esteja atento às respostas geradas em função da comunicação realizada, somadas aos exercícios de monitoramento para que informem a estratégia tanto da comunicação em si como do desenho do arranjo. Neste sentido, são bastante úteis as pesquisas de opinião/percepção, apresentadas no **Capítulo 11. Monitoramento e avaliação: diagnóstico, linha de base, avaliações, indicadores, e pesquisas técnicas e científicas associadas** (pg119).

13.2 Estratégias de comunicação no Programa Bolsa Floresta

A comunicação de um programa complexo e altamente articulador como PBF é desafiadora e exige constante atenção. Para suprir as necessidades de interação e de prover informações ricas aos variados grupos de interesse, o esforço deve continuar em constante evolução e testar variados canais e tipos de mensagem (**Quadro 18**).

Quadro 18. Exemplos de esforços de comunicação da FAS para os diversos atores do arranjo de PSA

Canais/Comunicação	Provedores	Investidores do arranjo	Parceiros	Sociedade	Interna
Atlas	x	x	x	x	x
Relatório de Atividades		x	x	x	
Reportagens em mídia aberta (Jornal, TV e Rádio)	x			x	
Papo Sustentável					
Site		x	x	x	
Dia de conhecimento - Visitas de campo					
Vídeo Institucional		x	x	x	
Vídeos de missões de campo					
DSC					x
Repórteres da Floresta + Jornal	x			x	
Vozes da Floresta	x				
Newsletters		x			
Cartazes de campanhas + Calendário	x				
Sistema de Indicadores					x
Radio comunicação	x				
Oficinas de nivelamento interno e planejamento					x
Pesquisa / Artigos técnico-científicos					
Grupos de WhatsApp			x		x
Site				x	

Ao longo dos anos de experiência, a FAS já se engajou em vários formatos de comunicação a respeito do modelo e das ações do programa, mas sempre manteve mensagem central o mote: “Fazendo a floresta valer mais em pé do que derrubada”. A frase expressa claramente a missão central que guia todos os esforços do arranjo de PSA, promovendo alinhamento de propósito com o público interessado.

Comunicar os diversos fatores relacionados na implementação e como as ações se integram em uma lógica central é desafiador. A FAS realiza diversas iniciativas e utiliza canais variados para comunicar-se com os diversos públicos de interesse. Os principais serão apresentados a seguir, de acordo com os diferentes públicos a que se destina primordialmente.

13.2.1 Provedores

Os moradores das UCs são o público que demandam maior estratégia na comunicação, pelo desafio logístico e de isolamento tecnológico. A maioria das comunidades não possuem acesso à telefone ou internet.

Iniciativas

- **Repórteres da Floresta:** com o propósito de trazer à tona a voz dos jovens moradores das comunidades ribeirinhas, a iniciativa de educação capacita e incentiva os jovens das reservas falarem em primeira mão sobre sua realidade. É uma expressão da comunicação como meio para reforçar o papel das lideranças positivas locais e disseminar o conhecimento local. Os grupos de jovens são capacitados e recebem equipamentos necessários tanto para registrarem as ações do projeto em campo quanto para expressarem-se a respeito de diversos temas de interesse local. A produção de conteúdo é difundida através de redes sociais, em matérias divulgadas pelo site da FAS e outras mídias que se interessem e na produção de

Jornal de distribuição entre as comunidades. A circulação do jornal dentro das UCs, com matérias produzidas pelas próprias comunidades garante que o ponto de vista seja alinhado e próximo dos demais provedores. Além de ser uma oportunidade para que mais gente da sociedade civil conheça a realidade local se conectar com uma realidade distante, o projeto trabalha também a comunicação das iniciativas do arranjo sem que seja necessária interlocução de outros atores.⁵⁵

- **Vozes da Floresta:** Programa de rádio com foco em engajar os provedores nas ações do programa. Os *spots* gravados em Manaus eram oportunidades de passar comunicados importantes, promover campanhas de mobilização, informar e também entreter o público. Canal de alta abrangência e capilaridade, as rádios estão presentes na grande maioria das casas do interior do Amazonas, e o programa era gravado em linguagem que comunica com a realidade interior do estado, pautado em demandas de comunicação com o público.

Canais

- **Rádio comunicação:** a instalação uma rede de 160 equipamentos de rádio comunicação VHF, realizados através do PBF Social no início da implementação do programa, são uma das ações com maior impacto para as comunidades mais isoladas envolvidas no arranjo. Os aparelhos comunitários são o método mais prático de comunicação entre comunidades e entre a sede da FAS e as comunidades. Assuntos relacionados à gestão da saúde local, trocas de informações e transmissão de recados são assuntos que correm o canal exclusivo das UCs e facilitam a aproximação entre comunidades da mesma região ou distantes entre si.

- **Cartazes:** A mídia impressa já se tornou canal consagrado entre os ribeirinhos. O calendário anual ou as outras campanhas realizadas através da mídia impressa marca presença na casa dos provedores do programa. Tradicionalmente, as comunidades têm uma relação próxima com materiais gráficos e fixam as impressões na parede de suas casas. Já foram utilizados para o engajamento em torno de assuntos estratégicos como adaptação das casas e roças para lidar com enchentes e prevenção de incêndios. O calendário anual vem com informações úteis e relevantes para o público como dicas para práticas agroecológicas, atenção à gestão de bens comunitários, cuidados coma saúde. Os temas são construídos de forma participativa durante as oficinas de lideranças.

- **Internet:** O acesso à internet tem aumentado gradativamente nas comunidades, através de sistemas de educação à distância implantados pela Secretaria Estadual de Educação. Onde é presente, a ferramenta oferece aos comunitários a chance de se aproximar de outras realidades e encurtar distâncias que sempre os fizeram iso-

lados. Principalmente os jovens tem se interessado pela ferramenta.

- **Telefonia:** A FAS dispõe de um número de telefone que os provedores podem, a qualquer momento ligar gratuitamente para tirar dúvidas sobre o programa e apresentar suas demandas e sugestões.

13.2.2 Investidores do arranjo e outros atores institucionais

Os parceiros institucionais da FAS são cruciais para a manutenção do arranjo. São financiadores do PBF como um todo ou de iniciativas específicas, instituições acadêmicas que realizam pesquisas para contribuir com a compreensão do programa, e parceiros técnicos que qualificam o trabalho e somam esforços à realização. Para mantê-los engajados ou prospectar novos parceiros, os esforços de comunicação são direcionados de diferentes maneiras dentro da instituição.

Iniciativas

- **Visitas de campo:** Não há nenhuma comunicação à distância que substitua a experiência direta. Periodicamente, a área de relações institucionais da FAS convida grupos compostos por representantes de diversos parceiros consolidados ou em prospecção para conhecer as ações implantadas em campo. Através da experiência, os visitantes são instigados a ver a realizada amazônica com os próprios olhos, com espaço para compreender como as ações apoiadas por eles se consolidam em campo.

- **Produção científica:** Apoiado por uma ampla rede de pesquisadores interessados, o arranjo oferece rico material para exploração acadêmica de diversos temas. A organização tem incentivado, por exemplo, a produção de pesquisas e relatórios técnicos sobre cadeias produtivas locais para enriquecer o conhecimento sobre o assunto no campo.

- **Relações institucionais diretas:** A área de relações institucionais tem a função de facilitar a comunicação com parceiros chave, identificando os requerimentos específicos de cada parceiro e processando e direcionando as informações necessárias para cada um deles através de *newsletters* informativos direcionados a esse público.

⁵⁵ Para mais informações acesse: <https://www.facebook.com/reporteresdafloresta>

13.2.3 Sociedade

O envolvimento e engajamento da sociedade através de informações facilmente acessíveis e compreensíveis divulgadas em mídias e plataformas abertas fazem parte da atividade cotidiana da área de comunicação da organização, que traduz os dados e histórias coletadas, criando pautas interessantes e informativas ao público.

Iniciativas

- **Relatório de Atividades:** Produzidos desde o primeiro ano do programa, o relatório é um livro que consolida anualmente as ações realizadas pela FAS. Através dele, as imagens e textos transmite aos leitores informações sobre as ações em campo e promovem a transparência e confiança dos públicos com o arranjo.

- **Relatório de auditoria independente:** relatório de livre acesso resultante de processo semestral de auditoria.

- **Papo Sustentável:** em encontros periódicos realizados na sede da FAS, especialistas em diversos temas relacionados a sustentabilidade são convidados a compartilhar sua experiência em eventos abertos ao público de Manaus e transmitidos online, promovendo a aproximação do público com o arranjo.

- **Produção de material audiovisual:** Canais na internet reúnem vídeos produzidos pela equipe de campo que contam as histórias e apresentam personagens envolvidas na implementação do programa, registrando os esforços da equipe na implementação. Os vídeos ajudam a contextualizar as ações do arranjo para o público não envolvido diretamente no tema.⁵⁶

Canais

- **Mídia aberta:** A divulgação de pautas a respeito do PBF em mídias nacionais e regionais são a principal fonte de conexão com o público aberto. A conexão com formadores de opinião pública ajuda a trazer adesão de novos interessados ao tema.

- **Site:** O *website* da FAS é a principal porta de acesso às informações sobre o arranjo. Lá está reunida toda a produção de conteúdo da área de comunicação e além de criar canais de contato para conexão com os interessados. Os esforços atuais estão direcionados para criação de um mapa onde todas as ações e investimentos do PBF estão georreferenciadas, bem como os impactos dos mesmos na redução do desmatamento naquela região.

13.2.4 Interna

O alinhamento entre a equipe diretamente envolvida na implementação do PBF, nas ações de apoio e no suporte administrativo e de inovação.

Iniciativas

- **Oficinas de nivelamento:** São espaços trimestrais que contam com a participação de todas as áreas da organização para que apresentem seu trabalho, seus aprendizados e suas dúvidas, para promover conhecimento transversal das atividades e a colaboração entre áreas. Além de facilitar a aprendizagem da equipe e troca de informação entre os envolvidos, cria bases inovações internas.

- **Sistema de indicadores, coleta de dados e produção de conteúdo:** A área focada em comunicação na FAS depende da informação coletada e compartilhada por todos da organização. A FAS reconhece e incentiva o papel dos colaboradores da instituição a se engajarem no esforço. Os agentes de campo registram coletivamente dados e histórias que registram a evolução do projeto. A organização prove capacitações e equipamentos necessários para qualificar essa atividade, que geram a riqueza de dados para acompanhamento e compreensão a respeito do arranjo.

Canais

- **Mailing interno e grupos de WhatsApp:** a equipe do PBF e seus programas de apoio exigem constante presença da equipe em campo. A ferramenta de comunicação em grupo através de mensagens instantâneas tem tomado grande importância para o alinhamento interno. As equipes que vão em missões de campo enviam as notícias e atividades realizadas aos demais colaboradores. Isso promove o apoio da equipe e traz a noção de trabalho em conjunto apesar das ações geograficamente pulverizadas.

⁵⁶ Disponíveis no canal: <https://www.youtube.com/tvfasamazonas>

14. Desafios e oportunidades para a provisão de serviços ecossistêmicos baseada em incentivos

Cada vez mais, as áreas relevantes para conservação incluem paisagens habitadas ou manejadas pelo homem (Zimmerer, 2006 apud Eloy, et al., 2013). Arranjos de PSA tratam fundamentalmente de incentivar mudanças no padrão de desenvolvimento das populações humanas que integram um determinado ecossistema ou território.

Assim não é possível dissociar os esforços de conservação de processos de desenvolvimento sustentável. Vulnerabilidade social e pressão sobre os ecossistemas, são problemas complexos interconectados que precisam ser resolvidos conjuntamente. Os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável se constituem em uma sinalização clara neste sentido.

O planeta vive uma grave crise ecológica e humanitária. As soluções para essa crise incluem necessariamente: (i) estancar a degradação ambiental e (ii) promover a restauração ecológica. Esses dois objetivos estratégicos dependem da valorização dos serviços ecossistêmicos providos pelos ecossistemas naturais e os agroecossistemas. Essa valorização é essencial para influenciar a sociedades a seguir um caminho diferente do atual. Em outras palavras, é necessário criar mecanismos de incentivos para que as sociedades e as pessoas percebam benefícios da redução da degradação ambiental e da restauração ecológica incorporando em suas estratégias de desenvolvimento a complexidade inerente aos problemas que buscam resolver e não a reduzir à uma transação financeira.

É nesse contexto que os pagamentos por serviços ambientais têm um papel estratégico para o futuro da humanidade e do planeta. Essas recompensas podem ser tanto monetárias quanto não monetárias. Muitas vezes o investimento na melhoria da educação ou no acesso à água potável pode ser mais relevante do que transferências monetárias. Para além da semântica, incentivos positivos diversos e reconhecidos como recompensa pelos provedores, são mais apropriados do que pagamento que facilmente são associados a um processo de aquisição ou apropriação de algo.

O uso do termo recompensa também contribui para construir pontes entre segmentos de nossas sociedades que possuem restrições à ideia de atribuir valor monetário aos serviços ambientais e fazer pagamentos em função disso. Podemos dizer que há uma grande convergência em torno da necessidade de valorizar economicamente os serviços ambientais, e fazer com que os responsáveis pela conservação e restauração dos ecossistemas sejam recompensados por isso.

Um primeiro desafio é a definição da recompensa a ser oferecida aos cuidadores dos ecossistemas que realizam serviços ambientais e promovem a manutenção e incremento dos serviços ecossistêmicos (vide **Item 3.8 Recompensas, incentivos e pagamentos**, pg47). Uma das lições aprendidas pela experiência do PBF é de que isso deve ser fruto de um processo de decisão e gestão participativa, capaz de capturar as prioridades das populações envolvidas. Vale enfatizar o conceito de “processo”. A definição de um arranjo de PSA não é um exercício técnico e estanque.

É algo dinâmico ao longo do tempo e com forte caráter subjetivo. Não se trata de uma aplicação de uma fórmula matemática de custo de oportunidade. É muito mais complexo, pois envolve valores e percepções de segmentos sociais geralmente diferentes daqueles que estão no poder de instituições urbanas. Por isso a abordagem construtivista e participativa apresentada nesta publicação é de grande valor como referência. Obviamente, os métodos apresentados aqui podem e devem ser aprimorados e ajustados às distintas realidades.

O segundo desafio é criar mecanismos de financiamento que sejam na escala necessária e com sustentabilidade a longo prazo (vide **Seção I. Ferramentas para o desenho de arranjos inovadores de PSA**, pg20). Muitos arranjos de PSA na América Latina e Caribe ainda não alcançaram esses objetivos estratégicos. Muitos ainda estão numa escala piloto ou dependem de financiamentos sem garantias de longo prazo. Novamente, não há uma receita a ser reproduzida de maneira mecânica e linear. É necessário aproveitar oportunidades locais e circunstanciais, que variam de um lugar a outro e também ao longo do tempo. Uma das lições aprendidas pela Fundação Amazonas Sustentável é que o desenvolvimento de múltiplas parcerias é uma estratégia para reduzir a dependência de grandes fontes de financiamento e criar resiliência a mudanças políticas locais, nacionais ou internacionais.

O terceiro desafio é monitorar os resultados de arranjos de PSA com base em indicadores apropriados. Esses indicadores devem ser relevantes localmente, em especial para os provedores dos arranjos (vide **Capítulo 11. Monitoramento e avaliação: diagnóstico, linha de base, avaliações, indicadores, e pesquisas técnicas e científicas associadas**, pg123). Ao mesmo tempo, esses indicadores devem dialogar com marcos conceituais mais genéricos, como é o caso dos ODS.

O uso de indicadores apropriados é essencial para conquistar e manter parcerias. Não basta que os arranjos façam investimentos definidos como prioritários pelas comunidades locais: é essencial que os resultados sejam analisados quanto aos seus impactos quantitativos e qualitativos na redução da pobreza, melhoria da qualidade de vida, geração de renda e conservação ambiental.

O quarto desafio é relacionado com gestão, ética e transparência. A gestão de arranjos de PSA deve ser eficiente. Em outras palavras, o custo da atividade meio deve ser baixo e as atividades fim devem alcançar os resultados e impactos de alta qualidade (vide **Seção III. Aspectos gerenciais importantes para a efetividade de arranjos inovadores de PSA**, pg105).

A transparência na gestão de todo o processo, desde a captação de recursos até a administração interna e o relacionamento com fornecedores, parceiros e beneficiários é essencial para construir relações de confiança. A ética deve nortear a conduta de todas as relações e, em especial, das equipes responsáveis pela implementação de arranjos de pagamento por serviços ambientais. É recomendada a adoção de Códigos de Conduta e Ética por todos os envolvidos.

Por fim, em que pesem todos esses desafios, a boa notícia é que não é difícil desenhar e implementar arranjos de PSA eficientes e eficazes -- para tanto, a estratégia para endereçar tal complexidade requer um desenho apropriado, esforços para o desenvolvimento de condições locais e processos de gestão diferenciados. Esta publicação buscou oferecer algumas orientações a partir de uma vivência prática – o Programa Bolsa Floresta – e suas lições aprendidas ao longo dos últimos 10 anos.

Concluimos com um chamamento às instituições multilaterais, doadores, governos, movimentos socioambientais, docentes e pesquisadores a se envolverem mais no aprimoramento das iniciativas em andamento e apoiar novas iniciativas. É essencial e urgente multiplicar os arranjos de PSA em toda a América Latina e Caribe. Isso é um componente vital para mitigar as mudanças climáticas e, ao mesmo tempo, promover a adaptação aos novos contextos que se avizinham.

BIBLIOGRAFIA

- ACTION. (2015).** Relatório Pesquisa de Opinião Programa Bolsa Floresta. Manaus : FAS, 2015.
- Agostinho, M. E. (2003).** Complexidade e Organizações: em busca da gestão autônoma. Rio de Janeiro : Atlas, 2003.
- Anderson, A. A. (2005).** The community builder's approach to Theory of Change. New York : The Aspen Institute, 2005.
- Andrade, D. C., & Fasiaben, M. C. R. (2009).** A utilização dos instrumentos de política ambiental para a proteção do meio ambiente: o caso dos Pagamentos por Serviços Ecossistêmicos. VIII Encontro da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica, Cuiabá. Anais do VIII Encontro da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica. 2009.
- Andrade, D. C., & Romeiro, A. R. (2009).** Capital natural, serviços ecossistêmicos e sistema econômico: rumo a uma "Economia dos Ecossistemas". Foz do Iguaçu : ANPEC, 2009.
- Aragão, L. E. O. C. (2012).** Environmental science: The rainforest's water pump. *Nature*. 489, 2012, pp. 217–218.
- Arrigada, R., & Perrings, C. (2009).** Making Payments for Ecosystem Services Work. Nairobi : UNEP, 2009.
- Arts, K., van der Wal, R. & Adams, W. M. (2015).** Digital technology and conservation of nature. *Ambio*. 44(Supl 4), 2015, Vol. 661.
- Bakkegaard, R. K., & Wunder, S. (2014).** Bolsa Floresta, Brazil: Case report. [book auth.] E. O. Sills, et al. REDD+ on the ground: A case book of subnational initiatives across the globe. s.l. : Center for International Forestry Research, 2014.
- Baliga, S., & Maskin, E. (2003).** Mechanism design for the environment. [book auth.] K.-G. Mdler and ZR. Vincent. Handbook of Environmental Economics, Volume 1. s.l. : Elsevier Science, 2003.
- Bauer, R. (1999).** Gestão da mudança: caos e complexidade nas organizações. São Paulo : Atlas, 1999.
- Baylis, K., Honey-Rosés, J., Börner, J., Corbera, E., Ezzine-de-Blas, D., Ferraro, P. J., Lapeyre, R., Persson, U. M., Pfa, A., & Wunder, S. (2016).** Mainstreaming Impact Evaluation in Nature Conservation. *Conservation Letters*, 9: 58–64.
- Blom, B., Sunderland, T., & Murdiyarto, D. (2010).** Getting REDD to work locally: lessons learned from integrated conservation and development projects. *Environmental Science & Policy*. 2010, Vol. 13, pp. 164–172.
- Bonfante, T. M., Voivodic, M., & Meneses Filho, L. (2010).** Desenvolvendo Salvaguardas Socioambientais de REDD+: um guia para processos de construção coletiva. Piracicaba (Brasil) : IMAFLORA, 2010.
- Börner, J., Baylis, K., Corbera, E., Ezzine-de-Blas, D., Honey-Rosés, J., Persson, U. M., & Wunder, S. (2017).** The Effectiveness of Payments for Environmental Services. *World Development*. Vol. 96, 2017, pp. 359-374.
- Bours, D., McGinn, C., & Pringle, P. (2004).** Guidance note 3: Theory of Change approach to climate change adaptation programming. Oxford : SEA Change CoP, Phnom Penh and UKCIP, 2004.
- Boyd, J., & Banzhaf, S. (2007).** What are ecosystem services? The need for standardized environmental accounting units. *Ecological Economics* 63(2-3): 616-626.
- Bracer, C., Scherr, S., Molnar, A., Sekher, M., Ochieng, B.O., & Sriskanthan, G. (2007).** Organization and Governance for Fostering Pro-Poor Compensation for Environmental Services: CES Scoping Study Issue Paper no. 4. ICRAF Working Paper no. 39. Nairobi, Kenya: World Agroforestry Centre.
- Bulte, E., Lipper, L., Stringer, R., & Zilberman, D. (2008).** Payments for ecosystem services and poverty reduction: concepts, issues, and empirical. *Environment and Development Economics*. 3, 2008, Vol. 13, pp. 245-254.
- Buvinic, M. (1999).** The missing workers: Women in the rural economies in LAC (Latin American Countries). Proceedings; High-Level Consultation on Rural Women and Information. 1999, pp. 5-9.
- Carpenter, S.R., DeFries, R., Dietz, T., Mooney, H.A., Polasky, S., Reid, W.V., & Scholes, R.J. (2006).** Millennium Ecosystem Assessment: Research needs. *Science*. 314, 2006, pp. 257–258.
- Carttar, P., Lindquist, C., & Markham, A. (2015).** Nonprofit Management Tools and Trends 2015. Boston : The Bridgespan Group, 2015.
- Center for Theory of Change. n.d..** Toco software. s.l. : Center for Theory of Change, n.d.

- Cisneros, E. (2016).** The impact of the Bolsa Floresta program on forest conservation outcomes. Paper prepared for IDB/FAS evaluation Project, Bonn.
- Christopher, S., Watts, V., McCormick, A.K., & Young, S. (2008).** Building and Maintaining Trust in a Community-Based Participatory Research Partnership. *American Journal of Public Health*. 2008, Vols. Vol 98, No. 8, pp. 1398-1406.
- Conklin, J. (2005).** *Dialogue Mapping: Building Shared Understanding of Wicked Problems*. New York : Wiley, 2005.
- Costedoat, S., et al. (2015).** How effective are biodiversity payments in Mexico? . *PLoS ONE*. 10, 2015, Vol. 3.
- Cranford, M. (2014).** *Positive Incentives for Ecosystem Services*. PhD Thesis. London : Department of Geography and Environment. London School of Economics., 2014.
- Cundill, G., et al. (2014).** *Social learning for adaptation: a descriptive handbook for practitioners and action researchers*. s.l. : IDRC/Rhodes University/Ruliv, 2014.
- Dahlman, C. J. (2014).** *Innovation Policy for Inclusive Development*. [book auth.] OECD. Proceedings of the OECD Global Forum. Paris (France) : s.n., 2014.
- Daily, G.C. (ed). (1997).** *Nature's Services. Societal Dependence on Natural Ecosystems*. Washington : s.n., 1997.
- de Groot, R., & Hermans, L. M. (2009). Broadening the picture: Negotiating payment schemes for water-related environmental services in the Netherlands. *Ecological Economics*. 11, 2009, Vol. 68, pp. 2760–2767.
- Derissen, S., & Latacz-Lohmann, U. (2013).** What are PES? A review of definitions and an extension. *Ecosystem Services*. 2013, Vol. 6.
- Diallo, A., & Thuillier, D. (2004).** The success of international development projects, trust and communication: an African perspective. *International Journal of Project Management*. 23(3), 2004, pp. 237-252.
- Dinur, E. (2011).** *Confronting conflicts: A Toolbox for Understanding and Managing Conflicts*. s.l. : CISV International, 2011.
- Doran, G. T. (1981).** There's a S.M.A.R.T. way to write management's goals and objectives. *Management Review*. 1981, Vol. 70, (11): 35–36., pp. 35–36.
- Ekstrom, J. (2008).** *Low-cost biodiversity impact assessment for multi-benefit PES Projects. Guidance and Challenges*. Report prepared for United Nations Forum for Forests. s.l. : Forest Trends., 2008.
- Eloy, L., Coudel, E., & Toni, F. (2013).** *Implementando Pagamentos por Serviços Ambientais no Brasil: caminhos para uma reexão crítica*. 2013, Vol. v. 4 n. 1, pp. 21-42.
- Engel, S. (2015).** *The devil in the detail: A practical guide on designing payments for environmental services*. Social Science Research Network. [Online] 2015.
- Engel, S., Pagiola, S., & Wunder, S. (2008).** Designing payments for environmental services in theory and practice. *Ecological Economics*. 65, 2008, pp. 663-674.
- European Union. (2010).** *Europe 2020 Flagship Initiative – Innovation Union – COM(2010) 546 Final*. Brussels : EU, 2010.
- Falloon, P. D., Dankers, R., Betts, R. A., Jones, C. D., Booth, B. B. B., & Lambert, F. H. (2012).** Role of vegetation change in future climate under the A1B scenario and a climate stabilisation scenario, using the HadCM3C earth system model. *Biogeosciences Discussion*. 9, 2012, pp. 7601-7659.
- FAO. (2007).** *The state of food and agriculture: paying farmers for environmental services*. FAO Agriculture Series. 38, 2007.
- FAS. (2017).** *Relatório de Atividades 2016*. Fundação Amazonas Sustentável. Manaus: FAS, 2017. 158 p: il.
- Ferraro, P. J. & Pattanayak, S. K. (2006).** Money for Nothing: A Call for Empirical Evaluation of Biodiversity Conservation Investments. *PLoS Biology*. 4, 2006, Vol. 4, e10, pp. 0482–0488.
- Ferraro, P.J., & Miranda, J.J. (2013).** Heterogeneous treatment effects and mechanisms in information-based environmental policies: Evidence from a large-scale field experiment. *Resource and Energy Economics*. 2013, Vol. 35, 3, pp. 356-379.
- Fisher, R., et al. (2005).** Linking conservation and poverty reduction : landscapes, people and power. s.l. : IUCN, 2005. p. 160.
- Fisher, B., & Turner, K. (2008).** Ecosystem services: Classification for valuation. *Biological Conservation* 141:

1167-1169.

Foley, J. A., et al. (2007). Amazonia revealed: forest degradation and loss of ecosystem goods and services in the Amazon Basin. *Frontiers in Ecology and the Environment*. 5, 2007, pp. 25–32.

Forest Trends, Grupo Katoomba & UNEP. (2008). Pagamentos por Serviços Ambientais: um Manual Sobre Como Iniciar. Nairobi : Forest Trends e Grupo Katoomba, 2008.

Fripp, E. (2014). Payments for Ecosystem Services (PES): A practical guide to assessing the feasibility of PES projects. Bogor, Indonesia : CIFOR, 2014.

Gardner, T.A., et al. (2008). The cost-effectiveness of biodiversity surveys in tropical forests. *Ecology Letters*. 2008, Vol. 11, pp. 139-150.

Garside, B, Luger, J., Kowalska, A., & Steele, P. (2016). Aid and Business for Sustainable Development. Emerging lessons from effective aid–business partnerships in the era of the SDGs. IIED Issue Paper. London : IIED, 2016.

Gertler, P.J., Martinez, S., Premand, P, Rawlings, L. B., & Vermeersch, C. M. J. (2011). Impact evaluation in practice. Washington : World Bank Publications, 2011.

Gómez-Baggethun, E., Rudolf de, G., Lomas, P. L., & Montes, C. (2010). The history of ecosystem services in economic theory and practice: From early notions to markets and payment schemes. *Ecological Economics*. Vol. 69, Issue 6, 1 April 2010, pp. 1209-1218.

Greiber, T. (2009). Payments for Ecosystem Services: Legal and Institutional Frameworks. Gland, Switzerland : IUCN, 2009. p. 296 pp.

Grieg-Gran, M., & Bishop, J. (2004). How Can Markets for Ecosystem Services Benefit the Poor? [book auth.] D. (Ed.) Roe. *The Millennium Development Goals and Conservation: Managing Nature's Wealth for Society's Health*. London : IIED, 2004.

Grima, N., Singh, S. J., Smetschka, B., & Ringhofer, L. (2016). Payment for Ecosystem Services (PES) in Latin America: Analysing the performance of 40 case studies. *Ecosystem Services*, Vol. 17, 2016, Pages 24-32.

Haines-Young, R. H. & Potschin, M. B. (2010). The links between biodiversity, ecosystem services and human well-being. [book auth.] Raffaelli & Frids. *Ecosystems ecology: a new synthesis*. Cambridge : Cambridge University Press, 2010.

Haines-Young, R. H., & Potschin, M. B. (2009).

Methodologies for defining and assessing ecosystem services. Final Report, JNCC, Project Code C08-0170-0062, 69 pp

Henders, M., & Ostwald, S. (2012). Forest Carbon Leakage Quantification Methods and Their Suitability for Assessing Leakage in REDD. *Forests*. 3, 2012, pp. 33–58.

HLG. (2008). Challenging Europe's Research: Rationales for the European Research Area (ERA). Brussels : ERA Rationales Expert Group, 2008.

Hope, R. A., Porras, I., Borgoyary, Miranda, M., Agarwal, C., Tiwari, S., & Amezaga, J.M. (2007). Negotiating watershed services. London : IIED, 2007.

Huberman, D. (2008). A Gateway to PES: Using Payments for Ecosystem Services for Livelihoods and Landscapes. Gland : International Union for the Conservation of Nature (IUCN), 2008.

INPE - PRODES. (2017). Brazilian government deforestation estimates based on remote sensing for the "Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Juma". São José dos Campos (Brasil) : INPE, 2017.

INSP. (2005). Theory of Change Tool Manual. Washington D.C : INSP, 2005. p. 55.

Izquierdo, Andrea E, & Clark, Matthew L. (2012). Spatial Analysis of Conservation Priorities Based on Ecosystem Services in the Atlantic Forest Region of Misiones, Argentina. *Forests*. 3, 2012, pp. 764-786.

Jack, B. K., Kousky, C., & Sims, K. R. E. (2008). Designing payments for ecosystem services: Lessons from previous experience with incentive-based mechanisms. *Ecosystem Services Special Feature - Research Articles - Social Sciences - Economic Sciences*. PNAS 2008 105 (28) 9465-9470, 2008.

Kinzig, P., Perrings, C., Chpain, F.S, Polasky, S., Smith, V.K, Tilman, D., & Turner, B.L. (2011). Paying for Ecosystem Services: Promise and Peril. *Science*. 2011, Vol. 334, pp. 603-604.

Kofinas, G. P. (2009). Adaptive co-management in social-ecological systems. [book auth.] Chaplin F. S. & Kofinas G. P. *Principles of ecosystems stewardship resilience based natural resources management in a changing world*. New York : Springer, 2009.

Kolko, J. (2012). Wicked Problems: Problems Worth Solving. Austin : Austin Center for Design, 2012.

Le Velly, G., & Dutilly, C. (2016). Evaluating Payments for Environmental Services: Methodological Challenges. *PLoS ONE*. 2, 2016, Vol. 11, p. 20.

- Leduc, M., Matthews, H. D., & De Elia, R. (2016).** Regional estimates of the Transient Climate Response to cumulative CO₂ Emissions. *Nature Climate Change*. 6, 2016, pp. 474-478.
- Leimona, B., Joshi, L., & van Noordwijk, M. (2009).** Can rewards for environmental services benefit the poor? Lessons from Asia. *Int. J. Commons*. 3, 2009, pp. 82-107.
- Leitner, M. (2013).** Innovation futures: new forms of innovation and their implications for innovation policy. *Int. J. Foresight and Innovation Policy*. 2/3/4, 2013, Vol. 9, pp. 269-286.
- Liu, S., Costanza, R., Farber, S., & Troy, A. (2010).** Valuing ecosystem services: Theory, practice, and the need for a transdisciplinary synthesis. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 1185 (2010), 2010, Vol. New York Academy of Sciences., pp. 54-78.
- Lugo, E. (2007).** Ecosystem services, the millennium ecosystem assessment, and the conceptual difference between benefits provided by ecosystems and benefits provided by people. *Ecosystem Services*. 2007.
- Marques, J.D.O, Luizão, F.J, Teixeira, W.G., Vitel, C.M., & Marques, E.M.A. (2016).** Soil organic carbon, carbon stock and their relationships to physical attributes under forest soils in central Amazonia. *Revista Árvore*. 40, 2016, Vol. 2, pp. 197-208.
- Martín-López, B., Gómez-Baggethun, E., García-Llorente, M., & Montes, C. (2014).** Trade-offs across value-domains in ecosystem services assessment. *Ecological Indicators*, Volume 37, 2014, Pages 220-228.
- Mashelkar, R. (2013).** Inclusive Innovation: The Global Game Changer. [Online] The Global Research Alliance, Apr 3, 2013. [Cited: Feb 6, 2017.] <http://www.theglobalresearchalliance.org/index.php/inclusive-innovation> .
- May, P. H. (2015).** The Bolsa Floresta Program in Amazonas, Brazil: Evaluation of Initial Impacts. Washington, DC : IADB, 2015.
- May, P. H. (2010).** Economia do Meio Ambiente: teoria e prática. Rio de Janeiro : Elsevier, 2010.
- McCarthy, D. D. P., Crandall, D. D., Whitelaw, G. S., General, Z. & Tsuji, L. J. S. (2011).** A critical systems approach to social learning: building adaptive capacity in social, ecological, epistemological (SEE) systems. *Ecology and Society* 16(3): 18.
- McLellan ed., Richard. (2014).** Living Planet Report 2014. s.l. : World Wildlife Fund, 2014.
- Melo, M. A. C.E., & Agostinho, M. C. (2007).** Gestão Adaptativa: uma proposta para o gerenciamento de redes de inovação. Junho 2007, Vol. 11, 2.
- Millennium Ecosystem Assessment. (2005).** Ecosystems and human well-being: current state and trends. Washington, DC : Island Press, 2005.
- Muradian, R. (2011).** Payments for Ecosystem Services or the Fallacy of Simplicity. Wageningen : Foundation for Sustainable Development, 2011, p. 6.
- Muradian, R., et al. (2013).** Payments for ecosystem services and the fatal attraction of win-win solutions. *Conservation Letters*. 2013, Vol. 6, 4, pp. 274-279.
- Muradian, R., Corbera, E., Pascual, U., Kosoy, N., & May, P. (2010).** Reconciling theory and practice: An alternative conceptual framework for understanding payments for environmental services. *Ecological Economics*. 69, 2010, pp. 1202-1208.
- Murray, R., Caulier-Grice, J., & Mulgan, G. (2010).** The Open Book of Social Innovation - Social Innovator Series: Ways to Design, Develop and Grow Social Innovation. London (UK) : Nesta, 2010.
- Naeem, S., et al. (2015).** Get the science right when paying for nature's services. Few projects adequately address design and evaluation. *Science*. 347, 2015, pp. 1206-1207.
- Nobre, A.D. (2014).** O futuro climático da Amazônia: relatório de avaliação científica. São José dos Campos (Brasil) : CCST-INPE: INPA, 2014. p. 42.
- Ocampos, I. (2014).** Estudio comparativo sobre programas de transferencia condicionada que combinan la reducción de la pobreza con la conservación del medio ambiente en Brasil, Ecuador y Peru. Brasília : GIZ, 2014. p. 60.
- OECD. (2009).** New Nature of Innovation. Paris : OECD, 2009.
- . (2010).** Paying for biodiversity: enhancing the cost-effectiveness of payments for ecosystem services. Paris, France : OECD, 2010.
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010).** Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers. s.l. : Wiley, 2010. p. 188.
- Pagiola, S. (2006).** Payments for environmental services in Costa Rica. Washington, DC : World Bank. (MPRA Paper no. 2010), 2006.
- Pagiola, S., Arcenas, A., & Gunars, P. (2005).** Can Payments for Environmental Services Help Reduce Pover-

ty? An Exploration of the Issues and the Evidence to Date from Latin America. *World Development*. 2005, Vol. 33, 2, pp. 237–253.

Park, C. (2007). *A Dictionary of Environment and Conservation* (2 ed.). Oxford : Oxford University Press, 2007.

Pattanayak, S. K., Wunder, S., & Ferraro, P. J. (2010). Show Me the Money: Do Payments Supply Environmental Services in Developing Countries? *Review of Environmental Economics and Policy*. 2010, pp. 1–21.

Peixoto, M. (2011). Pagamento por serviços ambientais - aspectos teóricos e proposições legislativas. s.l. : Núcleo de Estudos e Pesquisas do Senado, 2011. 1983-0645.

Peskett, L. (2011). Benefit Sharing in REDD+: exploring the Implications for Poor and Vulnerable People. s.l. : World Bank and REDD-net, 2011.

Pollock, J.F. (2006). Detecting population declines over large areas with presence-absence, time-to-encounter, and count survey methods. *Conservation Biology*. 2006, Vol. 20, pp. 882-892.

Porras I., Vorley, B., Amrein, A., & Clemens, H. (2015). Payments for ecosystem services in smallholder agriculture: lessons from the Hivos-IIED learning trajectory. London : IIED and Hivos, 2015.

Porras, I., Barton, D.N, Miranda, M. and Chacón-Cascante, A. (2013). Learning from 20 years of Payments for Ecosystem Services in Costa Rica. London (UK) : IIED, 2013.

Porras, I., & Ntantumbo, I. (2015). Linking smallholders to PES/REDD+: Intermediaries and ecosystem services markets. London : IIED, 2015.

Proença, V., et al. (2016). Global biodiversity monitoring: from data sources to essential biodiversity variables. *Biological Conservation*. in press, 2016.

Ramalingam, B. (2013). Aid on the edge of the chaos: rethinking international cooperation in a complex world. Oxford : OUP Oxford, 2013.

Ramaswamy, V., & Guillard, F. (2010). The Power of Co-Creation. *Journal of Product Innovation Management*. 29, 2010, Vol. 683.

Ramaswamy, V., & Prahalad, C. K. (2004). Future of competition. s.l. : MCGRAW-HILL, 2004.

Reed, M. S., et al. (2010). What is social learning? *Ecology and Society*. 15(4): r1, 2010.

Reeves, H., & Baden, S. (2000). Gender and Devel-

opment: Concepts and Definitions. Brighton : Institute of Development Studies, 2000.

Reimer, F., Borner, J. and Wunder, S. (2012). Monitoring deforestation for REDD: an overview of options for the Juma Sustainable Development Reserve Project. Bogor (Indonesia) : CIFOR, 2012.

Reyers, B., Biggs, R., Cumming, G. S., Elmquist, T., Hejnowicz, A. P., & Polasky, S. (2013). Getting the measure of ecosystem services: a social-ecological approach. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 11: 268–273.

Rittel, H. W. J., & Webber, M. M. (1973). Dilemmas in a General Theory of Planning. *Policy Sciences*. 1973, Vol. 4, pp. 155-169.

Rodríguez, K., Ávila-Foucat, S., & Maldonado, J. (2016). Indigenous communities' perception regarding payments for environmental service programme in Oaxaca Mexico. *Ecosystem Services*. 2016, Vol. 17, pp. 163-171.

Samndong, R.A., & Ntantumbo, I. (2014). Natural resources governance in the Democratic Republic of Congo: Breaking sector walls for sustainable land use investments. IIED Country Report. London : IIED, 2014.

Sandhu-Rojon, R. n.a.. Selecting Indicators for impact evaluation. s.l. : UNDP, n.a.

Savy, C.E., & Turpie, J.K. (2004). Payments for Ecosystem Services: A Review of Existing Programmes and Payment Systems. Rhodes Gift, South Africa : Anchor Environmental Consultants CC, 2004.

Sekercioglu, C. H. (2010). Ecosystem functions and services. [book auth.] Navjot S. Sodhi and Paul R. Ehrlich. *Conservation Biology for All*. Oxford : s.n., 2010.

Silva, A. B., & Rabelo, L. M. B. (2003). A emergência do pensamento complexo nas organizações. *Revista de Administração*. 4, 2003, Vol. 37.

Skutsch, M.M., van Laake, P.E., Zahabu, E.M., Karky, B.S., Phartiyal, P. (2009). Community monitoring in REDD+. [book auth.] A. (ed.) Angelsen. *Realising REDD: national strategy and options*. Bogor, Indonesia : CIFOR, 2009.

Smith, S., Rowcroft, P., Everard, M., Couldrick, L., Reed, M., Rogers, H., Quick, T., Eves, C., & White, C. (2013). Payments for Ecosystem Services: A Best Practice Guide. Defra, London

Soares-Filho, B.S., et al. (2006). Modelling conservation in the Amazon basin. *Nature*. 440, 2006, pp. 520–523.

- Sommerville, M. M., Jones, J. P.G., & Milner-Gulland, E. J. (2009).** A revised conceptual framework for payments for environmental services. *Ecology and Society*. 14, 2009, Vol. (2), p. 34.
- Sommerville, M.M., Milner-Gulland, E.J., & Jones, J.P.G. (2011).** The challenge of monitoring biodiversity in payment for environmental service interventions. *Biol. Conserv.* 144, 2011, Vol. 12, pp. 2832–2841.
- Souza, M. M. O. (2009).** A utilização de metodologias de diagnóstico e planejamento participativo em assentamentos rurais: o diagnóstico rural/rápido participativo. *Em extensão*. 1, 2009, Vol. 8, pp. 34-47.
- Speranza, C. I. I., & Sand, I. V. D. (2010).** Can the rural economy deliver ecosystem services? *CAB Reviews*. 5, 2010.
- Stein, D., & Valters, C. (2012).** Understanding the theory of change in international development. London : Justice and Security Research Programme, 2012.
- Swinton, S. M., Rector, N. Robertson, G. P., Jolejole-Foreman, C. B., & F. Lupi. (2015).** Farmer decisions about adopting environmentally beneficial practices. Pages 340-359 in S. K. Hamilton, J. E. Doll, and G. P. Robertson, editors. *The Ecology of Agricultural Landscapes: Long-Term Research on the Path to Sustainability*. Oxford University Press, New York, New York, USA.
- Swinton, S. M., Lupi, F., Robertson, G. P., & Hamilton, S. K. (2007).** Ecosystem services and agriculture: Cultivating agricultural ecosystems for diverse benefits. *Ecological Economics*. 2007, Vol. 64, pp. 245 – 252.
- UN. (2012).** Science, technology and innovation for sustainable development in the global partnership for development beyond 2015 -UN system Task Team on the Post 2015 - UN Development Agenda. New York : UN, 2012.
- UN. (2004).** An Overview of the Principle of Free, Prior and Informed Consent and Indigenous Peoples in International and Domestic Law and Practices. Paper presented at Workshop on Free, Prior and Informed Consent and Indigenous Peoples, organized by the Secretariat of UNPFII, 17-19 January 2005, UN Headquarter, New York, USA
- Valente, R., Salviati, V., Ribenboim, G., Souza Jr, C., Viana, V., & Tezza, J. (2015).** Bolsa Floresta's Community-based Monitoring Programme. XIV World Forestry Congress, Durban, South Africa.
- van Epp, M., & Garside, B. (2014).** Monitoring and Evaluating Social Learning: A Framework for Cross-Initiative Application. CCAFS Working Paper no. 98. Copenhagen, Denmark : CGIAR Research Program on Climate Change, Agriculture and Food Security (CAAFS), 2014.
- van Es, M., Guijt, I., & Vogel, I. (2015).** Theory of changing thinking in practice: A stepwise approach. Hague : Hivos, 2015.
- Vatn, Arild. (2010).** An institutional analysis of payments for environmental services. *Ecological Economics*. 69, 2010, pp. 1245–1252.
- Viana, V. (2008).** Bolsa Floresta (Forest Conservation Allowance): an innovative mechanism to promote health in traditional communities in the Amazon. *Estudos Avançados* (online). 2008, Vol. 22, 64, pp. 143-153.
- Viana, V., Tezza, J., Solidade, V., Marostica, S., Salviati, V., & Soares, A. (2012).** Impactos do Programa Bolsa Floresta: uma avaliação preliminar. *Cadernos de Sustentabilidade*. Manaus (Brasil) : FAS, 2012. p. 32.
- Viana, V., Cenamo, M., Ribenboim, G., Tezza, J., & Pavan, M. (2008).** Juma Sustainable Development Reserve: The First REDD Project In the Brazilian Amazon. *Fundação Amazonas Sustentável*. Manaus (Brasil) : FAS., 2008. p. 88.
- Vogel, I. (2012b).** ESPA guide to working with Theory of Change for research projects. London : ESPA - DFID, 2012b. —. (2012a). Review of the use of 'Theory of Change' in international development. London : DFID, 2012a.
- Wals, A., van der Hoeven, N., & Blanken, H. (2009).** The acoustics of social learning: Designing learning processes that contribute to a more sustainable world. Wageningen : Wageningen Academic Publishers, 2009.
- White, H. (2009).** Theory-Based Impact Evaluation: Principles and Practice. *3ie Working Paper 3*. 2009, Vol. 3.
- Williams, B. K., & Brown, E. D. (2012).** Adaptive Management: The U.S. Department of the Interior Applications Guide. Washington, DC. : Adaptive Management Working Group, U.S. Department of the Interior, 2012.
- Wu, J., Zilberman, D., & Babcock, B. A. (1999).** Environmental and Distributional Impacts of Conservation Targeting. *CARD Working Papers*. Paper 255, 1999.
- Wunder, S. (2013).** When payments for environmental services will work for conservation. *Conservation Letters*. 6, 2013, pp. 230–237.
- Wunder, S., Engel, S., & Pagiola, S. (2008).** Taking stock: a comparative analysis of payments for environmental. *Ecological Economics*. 2008, Vol. 65, pp. 834-852.
- Wunder, S. (2005).** Payments for environmental services: some nuts and bolts. *CIFOR Occasional Paper*. 42, 2005.

Wünscher, T., Engel, S., & Wunder, S. (2008). Spatial targeting of payments for environmental services: A tool for boosting conservation benefits. *Ecological Economics*. 2008, Vol. 65, pp. 822 – 833.

WWF. (2014). Diretrizes para a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais: iniciativa diretrizes PNP-SA. Brasília : WWF Brasil, 2014.

Young, J., & Bird, N. (2015). Informing REDD+ policy: an assessment of CIFOR's Global Comparative Study. London, (UK) : Overseas Development Institute, 2015. p. 94.

Zilberman, D., Lipper, L. & McCarthy, N. (2016). When are payments for environmental services beneficial to the poor? Proceedings of the International Conference on Economics of Poverty, Environment and Natural Resources Use. 2016.



FAS

fas-amazonas.org