

Programa de Capacitação em Proteção Territorial

***Serviços Ambientais:  
o papel das terras indígenas***



PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA  
**DILMA VANA ROUSSEFF**

MINISTÉRIO DA JUSTIÇA  
**JOSÉ EDUARDO CARDOZO**

FUNDAÇÃO NACIONAL DO ÍNDIO  
**FLÁVIO CHIARELLI VICENTE DE AZEVEDO**

DIRETORIA DE PROTEÇÃO TERRITORIAL  
**ALUÍSIO LADEIRA AZANHA**

COORDENAÇÃO GERAL DE MONITORAMENTO TERRITORIAL  
**TATIANA RAQUEL ALVES VILAÇA**

Programa de Capacitação em Proteção Territorial

***Serviços Ambientais:  
o papel das terras indígenas***

## REALIZAÇÃO

**ESTA PUBLICAÇÃO INTEGRA O PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO EM PROTEÇÃO TERRITORIAL, DESENVOLVIDO PELA COORDENAÇÃO GERAL DE MONITORAMENTO TERRITORIAL (CGMT) DA DIRETORIA DE PROTEÇÃO TERRITORIAL (DPT) DA FUNAI. É PRODUTO DO PROJETO “DEMARCAÇÃO E PROTEÇÃO DE TERRAS INDÍGENAS”, UMA REALIZAÇÃO DO GOVERNO BRASILEIRO, COORDENADA PELA FUNDAÇÃO NACIONAL DO ÍNDIO (FUNAI), NO CONTEXTO DA COOPERAÇÃO BRASIL-ALEMANHA PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. O MINISTÉRIO FEDERAL DE COOPERAÇÃO ECONÔMICA E DESENVOLVIMENTO (BMZ) DA ALEMANHA APOIA A EXECUÇÃO DO PROJETO POR MEIO DO APOIO TÉCNICO DA DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT (GIZ) GMBH**

## AUTORIA

**FUNDAÇÃO NACIONAL DO ÍNDIO (FUNAI) – COORDENAÇÃO GERAL DE MONITORAMENTO TERRITORIAL (CGMT)**

## CONSULTORIA

**ANDRÉIA BAVARESCO (CONSULTORA PROJETO GATI – GESTÃO AMBIENTAL E TERRITORIAL INDÍGENA)**

## REVISÃO TÉCNICA

**LÍLIAN BARRETO, ROBERT MILLER, CAROLINA SCHNEIDER COMANDULLI, NATHALI GERMANO DOS SANTOS, TATIANA RAQUEL ALVES VILAÇA, THAIS DIAS GONÇALVES**

## REVISÃO DIDÁTICA

**SIMONE FALCONI AKKAWI**

## REVISÃO ORTOGRÁFICA E GRAMATICAL

**LAETICIA JENSEN EBLE**

## APRESENTAÇÃO

**CLARA TEIXEIRA FERRARI**

## APRESENTAÇÃO DO GUIA DO INSTRUTOR

**CLARA TEIXEIRA FERRARI**

## FOTO DA CAPA

**MÁRIO VILELA**

## CRÉDITOS FOTOGRÁFICOS

**MÁRIO VILELA E GABRIELLA GUIMARÃES**

## CATALOGAÇÃO

**CLEIDE DE ALBUQUERQUE MOREIRA CRB 1100**

## PROJETO GRÁFICO, ARTE E INFOGRÁFICOS

**SUPERNOVA DESIGN**

## TIRAGEM

**1.000 EXEMPLARES**

© copyright 2015 BY FUNAI – GIZ

proibida a reprodução de partes ou do todo desta obra sem autorização expressa dos editores FUNAI – GIZ

Dados internacionais de catalogação  
BIBLIOTECA CURT NIMUENDAJU

FUNDAÇÃO NACIONAL DO ÍNDIO; DIRETORIA DE PROTEÇÃO TERRITORIAL;  
COORDENAÇÃO GERAL DE MONITORAMENTO TERRITORIAL; GIZ (Orgs.).

Serviços ambientais: o papel das terras indígenas: Programa de Capacitação em  
Proteção Territorial. – Brasília:FUNAI/GIZ, 2015.

179p. Ilust.

ISBN: 978-85-7546-046-7

1.Terras Indígenas 2. Proteção Territorial 3.Serviços Ambientais I. Título

CDU 572.95(81):502

Fundação Nacional do Índio – FUNAI  
SBS Quadra 02, Lote 14  
Edifício Cleto Meireles  
CEP 70.070-120 Brasília, DF

Programa de Capacitação em Proteção Territorial

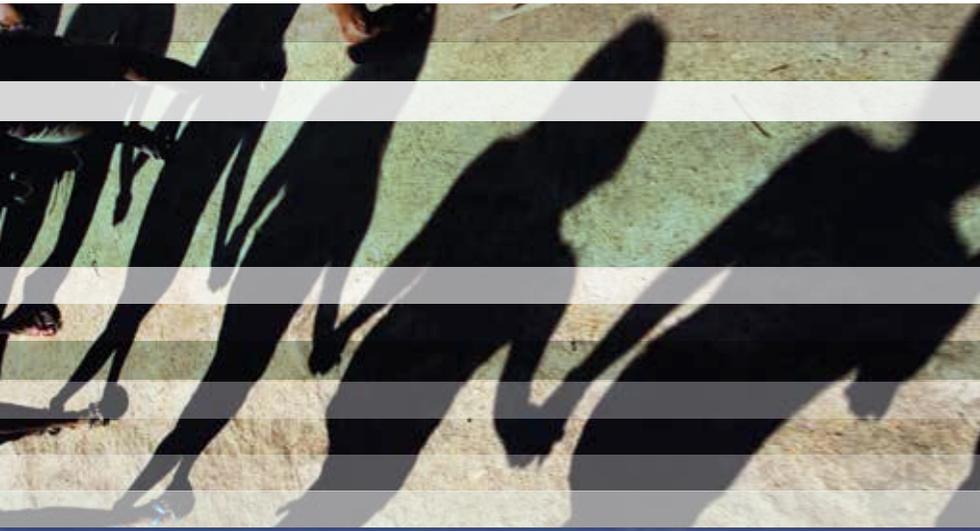
***Serviços Ambientais:  
o papel das terras indígenas***

Organização Funai – GIZ

Brasília, 2015

# Sumário

<b>APRESENTAÇÃO</b>	<b>8</b>
<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>10</b>
<b>CAPÍTULO 1: UMA INTRODUÇÃO AOS SERVIÇOS AMBIENTAIS</b>	<b>14</b>
1.1 Conceitos ecológicos	18
1.2 A transformação dos recursos naturais	22
1.3 Definindo serviço ambiental	25
1.4 Os ciclos da natureza	31
1.5 A natureza e o seu equilíbrio	40
1.6 Mudanças climáticas	44
<b>CAPÍTULO 2: PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS: PROBLEMA OU SOLUÇÃO?</b>	<b>50</b>
2.1 Por que pagar pelos serviços ambientais?	52
2.2 Para entender melhor o pagamento por serviço ambiental	58
2.3 Quem paga e quem recebe	62
2.4 PSA e mercados	67
2.5 Iniciativas brasileiras de PSA	71
2.6 Riscos e benefícios do pagamento por serviços ambientais	76
<b>CAPÍTULO 3: PSA E CARBONO</b>	<b>78</b>
3.1 Discussões internacionais sobre as mudanças climáticas	79
3.2 Créditos de Carbono	84
3.3 Discussões internacionais sobre as mudanças climáticas	86
<b>CAPÍTULO 4: POVOS INDÍGENAS E SERVIÇOS AMBIENTAIS</b>	<b>90</b>
4.1 Questão indígena e questão ambiental: “casamento” de interesses?	91
4.2 Participação e protagonismo indígena e PSA Comissão Nacional de Política Indígenas	96
4.3 Povos indígenas e mudanças climáticas	98
4.4 Povos indígenas e o mecanismo REDD+	101
4.5 Princípios e critérios socioambientais de REDD – o REDD Socioambiental	104
4.6 Serviços ambientais e PNGATI	108
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>112</b>
<b>SUGESTÃO DE LEITURAS E MATERIAIS PARA PESQUISA</b>	<b>114</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>116</b>
<b>GUIA DO INSTRUTOR</b>	<b>146</b>
CAPÍTULO 1: UMA INTRODUÇÃO AOS SERVIÇOS AMBIENTAIS	150
CAPÍTULO 2: PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS: PROBLEMA OU SOLUÇÃO?	160
CAPÍTULO 3: PSA E CARBONO	166
CAPÍTULO 4: POVOS INDÍGENAS E SERVIÇOS AMBIENTAIS	170





# *Apresentação*

Em face dos novos contextos e desafios vivenciados pelos povos indígenas e pelo Estado brasileiro, chama a atenção a necessidade de aproximar a abordagem da temática indígena no âmbito estatal ao contexto socioespacial, cultural, político e econômico atual. É neste sentido que a política indigenista vem, desde a última década, centrando esforços na superação de paradigmas conceituais de tutela e assistencialismo que, historicamente, marcaram as ações governamentais com os povos indígenas no

Brasil, e construindo suas bases nas práticas de proteção e promoção dos direitos dos povos indígenas.

No âmbito do Plano Plurianual da Fundação Nacional do Índio – Funai (2012-2015), desenvolveu-se o Programa de Proteção e Promoção dos Direitos dos Povos Indígenas, que tem como objetivo garantir aos povos indígenas a plena ocupação e gestão de suas terras, contribuindo para a redução de conflitos territoriais, a proteção ambiental e o fomento a atividades econômicas sustentáveis, bem como

a promoção dos direitos sociais que valorizem e dialoguem com as formas de gestão territorial e ambiental praticadas pelos povos indígenas.

Foi neste contexto que surgiu o **Programa de Capacitação em Proteção Territorial**, desenvolvido pela Coordenação Geral de Monitoramento Territorial (CGMT) da diretoria de Proteção Territorial (DPT) da Funai, com o apoio da Cooperação Alemã para o Desenvolvimento Sustentável (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit – GIZ).

O Programa de Capacitação em Proteção Territorial é voltado para indígenas e servidores da Funai e tem como objetivo principal proporcionar a construção de estratégias de proteção territorial voltadas para a prevenção de ilícitos dentro de terras indígenas. Considerando que a participação indígena nas ações de proteção e promoção de direitos confere efetividade aos trabalhos da Funai e atende aos princípios e diretrizes de participação previstos no Decreto nº 5.051/2004, que promulgou a Convenção no 169 da Organização Internacional do Trabalho/OIT sobre Povos Indígenas e Tribais; e considerando que o conhecimento dos povos indígenas sobre os seus territórios, o meio ambiente, os seus modos de vida e as formas de organização social é fundamental para o planejamento e a execução de ações de proteção e promoção de direitos, esse programa de capacitação pretende, especificamente, potencializar as práticas de vigilância indígena já existentes, bem como criar condições para o envolvimento das comunidades indígenas em ações de proteção territorial em parceria com a Funai.

Trabalhando temas transversais à proteção territorial, pretende-se levantar discussões junto às comunidades indígenas e servidores da Funai sobre a gestão territorial e ambiental, proporcionando processos educativos centrados na construção de conhecimentos híbridos para o enfrentamento coletivo do conjunto de desafios que se colocam aos povos indígenas e ao órgão oficial indigenista

na atualidade. E assim, buscar novas oportunidades e estratégias de desenvolvimento, gestão e proteção das terras indígenas que reconheçam os conhecimentos e as práticas tradicionais indígenas, que respeitem e garantam os direitos, os modos de organização e a autonomia indígena.

Compõem esse programa, sete temas:

- 1) Noções Gerais de Legislação Indigenista e Ambiental;
- 2) Cartografia Básica e Uso de GPS;
- 3) Prevenção e Monitoramento de Incêndios Florestais em Terras Indígenas;
- 4) Vigilância e Proteção de Terras Indígenas;
- 5) Serviços Ambientais: o papel das Terras Indígenas;
- 6) Monitores Territoriais Indígenas; e
- 7) Uso Preventivo e Manutenção de Equipamentos e Veículos.

Apesar de estarem interligados, cada um destes temas será detalhado separadamente em livros distintos e trabalhados em oficinas de capacitação coordenadas pela Funai. A abordagem desses temas constitui o primeiro passo para um processo de qualificação e nivelamento de entendimentos e práticas sobre proteção territorial. Todo o conteúdo tem potencial para aprofundamento e interação com outras temáticas pertinentes e transversais, como a gestão ambiental, a regularização fundiária, o etnodesenvolvimento e a educação. Situam-se, assim, no amplo universo da gestão territorial e ambiental de terras indígenas e representam importante desafio dos povos indígenas brasileiros na atualidade.



## *Introdução*

Ao preservarem o meio ambiente e usarem de modo consciente e sustentável os recursos naturais, os povos indígenas e comunidades tradicionais são também responsáveis pelo fornecimento do que na atualidade se denomina serviços ambientais ou ecossistêmicos. Por esse motivo, são comumente chamados de **provedores de serviços ambientais**. A ocupação das terras indígenas se dá por meio de ações antrópicas, a partir dos usos, costumes e tradições de um ou mais povos indígenas. Assim, não é possível uma generalização acerca das diversas relações entre os povos indígenas brasileiros e o meio ambiente. Cada caso deve ser analisado e discutido

levando-se em consideração as especificidades e particularidades da realidade sociocultural e ambiental e do entorno que os cerca. Ao permitir que o ambiente mantenha suas características naturais, esses povos e comunidades garantem o fornecimento dos serviços ambientais que são usados por todos. A preservação da natureza e de suas características implica, por exemplo, a conservação da biodiversidade e o fornecimento de água de qualidade por meio da preservação das matas de galeria e das zonas de recarga de lençóis freáticos e aquíferos, o que demanda trabalho dos povos indígenas. Esse conjunto de serviços justifica o surgimento da discussão sobre mecanismos que incentivem positivamente ou beneficiem aqueles que conservam e garantem o fornecimento dos serviços ambientais. A essa compensação ou incentivo positivo convencionou-se chamar de **pagamento por serviço ambiental (PSA)**.

O reconhecimento dos povos indígenas como provedores de serviços ambientais está explicitado no texto da Política Nacional de Gestão Ambiental e Territorial em Terras Indígenas (PNGATI): “Diretriz XII – reconhecimento dos povos indígenas relativos a serviços ambientais em função da proteção, conservação, recuperação e uso sustentável dos

recursos naturais que promovem em suas terras, nos termos da legislação vigente.”

A proposta de capacitação em serviços ambientais para indígenas e servidores da Funai vem somar conhecimentos a um conjunto de temáticas pertinentes e contemporâneas, essenciais para o enfrentamento dos desafios da gestão dos territórios indígenas. Para tanto, os conteúdos deste livro de capacitação foram organizados de modo a perpassar desde o histórico do surgimento da discussão sobre serviços ambientais aos mecanismos que estão sendo desenvolvidos para incentivar e compensar povos e comunidades envolvidos na discussão sobre desenvolvimento sustentável e conservação ambiental. Pretende-se, ainda, abordar como os povos indígenas vêm buscando soluções para o enfrentamento dos desafios postos na atualidade e garantir a integridade e preservação de seus territórios.

O presente documento está organizado em quatro capítulos temáticos, que apresentam uma série de atividades, leituras, dinâmicas e pesquisas visando qualificar o entendimento do processo formativo sobre a discussão contemporânea – e ainda polêmica – de pagamento por serviços ambientais. Além disso,

reforça-se a ideia de que os povos indígenas, como todos os cidadãos, também são usuários e beneficiários dos serviços ambientais.

O primeiro capítulo abordará conceitos básicos que permeiam a temática dos serviços ambientais. O segundo capítulo do livro irá tratar especificamente da discussão sobre valoração econômica dos serviços ambientais, quando essa discussão se iniciou e quais os mecanismos foram desenvolvidos. No terceiro capítulo, enfatiza-se a relação entre os esquemas de pagamento por serviços ambientais, o aquecimento global e o mecanismo REDD, que está em pauta nas discussões sobre mudanças climáticas. Por fim, no último capítulo será discutida a relação dos povos indígenas com os serviços ambientais, possíveis esquemas de PSA, participação indígena em discussões sobre o tema e a relação dessa discussão com a PNGATI.

O objetivo é trazer informação qualificada sobre esses importantes temas da atualidade, capacitar indígenas e servidores da Funai, assim como seus colaboradores para melhorarem sua atuação na participação de possíveis projetos de pagamento por serviços ambientais, nos fóruns e em políticas que constroem e definem esses novos mercados ambientais.

É importante ressaltar que somente através do empoderamento de novos conhecimentos e da difusão adequada de informações que se poderá influenciar os atuais debates sobre serviços ambientais.



Mario Vieira/Funai

CAPÍTULO

1

# *Uma introdução aos serviços ambientais*

O primeiro capítulo deste livro tem como principal objetivo nivelar e qualificar entendimentos básicos necessários para a compreensão do conceito de serviço ambiental. Por ser um tema complexo, será discutido aqui através de dinâmicas e atividades interativas. Para iniciar a discussão sobre a relação entre os povos indígenas e os diferentes tipos de serviços que os ecossistemas prestam à humanidade, faz-se necessário um momento de troca de saberes a respeito dos diferentes entendimentos sobre meio ambiente, ecossistemas, biodiversidade e equilíbrio ecológico.

Antes de dar início às atividades que vão permitir ao educador e aos participantes construir coletivamente conceitos que serão foco de estudo neste livro, propõe-se realizar uma dinâmica de apresentação dos participantes, a fim de incentivar o diálogo e promover uma reflexão sobre o tema que será abordado neste capítulo. A ideia é introduzir e/ou reforçar o conceito de interdependência entre os elementos da natureza e a necessidade de equilíbrio entre esses diferentes elementos.



## *Exercícios de entendimento e fixação*



## *Teia da vida e as relações da natureza*

- 1) Siga as orientações do instrutor.
- 2) Registre no espaço abaixo suas reflexões sobre a dinâmica.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## ***1.1 Conceitos ecológicos***

A ideia principal é introduzir conceitos ecológicos para balizar os módulos sequenciais, valorizando os conhecimentos tradicionais ambientais dos povos indígenas, bem como o diálogo intercultural.



## *Construindo conceitos e palavras*

O desafio de transferir conhecimentos, sem necessariamente impô-los como se houvesse uma verdade absoluta, destaca-se nesta atividade em especial. Há séculos, na ciência ocidental, toda a explicação sobre a vida, a natureza e as culturas são registradas por meio da escrita. As ciências indígenas, por sua vez, costumam ser consideradas e utilizadas, mesmo nos dias de hoje, como matéria-prima para estudos científicos, mas não como sistemas de conhecimentos próprios, com suas epistemologias e metodologias particulares.

1) Registre no quadro abaixo os conceitos das palavras:

PALAVRAS	CONCEITOS
Natureza	
Meio ambiente	
Ecossistema	
Biodiversidade	
Ecologia	
Recursos Naturais	
Equilíbrio	

## *Ecologia, o estudo da casa*

A seguir, apresenta-se a definição de alguns conceitos.

### No pensamento do não indígena... (ou na ciência ocidental)

**Meio ambiente:** É o lugar determinado ou percebido, onde os elementos naturais e sociais estão em relações dinâmicas e em interação. Essas relações implicam processos de criação cultural e tecnológica e processos históricos e sociais de transformação do meio natural e construído.

**Ecologia:** É a ciência que estuda a interação dos seres vivos entre si e com o meio ambiente. É uma palavra que deriva do grego – *oikos* significa casa (ou lar), e *logos* significa estudo. A ecologia também se encarrega de estudar a abundância e a distribuição dos seres vivos no planeta Terra. Nos dias de hoje, em que o desmatamento e a degradação ambiental contribuem para a extinção de várias espécies, o trabalho dos ecólogos ajuda a identificar a intensidade dos impactos das ações antrópicas e a indicar meios de minimizar os possíveis danos ao meio ambiente.

**Ecossistema:** É o conjunto de organismos em seus ambientes físico e químico. A água, temperatura da água, plantas, animais, luz e solo, entre outros, são elementos que compõem os ecossistemas, podendo estes ser grandes, como desertos e lagos, ou pequenos, como uma árvore ou uma poça.

**Biodiversidade:** “Bio” significa “vida”, e diversidade significa “variedade”. Então, biodiversidade ou diversidade biológica compreende a totalidade de variedade de formas de vida encontradas na Terra (plantas, aves, mamíferos, insetos, microrganismos...). A biodiversidade varia conforme as diferentes regiões ecológicas, e é bem maior nas regiões tropicais do que nos climas temperados.

**Recursos naturais:** Os recursos naturais são elementos da natureza que são úteis aos homens para o desenvolvimento de produtos e serviços. É tudo que se extrai da natureza para uso. São classificados como renováveis e não renováveis. Os renováveis podem ser repostos na natureza. Se utilizados com cuidado, não desaparecerão, pois têm capacidade de se renovar, desde que explorados de forma sustentável. É o caso do ar, da água, do solo, dos vegetais e dos animais. Já os recursos naturais não renováveis não possuem capacidade de se regenerar. Seus estoques acabam e os resíduos desses recursos naturais acabam em lixões, após serem transformados e descartados pelo homem. É o caso dos minerais, como o ferro, o cobre, o petróleo, o carvão mineral, as pedras etc.

**Equilíbrio ecológico:** A ideia do equilíbrio é muito vaga. Na verdade não existe um equilíbrio estático na natureza, ou seja, ter o objetivo de manter um ambiente exatamente como ele está é algo que não faz sentido, pois a natureza é dinâmica e está sempre mudando. É mais correto falar em equilíbrio dinâmico. A ideia é manter um “ambiente saudável”, onde os processos ecológicos se mantenham independentemente da variação da composição de espécies e abundância de indivíduos ao longo do tempo. Deve existir, portanto, um

balanço entre o que é produzido e o que é consumido no sistema. É dessa maneira que o mundo ficaria mais “equilibrado e saudável”. Alguns exemplos desse equilíbrio dinâmico são os grandes ciclos da natureza, como a dinâmica entre as estações “quente-frio”, “chuva-seca”, a discussão sobre os benefícios e malefícios do fogo no cerrado, o pulso de enchentes em várzeas e igapós e a dinâmica das marés, a dinâmica de clareiras em florestas tropicais, os fenômenos El Niño e a La Niña e a Zona de Convergência Intertropical.

PALAVRAS	CONCEITOS
Natureza	
Meio ambiente	
Ecosistema	
Biodiversidade	
Ecologia	
Recursos Naturais	
Equilíbrio	

## ***1.2 A transformação dos recursos naturais***

Nos últimos 50 anos, o homem modificou os ecossistemas mais rapidamente e em uma extensão maior do que em qualquer outro período de tempo na história humana, em grande parte para atender à crescente demanda por alimentos, água potável, energia, madeira, fibras e combustível. Esse processo resultou em uma perda substancial e amplamente irreversível na diversidade da vida na Terra. Diante desse cenário, os benefícios gerados por ecossistemas foram reduzidos na medida em que o homem interferiu em suas dinâmicas.

Declínios ainda mais significativos devem ocorrer nas próximas décadas em virtude de fatores como o crescimento populacional, mudança no perfil de exploração da terra, expansão econômica e mudança climática global. Os padrões de consumo e produção atuais dependem dos ecossistemas mundiais. Diversos tipos de política podem afetar a capacidade de recuperação de ecossistemas naturais e também de ecossistemas modificados pela ação do homem. Do setor de transportes ao setor elétrico, passando pela agricultura e pelo bem-estar cultural, as políticas e ações podem ter muitas consequências não previstas.

## 4

*A história das coisas*

- 1) Selecione uma das imagens a seguir e descreva a trajetória desde a extração e a produção até a venda, o consumo e o descarte. Reflita sobre a relação desse processo com a lógica de uso e exploração de recursos naturais da cultura ocidental e capitalista. Você também pode descrever sobre outro produto que não esteja relacionado nas imagens.





## *1.3 Definindo serviço ambiental*

Até agora, trabalhou-se na construção dos conceitos ecológicos, dialogando com os conceitos da ciência ecológica. Agora é hora de juntar todos esses conhecimentos e discutir o que se entende por serviços ambientais e qual sua importância para as pessoas nos dias de hoje.

### O que é serviço ambiental?

Por Henry de Novion, biólogo (outubro, 2008)

Serviço ambiental é a capacidade da natureza de fornecer qualidade de vida e comodidades, ou seja, garantir que a vida, como conhecemos, exista para todos e com qualidade (ar puro, água limpa e acessível, solos férteis, florestas ricas em biodiversidade, alimentos nutritivos e abundantes etc.), ou seja, a natureza trabalha (presta serviços) para a manutenção da vida e de seus processos e estes serviços realizados pela natureza são conhecidos como serviços ambientais. Os serviços ambientais prestados pela natureza fornecem produtos como alimentos, remédios naturais, fibras, combustíveis, água, oxigênio etc.; e garantem o bom funcionamento dos processos naturais, como o controle do clima, a purificação da água, os ciclos de chuva, o equilíbrio climático, o oxigênio para respirarmos, a fertilidade dos solos e a reciclagem dos nutrientes necessários, por exemplo, para a agricultura. Ou seja, os serviços ambientais são as atividades, produtos e processos que a natureza nos fornece e que possibilitam que a vida como conhecemos possa ocorrer sem maiores custos para a humanidade. Outros exemplos de serviços ambientais são: a produção de oxigênio e a purificação do ar pelas plantas; a estabilidade das condições climáticas, com a moderação das temperaturas, das chuvas e da força dos ventos e das marés; e a capacidade de produção de água e o equilíbrio do ciclo hidrológico, com o controle das enchentes e das secas. Tais serviços também correspondem ao fluxo de materiais, energia e informação dos estoques de capital natural. Embora não tenham um preço estabelecido, os serviços ambientais são muito valiosos para o bem-estar e a própria sobrevivência da humanidade, pois dos serviços ambientais dependem as atividades humanas como a agricultura (que demanda solos férteis, polinização, chuvas, água abundante, etc.) e a indústria (que precisa de combustível, água, matérias-primas de qualidade etc.). Quanto trabalho custaria para o agricultor fazer o serviço de polinização (que as abelhas fazem sem cobrar), levando o pólen a todas as plantas de sua horta e pomar? Quanto esforço e tempo seriam necessários para transformar toda a matéria orgânica que existe em uma floresta em nutrientes disponíveis para as plantas, se não existissem os seres da natureza (decompositores) que o fazem “de graça”? Quantas máquinas seriam necessárias para prestar o serviço de produzir oxigênio e purificar o ar, serviço que as plantas e as algas fazem diariamente? Quanto vale todos esses serviços que a natureza faz? Vale a existência da vida no planeta. A continuidade ou manutenção desses serviços, essenciais à sobrevivência de todas as espécies, depende, diretamente, de conservação e preservação ambiental, bem como de práticas que minimizem os impactos das ações humanas sobre o ambiente.

Saiba mais:

## Serviços hidrológicos

Florestas e sistemas produtivos influenciam a regulação dos fluxos hídricos e a manutenção da qualidade da água. Florestas preservadas em margens de rios, encostas e topos de morros e montanhas reduzem os riscos de inundações e deslizamentos por eventos climáticos extremos. Elas protegem os solos contra a erosão e evitam que as águas das chuvas carregadas de sedimentos escurram diretamente para os rios, além de amenizarem a rápida perda de água em épocas de seca.

Esses sistemas têm forte influência na formação das nuvens. A substituição por sistemas mais simplificados (por exemplo, pastos) diminui a evapotranspiração e a emissão de compostos orgânicos voláteis, provocando a alteração do comportamento das chuvas na região.

## Beleza cênica

As belas paisagens formadas pela composição entre florestas, grandes e pequenos rios, cachoeiras, montanhas e praias, somadas à mistura de populações e culturas, fazem das florestas tropicais algo especial.

A floresta, assim como as outras áreas naturais, proporciona aos seres humanos uma grande satisfação, até mesmo uma sensação de paz. Por isso, os lugares com florestas são muito procurados para o turismo e o lazer.

## Serviços culturais

Os ecossistemas e as espécies também contribuem para a sociedade satisfazer suas necessidades espirituais, psicológicas e estéticas. Oferecem inspiração para a cultura, arte e para experiências espirituais. Populações rurais e particularmente as tradicionais, como agricultores, indígenas e ribeirinhos, têm sua cultura, crenças e modo de vida associados aos serviços culturais de ecossistemas nativos.

## Biodiversidade

A biodiversidade propicia serviços de polinização e garante a resiliência<sup>1</sup> de sistemas agrícolas. Além disso, ela ainda é chave à bioprospecção para novos medicamentos, contribui para a formação dos solos e para a ciclagem de nutrientes, elementos de extrema importância aos ecossistemas. Por fim, também oferece benefícios recreacionais, espirituais e culturais, fundamentais para à saúde humana.

---

1 Em ecologia, o termo *resiliência* significa a capacidade que um determinado ecossistema possui para retomar a sua forma original após uma perturbação.

## Sequestro e armazenamento de carbono

Plantas absorvem carbono através da fotossíntese<sup>2</sup> do dióxido de carbono atmosférico. Nas florestas em crescimento, o montante de carbono sequestrado aumenta, estabilizando quando elas chegam à maturidade. Em um hectare de floresta tropical, são armazenados cerca de 300 toneladas de biomassa, contendo aproximadamente 150 toneladas de carbono. Estima-se que as florestas brasileiras armazenem 49.335 milhões de toneladas de carbono em sua biomassa: mais do que todas as florestas europeias juntas conseguem armazenar (FAO, 2007). Reflita Reflita sobre o texto “O que é serviço ambiental?” e faça o que propõem as questões a seguir.

---

2 *Fotossíntese* é um processo realizado pelas plantas para a produção de energia necessária para a sua sobrevivência.



## *Exercícios de entendimento e fixação*





## ***1.4 Os ciclos da natureza***

A ciência ecológica acredita que a natureza apresenta ciclos que funcionam ao mesmo tempo, proporcionando equilíbrio a tudo que existe. Segundo a ecologia, a natureza é regida por vários ciclos, em escalas de tempo tão distintas que podem abranger tempos da ordem de segundos, ou menos, passando por séculos, até milhões de anos ou mais.

A quantidade de ciclos que a natureza apresenta é imensa, e a ciência ocidental já identificou vários desses ciclos, mas, à medida que o conhecimento e a tecnologia permitem que se veja o mundo com outros “olhos”, percebe-se que pouco se conhece a respeito dos ciclos já estabelecidos e que muitos outros ciclos existem, mas não é possível identificá-los ainda. Também se deve ter sempre em mente que muitos ciclos, apesar de se saber que existem, nunca serão percebidos ou vistos, porque estão muito além de nossa escala de tempo.



## *O ciclo da água*

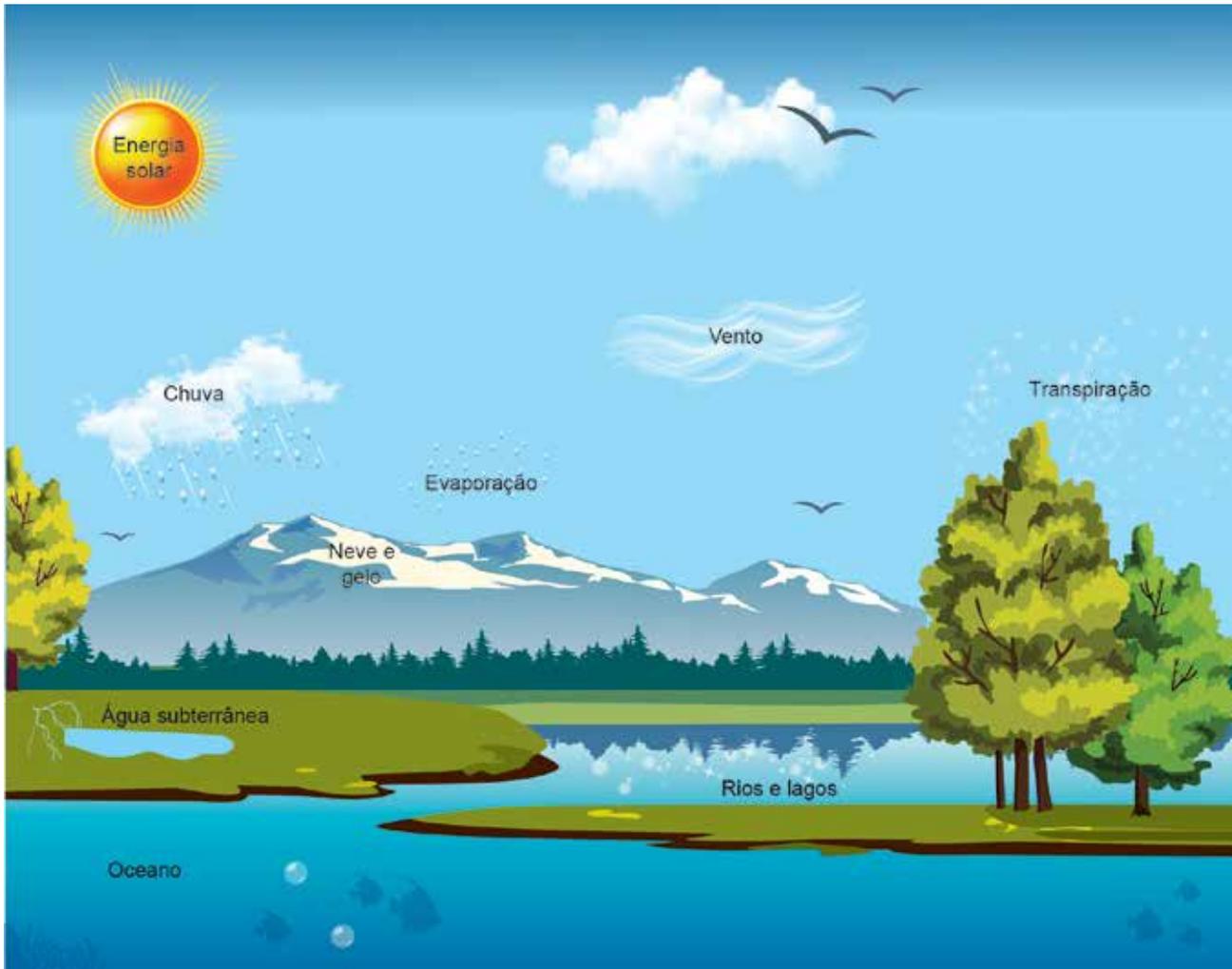


Figura 1: O ciclo da água.

*E os ciclos da natureza se entrelaçam...*

## Ciclo da água

A água é um recurso natural renovável, porém finito, essencial à vida e ao equilíbrio ecológico do planeta. Renovação e disponibilidade para consumo humano estão relacionadas, mas não são a mesma coisa. A primeira é garantida através do **ciclo hidrológico**, enquanto a segunda está diretamente relacionada com a **capacidade de suporte dos recursos hídricos** frente às necessidades e usos humanos.

A água percorre um caminho na natureza. Esse caminho é cíclico. Ou seja, a quantidade de água disponível no planeta é a mesma. O ciclo da água tem seu início com a evaporação das águas dos oceanos, lagos e rios. Essa evaporação se dá por causa do calor provocado pelo Sol e pela ação dos ventos, transformando a água do estado líquido para o estado gasoso. O vapor de água, por ser mais leve que o ar, sobe na atmosfera formando nuvens. Quando as nuvens são atingidas por temperaturas mais baixas, o vapor de água se condensa e se transforma em gotículas que se precipitam de volta à superfície em forma de chuva. Nas regiões muito frias, essas gotículas se transformam em flocos de neve ao

se precipitarem. As águas da chuva ficam retidas no solo nas áreas onde há vegetação. Essa água é parcialmente usada pelas plantas. Outra parte da água acaba indo para os rios e lagos. A água não utilizada pelas plantas passa através de pedras permeáveis e acaba se dirigindo para grandes reservatórios no subterrâneo, formando os chamados lençóis de água, que fluem de volta para os oceanos.

Outra coisa é a capacidade dos corpos d'água (os rios, lagos, mares) de assimilar os resíduos lançados e a capacidade de renovação dos estoques d'água – realizada por meio do ciclo hidrológico – tendo em vista a quantidade de água consumida pelo homem, para consumo, agricultura e produção de bens. Os ecossistemas aquáticos (conjunto de organismos que vivem na água) têm capacidade de reciclar parte dos efluentes (que são todos os resíduos líquidos, sólidos ou gasosos provenientes das diversas atividades humanas, quando são descartados no meio ambiente) lançados e possuem uma determinada taxa de renovação da água. Sua utilização acima destes limites provoca perda de qualidade da água e quantidade disponível.



## *Exercícios de entendimento e fixação*

## A “natureza” cíclica da natureza

- 1) Depois de observar a figura 1 e ler o texto, complete o desenho a seguir (figura 2) identificando as denominações dadas aos caminhos percorridos pela água.



Figura 2: O ciclo da água para completar.

## ***O ciclo do carbono***

Antes de começar a falar sobre ciclo do carbono, é preciso entender o que é o carbono e qual a sua importância, sob o ponto de vista da ciência ecológica, para manutenção do equilíbrio ecológico.

O carbono ( $\text{CO}_2$ ) faz parte de tudo que é vivo, animais, plantas, fungos. Tudo que já foi vivo um dia também possui carbono, como os esqueletos, adubo, petróleo. Metade do peso de todas essas coisas é carbono. Por exemplo, se uma pessoa pesa 70 Kg, 35 kg é carbono. Se uma árvore possui 20 toneladas, ela possui 10 toneladas de carbono. É um dos componentes mais importantes para existência da vida, segundo os não indígenas.



**1 tonelada de biomassa seca = 0,5 tonelada de carbono**

Figura 3: **O carbono na natureza**

Assim como no ciclo da água, o ciclo do carbono se refere ao caminho que ele percorre no planeta. Ele também é conhecido como ciclo da vida, tão importante é sua função no equilíbrio ecológico. O ciclo do carbono consiste na transferência do carbono na natureza, através das várias reservas naturais existentes, sob a forma de dióxido de carbono ou gás carbônico. Durante o processo de respiração, o carbono é transformado em dióxido de carbono. Outras formas de produção de dióxido de carbono ocorrem por meio das queimadas

e da decomposição de material orgânico (formado por seres vivos) no solo.

Os processos envolvendo fotossíntese nas plantas e árvores funcionam de forma contrária. Na presença da luz, elas retiram o dióxido de carbono, usam o carbono para crescer e retornam o oxigênio para atmosfera. Durante a noite, na transpiração, este processo se inverte, e a planta libera  $\text{CO}_2$  excedente do processo de fotossíntese. Esse processo é chamado de sequestro de carbono.

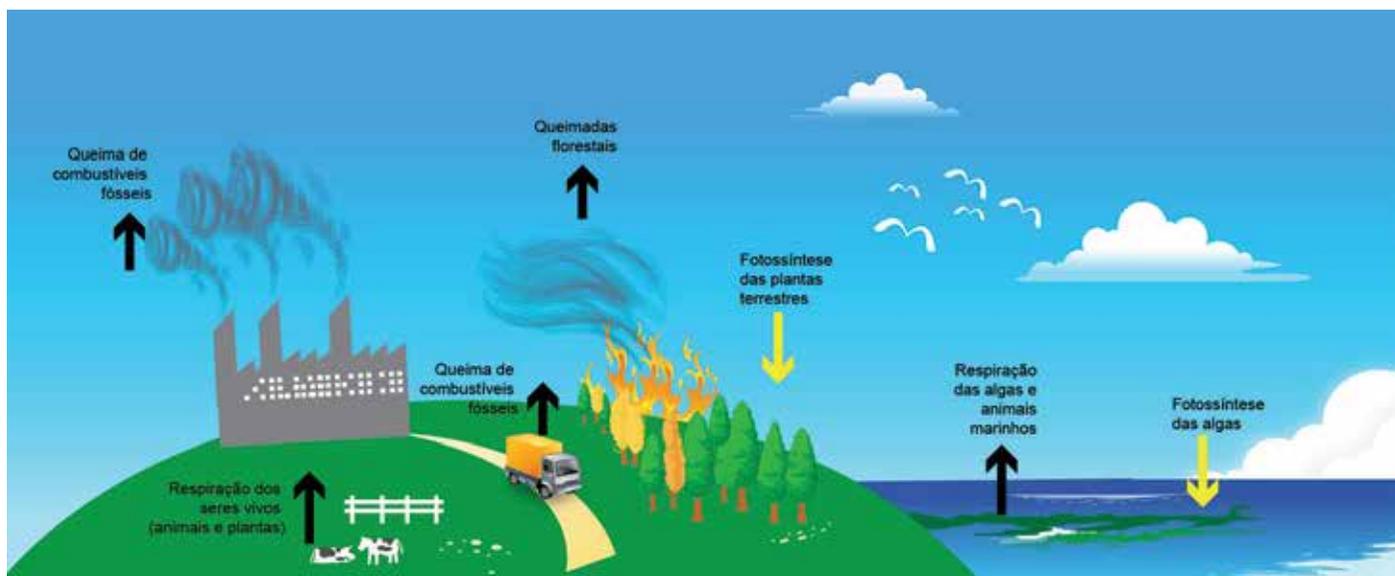


Figura 4: Ilustração do sequestro de carbono.



## *Exercícios de entendimento e fixação*



## *1.5 A natureza e o seu equilíbrio*

Independentemente de como se explicam os elementos que constituem o ambiente, seja através dos conhecimentos locais ou das explicações da ciência, todos concordam que os recursos naturais e o equilíbrio entre os elementos se perdem a cada dia, em consequência do uso indiscriminado e insustentável adotado pelo ser humano moderno.

De uns tempos para cá, o aumento da população, o crescimento das cidades, o desenvolvimento de indústrias cada vez maiores e a necessidade de produzir em maior quantidade têm aumentado significativamente a exploração da natureza e de seus recursos. Exploração essa que tem causado danos ao meio ambiente, que, quase sempre, não consegue se recuperar e recompor suas funções e seus nutrientes, assim como o bom funcionamento de seus ciclos naturais. Os rios, que traziam água limpa, agora estão cada vez mais sujos, transportando esgoto e lixo. Se, antes, o rio corria vigoroso, agora, corre devagar, pois

consumimos mais água do que o rio consegue repor. Além disso, com a destruição das matas ciliares e das nascentes que protegiam os rios do assoreamento, os sedimentos, como a areia, correm diretamente para o rio, acumulando-se em seu leito e dificultando a passagem da água. Os polinizadores, como abelhas e os pássaros, em muitos lugares, estão desaparecendo, seja pela destruição de seus habitats naturais, seja pela poluição ou excessivo uso de agrotóxicos.

Esse processo de exploração e destruição, em ritmo muito acelerado, afeta o bom funcionamento dos ciclos naturais e de seus serviços. Por exemplo: sem os polinizadores, as plantas frutificam menos e a produção é afetada; ao secar, os rios transportam cada vez menos nutrientes, empobrecendo os solos. Todas essas alterações no bom funcionamento dos serviços da natureza (chuva, polinização, fertilização de solos) prejudicam todos que da natureza dependem, como os povos indígenas.

A conversão de florestas a outros usos da terra, causada pela expansão da agricultura, pecuária, e distintas formas de assentamentos humanos (rurais e urbanos) transforma a paisagem em todo o planeta, resultando na perda de biodiversidade e, conseqüentemente, na redução da capacidade de prover serviços por parte dos diferentes ecossistemas afetados. Estudos mostram que tais conseqüências estão diretamente associadas às mudanças da dinâmica entre espécies que compõem estes sistemas, causada, principalmente, pelo isolamento destas em pequenos fragmentos.

O Brasil possui um dos mais relevantes conjuntos de sistemas naturais do mundo. A floresta amazônica é a maior floresta tropical. A mata atlântica, o cerrado, o pantanal, a caatinga, os campos, as matas de araucárias e as dunas e manguezais do litoral são outros grandes ecossistemas brasileiros. O avanço da agricultura e da pecuária só foi possível por meio da destruição de parte desses ecossistemas. Em todos os ecossistemas, assim como nas sociedades, os diversos elementos e seres vivos estão inter-relacionados. Cada espécie é importante no ambiente em que vive e tem o seu papel. Quando se destrói uma grande parte de um ecossistema, exterminam-se espécies, ou suas variações, que só existiam ali. Mudanças bruscas nessa dinâmica podem acabar provocando a degradação de grandes áreas, eliminando, assim, essas variações de seres vivos. A ação do ser humano é a principal causa de desequilíbrio ecológico na atualidade.



## *Exercícios de entendimento e fixação*



## *Desequilíbrio ecológico*

- 1) Siga as orientações do instrutor para a realização da atividade.
- 2) Registre no espaço abaixo suas observações (em forma de desenho ou texto).

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## 1.6 Mudanças climáticas

Todo dia acompanhamos na televisão, nos jornais e revistas as catástrofes climáticas e as mudanças que estão ocorrendo, rapidamente, no clima mundial. Nunca se viu mudanças tão rápidas e com efeitos devastadores como tem ocorrido nos últimos anos. Dentre os diferentes processos que o desequilíbrio ambiental pode causar está o aquecimento global, ocasionado pelo desequilíbrio do efeito estufa. Vamos dar ênfase a esse processo, que está intimamente relacionado com o futuro e manutenção dos meios de vida tradicionais dos povos indígenas e se constitui como uma das atuais maiores preocupações da humanidade, no que se refere às questões ambientais.

As ações do homem como a industrialização, a queima de combustíveis, os desflorestamentos e os incêndios emitem grandes quantidades de Gases de Efeito Estufa (GEE) na atmosfera, principalmente o gás carbônico ( $\text{CO}_2$ ), desequilibrando o efeito estufa. Ao redor do Planeta Terra temos uma camada de ar que a ciência 'ocidental' chama de atmosfera. A ciência acredita que a atmosfera é formada por vários tipos de gases, principalmente nitrogênio e o oxigênio. Entretanto, existem outros tipos

de gases que fazem parte da atmosfera, porém em quantidades bem menores, incluindo os gases de efeito estufa (ou simplesmente sua sigla, GEE). **Os gases de efeito estufa** tem este nome por serem capazes de segurar o calor na atmosfera mantendo a Terra aquecida (como em um carro fechado sob o sol). Assim, esses gases deixam que os raios do sol atravessem a atmosfera e cheguem à superfície da Terra. Entretanto, essa camada de gases não deixa sair a radiação emitida pela Terra, impedindo assim que o calor seja lançado para o espaço e causando o aquecimento de nosso planeta. **O efeito estufa** é um fenômeno natural e benéfico para nós, pois sem ele a Terra seria fria demais.

Se o efeito estufa é algo natural então qual o problema? O problema não é o efeito estufa em si, mas sim o aumento da sua intensidade. Logo, com o aumento da concentração desses gases o planeta ficará cada vez mais quente levando ao **aquecimento global**. O aquecimento global e o aumento acima do normal da temperatura média da Terra.

No Brasil, a emissão de gás carbônico ( $\text{CO}_2$ ) está intimamente ligada ao uso da terra em florestas e em áreas agrícolas. As emissões decorrentes das queimadas e do desmatamento são superiores às geradas por atividades industriais ou pelo uso de automóveis. Como a maioria dos povos indígenas brasileiros residem em áreas de florestas, a discussão sobre mudanças climáticas tem incorporado a questão indígena como populações mais vulneráveis devida a sua intrínseca relação com o meio ambiente por um lado como possíveis parceiros na resolução do aquecimento global.

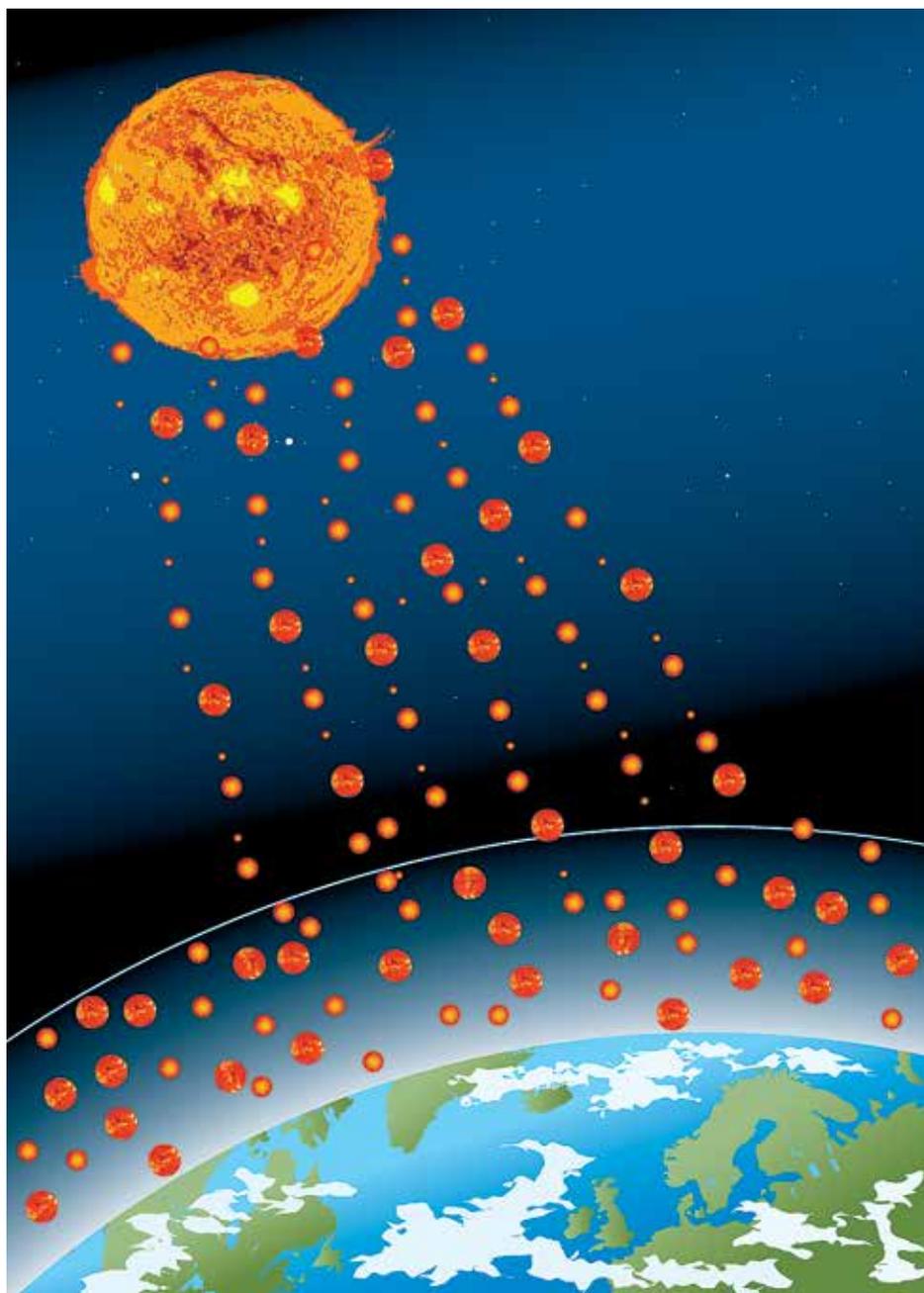


Figura 5: **Ilustração** efeito estufa.



## *Exercícios de entendimento e fixação*

## *O efeito estufa e o aquecimento global*

- 1) Assista ao vídeo com o documentário *Vozes do clima*, produzido pela organização não governamental (ONG) Fase<sup>3</sup>.
- 2) Depois de ver o vídeo, ler e pesquisar sobre as manchetes de jornais a seguir, observe a figura e discuta com os colegas.

### Manchetes de jornais sobre aquecimento global

#### 1) Fuligem impacta aquecimento “o dobro do imaginado”

Partículas liberadas por motores a diesel e queima de madeira e carvão são segundo maior causa de mudança climática.

*Estadão*, São Paulo, 16 jan. 2013.

Disponível em: <<http://www.estadao.com.br/noticias/vida,fuligem-impacta-aquecimento-o-dobro-do-imaginado,985032,0.htm>>.

#### 2) Aquecimento global é responsável por enchentes e furacões

Nos últimos anos, fenômenos como enchentes e furacões se tornaram cada vez mais frequentes e intensos no mundo inteiro. Segundo o coordenador do curso de Ciências Biológicas da Unisanta, João Miragaia Schmiegelow, estes acontecimentos tendem a aumentar cada vez mais e um dos principais motivos é o aquecimento global, que pode provocar um aumento na temperatura e do nível dos mares.

*Unisanta on-line*, Santos, 1o abr. 2006.

Disponível em: <<http://www.online.unisanta.br/2006/04-01/ciencia-2.htm>>.

#### 3) Aquecimento global exclui primavera do calendário russo

Especialistas falam como a mudança do clima afetou a Rússia e o mundo em geral, e os benefícios que podem ser tirados dessa situação.

*Gazeta Russa*, 13 fev. 2013.

Disponível em: <[http://gazetarussa.com.br/sociedade/2013/02/13/aquecimento\\_global\\_exclui\\_primavera\\_do\\_calendario\\_russo\\_17615.html](http://gazetarussa.com.br/sociedade/2013/02/13/aquecimento_global_exclui_primavera_do_calendario_russo_17615.html)>.



Figura 6: Charge do efeito estufa.

Fonte: Blog do ambientalismo. Disponível em: <<http://blogdoambientalismo.com/wp-content/uploads/2010/12/efeito-estufa2.jpg>>.

3) Registre suas observações.

---

---

---

---

---

---

---

---





## *Pagamento por serviços ambientais: problema ou solução?*

Este capítulo visa apresentar a relação entre a crise ambiental global e o surgimento da discussão relativa à valoração econômica de serviços ambientais. Como os governos, cientistas e ambientalistas estão pensando em mecanismos para pagar pelos serviços ambientais que a natureza presta ao homem e aos próprios ecossistemas? Quem paga por esses serviços? E quem recebe? Quem são os provedores desses serviços à humanidade? Os

povos indígenas que protegem áreas de florestas devem ser recompensados por este trabalho? Não seria mais fácil, para os consumidores de recursos naturais que poluem, repassarem as responsabilidades de proteção a terceiros e pagá-los por isso? E as mudanças de hábitos da sociedade, onde ficam? Será abordado, portanto, de forma crítica, a ideia e os mecanismos que vêm sendo desenvolvidos para pagar e/ou compensar os provedores de serviços ambientais e os riscos e questionamentos acerca da temática.

A ideia é apresentar, por meio de seminários temáticos, debates e aulas expositivas, o histórico da valoração econômica dos serviços ambientais, os principais tipos de serviços ambientais passíveis de pagamento e o estado da arte atual dos mecanismos de pagamento por esses serviços. Entre os diferentes mecanismos a serem apresentados estão o mercado voluntário de créditos de carbono, como o MDL e REDD+, a(s) política(s) de preços mínimos de produtos da sociobiodiversidade, os fundos ambientais, o ICMS Ecológico e os programas de transferência de recursos para manutenção dos serviços ambientais e conservação florestal.

## ***2.1 Por que pagar pelos serviços ambientais?***

É possível valorar os serviços prestados pela natureza à humanidade? Quanto vale o trabalho de polinização realizado por uma abelha e que traz benefícios à agricultura e produção de alimentos? Quanto vale a manutenção de uma nascente que gera água limpa e de qualidade para a população de uma cidade?

A proposta de pagamento por serviços ambientais decorre, por um lado, do reconhecimento de que os ecossistemas efetivamente prestam serviços importantes que devem ser conservados e, por outro lado, do entendimento de que enquanto tais serviços não fizerem parte do mercado, isto é, não possuírem um valor monetário, não farão parte da tomada de decisões dos agentes que se relacionam com tais serviços e, conseqüentemente, correrão o risco de se extinguirem em benefícios de outras atividades rentáveis.

A conservação e a recuperação das florestas e a manutenção dos serviços ambientais representa um importante benefício para as populações que vivem diretamente desses sistemas, assim como para todo o planeta. Portanto, nada mais justo que reconhecer os “serviços” que essas populações prestam em benefício do ambiente (proteção e recuperação) e dos seres humanos. Especialmente porque manter as florestas e produzir de forma sustentável não é uma tarefa simples e, na maioria das vezes, representa um custo (de transação, implementação ou de oportunidade) para esses atores.

O pagamento ou a compensação por serviços ambientais consiste na transferência de recursos (monetários ou outros) a quem ajuda a manter ou a produzir os *serviços ambientais*. Como os benefícios dos serviços ambientais são aproveitados por todos, o princípio é que é justo que as pessoas que contribuem para a conservação e a manutenção dos serviços ambientais recebam incentivos. Não é suficiente cobrar taxas de quem polui um rio ou desmata uma nascente, é preciso recompensar aqueles que garantem a oferta dos serviços voluntariamente.

Assim, a implantação e desenvolvimento de projetos de pagamentos por serviços ambientais (PSA) é uma maneira de reconhecer e compensar (remunerar) esta parte da população por seus serviços prestados ao ambiente e, direta e indiretamente, a populações vizinhas e de outras partes do planeta. Mas de onde saiu essa ideia?

Nos últimos anos, surgiu a ideia de que apenas as ações de comando e controle para diminuir o ritmo e o avanço da degradação ambiental e do desmatamento não seriam suficientes. Assim, seria preciso compensar os que, além de não estarem poluindo ou degradando, estão mantendo e preservando os serviços ambientais. Para tanto, haveria necessidade de se investir em mecanismos econômicos para que o objetivo público de conservação fosse alcançado: *incentivar quem conserva e punir quem degrada*. Essa ideia vem em contraposição a ideia do **poluidor-pagador** (quem degrada paga), uma vez que a lógica de um sistema de pagamento por serviços ambientais seria a de **provedor-recebedor** (quem preserva recebe).

Como se trata de uma discussão recente, muito se fala sobre sistemas de pagamentos por serviços ambientais (PSA), porém não há entendimentos e consensos sobre o assunto. Os simpatizantes do mercado acreditam que se o Estado não atrapalhar o próprio mercado vai regular tais sistemas. Há quem defenda que o Estado intervenha criando sistemas estatais de compensação e ou incentivo que pudessem oferecer diferentes instrumentos de compensação pela prestação dos serviços (isenção de impostos, acesso às tecnologias, facilidades para obtenção de créditos, subsídios),

extrapolando, assim, as transações monetárias definidas em uma negociação de mercado. Há também a discussão sobre o incentivo à recuperação de áreas degradadas e manutenção de estoques florestais.

Para que essa discussão ganhe legitimidade e transparência, seria necessário inserir os tais “provedores” dos serviços ambientais na conversa. Os povos indígenas, comunidades tradicionais e agricultores familiares possuem papéis em sistemas de PSA? Quais papéis seriam esses? Como seria a distribuição de benefícios monetários? A quem pertencem os serviços ambientais (às pessoas, às famílias, às comunidades)? Esses são questionamentos que só poderão ser respondidos com a participação dos próprios atores envolvidos, em um diálogo equitativo entre mercado, Estado e sociedade.

Esse é um questionamento relevante na atual conjuntura da sociedade, ainda baseada na lógica de exploração insustentável dos recursos ambientais. Dessa forma, o maior desafio será transformar os hábitos de consumo da sociedade em vez de simplesmente pagá-la para conservar bens que constituem patrimônio de toda humanidade.

No entanto, existe uma demanda pelo provimento dos recursos e, se há demanda, é necessário haver pagamento por esses serviços. Além disso, existem fatores que necessitam de reflexão. Para prover serviços ambientais, há custos de manutenção e de oportunidade.

Como se pode valorar o custo da renúncia de renda das famílias rurais que decidem viver sustentavelmente buscando um meio ambiente equilibrado, sem desmatamentos, degradações, com boas práticas ambientais, mudanças de hábitos de consumo, produção e utilização dos recursos naturais em comparação com aquelas que praticam a exploração desmedida da pecuária extensiva e o desmatamento de florestas?

Segundo o estudo intitulado *Avaliação ecossistêmica do milênio*, realizado por mais de 1.300 cientistas de 95 países, com apoio das Nações Unidas, mais de 60% dos serviços ambientais prestados pela natureza à humanidade estão sendo degradados mais rapidamente do que sua capacidade de recuperação. Esse estudo chamou a atenção de mercado que vem emergindo em diferentes países e resultou em um aumento crescente de pesquisas sobre como precificar os “serviços ambientais” e pôs essa questão na agenda da política de proteção à biodiversidade. Em alguns países, esses sistemas e negociações já são regulados por lei; em outros, a negociação acontece de forma voluntária. Esses mercados são chamados de regulados e voluntários. Já existem projetos de pagamento por serviços ambientais relacionados à emissão de gases de efeito estufa (carbono), água e biodiversidade, que utilizam diferentes sistemas de pagamentos por serviços ambientais.

Para os que defendem que o mercado vai regular naturalmente os sistemas de pagamento por serviços ambientais, pelo menos cinco critérios são necessários para que uma experiência seja definida como um projeto de PSA:

- 1) deve ser uma transação voluntária;
- 2) o serviço ambiental deve ser bem definido (ou um tipo de uso da terra que assegura este serviço);
- 3) este serviço deve ser “comprado” por ao menos um comprador;
- 4) deve haver pelo menos um provedor de serviços; e
- 5) o pagamento deve ocorrer apenas se o provedor (ofertante) assegura a provisão do serviço prestado (condicionante).

Ainda sob a ótica dessas definições, para que o serviço ecológico seja efetivamente mantido, o vendedor deve manter ou melhorar as estruturas e funções ecológicas específicas para além do que teria acontecido na ausência de pagamento. Também deve permanecer justificável perante verificadores independentes (se um comprador exigir) para garantir que o “serviço” a ser pago seja de fato entregue.

Para muitos estudiosos, tal definição é restritiva e coloca toda ênfase no mercado. Acreditam que o mais importante é que o pagamento ou compensação cause benefícios que não existiriam de outra forma. Os recursos naturais possuem uma diversidade de valores que nem sempre são passíveis de serem valorados monetariamente e o mercado é ineficiente (na maioria dos casos) para quantificar os aspectos políticos e valores tais como respeito às gerações futuras, por exemplo. **Esses estudiosos defendem a ideia de considerar a terminologia compensação por serviços ambientais.** Essas compensações poderiam ser desde transferência direta de recursos à obtenção de créditos ou subsídios. Nessa lógica de compensação, não é só o dinheiro que conta. O pagamento ou compensação pelo serviço ambiental não tem que ser necessariamente de forma monetária, pois também pode ser realizado por melhorias na infraestrutura local (caminhos, reservatórios de água etc.), por serviços (postos de saúde, escolas etc.) ou assistência técnica rural (insumos, sementes, equipamento, capacitação etc.). O mecanismo de compensação pode variar desde um pagamento periódico direto aos provedores individuais até o estabelecimento de um fundo de gestão financeira

administrado por uma diretoria com a participação dos provedores, usuários, setor privado, sociedade civil organizada e o Estado.

Pode-se notar que existem questões sobre o mecanismo dos pagamentos por serviços ambientais que se encontram em fase embrionária no Brasil, principalmente, porque o país é diverso em seus ecossistemas e com realidades socioeconômicas distintas. Há sistemas de pagamento por serviços ambientais sendo discutidos, e alguns em estágios iniciais de implementação, em diferentes esferas, do âmbito municipal ao federal, do público ao privado, bem como ao não governamental.

Muitos são os questionamentos e desafios sobre os mecanismos de pagamentos por serviços ambientais no Brasil e sempre há o risco de uma apropriação conservadora do tema, que pode, dessa forma, transformar-se em política de maximização de lucros em detrimento das finalidades propostas. O risco de um desvio de finalidade é potencializado, principalmente, porque não há, até o momento, normas que regulamentem as atividades de PSA. A Funai está iniciando uma discussão interna sobre o tema, visando qualificar os servidores e indígenas nessa discussão e, assim, garantir maior transparência e legitimidade em possíveis futuros sistemas de PSA em terras indígenas brasileiras.



## *Exercícios de entendimento e fixação*

## *O pagamento por serviço ambiental e a preservação*

Refleta sobre as questões a seguir.

- 1) O pagamento “monetário” por serviços ambientais seria suficiente para manter as práticas dos povos e comunidades tradicionais e manter o provimento desses serviços à humanidade?

---

---

---

---

---

---

---

---

- 2) O que mais seria necessário para incentivar a manutenção desses serviços por parte dos povos e comunidades tradicionais?

---

---

---

---

---

---

---

---

## *2.2 Para entender melhor o pagamento por serviço ambiental*

Para entender melhor a ideia de pagamento por serviços ambientais, é necessário entender alguns conceitos utilizados pela economia. A economia, que no idioma grego significa “regras da casa (lar)”, é a ciência ocidental que estuda como os homens se relacionam com a produção, distribuição e consumo de bens e serviços.

O primeiro conceito utilizado pelos economistas e que ajuda a entender melhor a ideia de pagamento por serviços ambientais é a **externalidade**. Como o próprio nome já diz, as externalidades são os efeitos de alguma ação sobre o exterior. São resultados de ações que afetam positivamente ou negativamente terceiros, sem que estes tenham oportunidade de impedir e sem que tenham a obrigação de pagar. Por esse motivo, não são consideradas nas decisões de quem as causou. Os PSAs seriam uma tentativa de tentar internalizar as externalidades na lógica econômica atual.

A partir da década de 1960, com o aparecimento de grandes problemas ambientais, alguns em escala global, os economistas começaram a perceber que a teoria econômica era falha ao não incorporar os recursos naturais. Isso se chama **falha de mercado**, e ocorre quando os mecanismos de mercado, não regulados pelo Estado e deixados livremente ao seu próprio funcionamento, originam resultados econômicos não eficientes ou indesejáveis do

ponto de vista social. Os economistas entendiam que os problemas aconteciam porque os recursos naturais não faziam parte do mercado. Eram bens comuns, que não apresentavam **direito de propriedade**.

O direito de propriedade compreende todas as convenções entre membros de uma sociedade que regulam acesso, uso e controle sobre e transferências de bens e serviços. Porém, os maiores problemas resultantes da indefinição de direitos de propriedade existem nos chamados bens públicos. A qualidade da água, o ar puro ou o silêncio não possuem dono e, por esse motivo, são considerados bens públicos. Como regular seu acesso, uso e controle? Por esse motivo, o direito de propriedade de bens públicos é definido por leis e por meio de intervenção governamental.

Os bens e serviços ambientais não possuem direito de propriedade, isto é, são gerados livremente pela natureza sem a existência de um proprietário, um dono e, portanto, não são transacionáveis no mercado. Segundo os especialistas, 60% dos serviços ambientais já estão comprometidos por externalidades negativas. Pois bem, se os serviços ambientais não possuem direito de propriedade, na lógica econômica, não possuem donos e, por isso, não são comprados ou vendidos no mercado, sendo usados indiscriminadamente até a exaustão. Daí surgiu a ideia de

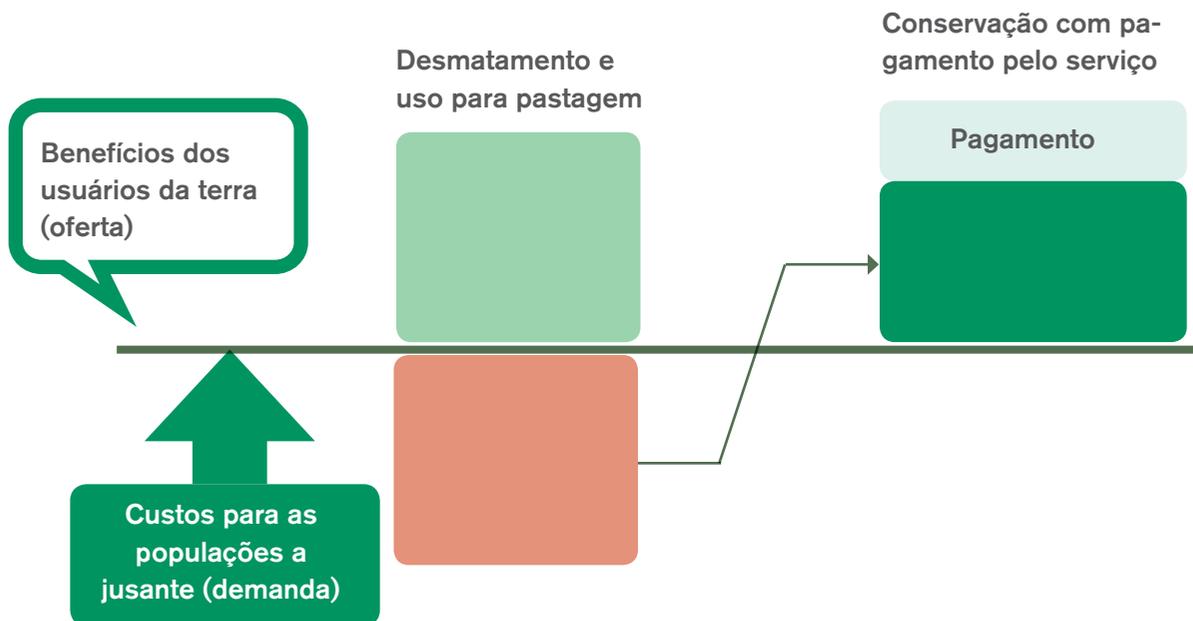


Figura 7: **A lógica de pagamento por serviços ambientais.**

Fonte: Pagiola, Banco Mundial, 2006

valorar esses serviços e recompensar os que ajudam a conservá-los. Ou seja, inseri-los no mercado. Surge, então, a ideia de pagamento por serviços ambientais.

Mas como dar valor aos serviços ambientais? Existe outro conceito importante para entender como os mecanismos de PSA estão sendo pensados. Para os economistas, uma forma de valorar, ou seja, dar um preço aos serviços

ambientais seria calculando o **custo de oportunidade**. O custo de oportunidade representa o custo associado a uma determinada escolha medido em termos da melhor oportunidade perdida. Ou seja, representa o valor que se atribui à melhor alternativa de que se prescinde ao efetuar uma escolha. Se um indígena escolhe manter a floresta em pé em detrimento da retirada e comercialização de madeira, ele terá um custo.



## *Exercícios de entendimento e fixação*

## Definindo o valor de um serviço ambiental

1) Observe a figura 8 e relacione o PSA com o ICMS Ecológico

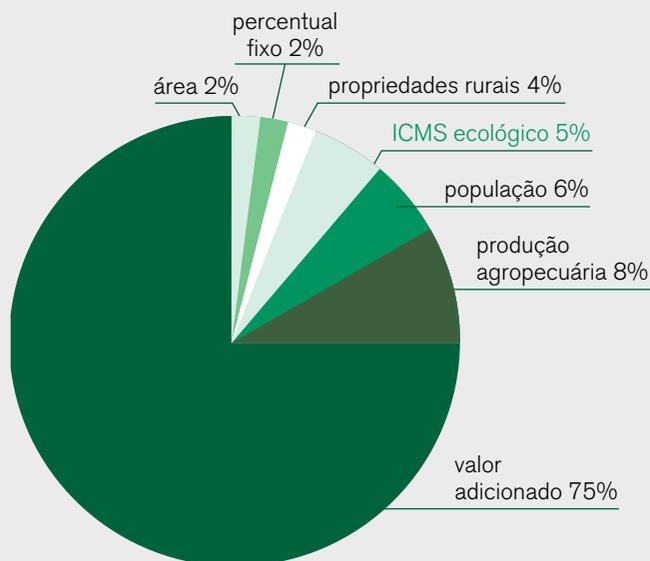


Figura 8: : **Exemplo hipotético de critérios de repasse do ICMS de acordo com a Constituição Federal.**  
Gráfico idealizado por Vinícius Duarte Ribeiro

Fonte: Site do ICMS Ecológico. Disponível em <[http://www.icmsecologico.org.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=51&Itemid=81](http://www.icmsecologico.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=51&Itemid=81)>.

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

## 2.3 Quem paga e quem recebe

No âmbito dos mecanismos de PSA, há um princípio menos conhecido se comparado ao princípio do poluidor-pagador (já discutido na seção 2.1). Trata-se do “protetor-recebedor”, que, em uma definição simples, seria “quem conserva deve receber um pagamento”.

O *princípio do protetor-recebedor* (PPR) foi estabelecido na área do direito ambiental como a aplicação inversa do conhecido princípio do poluidor-pagador. Esse princípio está presente na legislação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). A diferença pode ser notada quando se observa que todo poluidor é usuário, contudo, nem todo usuário é poluidor. O princípio do protetor-recebedor funda-se no fato de que os recursos naturais constituem patrimônio de todos, mesmo que, em determinados casos, exista sobre eles um título de propriedade privada.

Para que seja possível remunerar provedores de serviços ambientais pela conservação ambiental, é necessário que se busquem recursos. E aí vem a pergunta: quem irá pagar por esses serviços? Todos os que usufruem deles, é claro. No Brasil, os recursos são gerados, em parte, pela cobrança pelo uso da água, cujas verbas arrecadadas são destinadas para projetos que visem à

proteção de bacias hidrográficas. Em alguns estados, parte do ICMS (imposto sobre circulação de mercadorias e serviços) é destinada a projetos de conservação ambiental é o chamado **ICMS Ecológico**. Existem projetos de lei que também visam aplicar parte do imposto de renda em projetos ambientais, além de fundos específicos como o Fundo Amazônia, o Fundo de Recursos Hídricos e o Fundo Clima, do qual se falará mais adiante.

No quadro a seguir têm-se alguns exemplos de quem pagaria por serviços ambientais e por que o fariam.

### Quem compra serviços ambientais?

#### Conservação de bacias

- Usuários de água nos setores industrial e agrícola (para assegurar abastecimento, fluxo, qualidade etc.).
- Empresas de saneamento, consumidores (visando à redução de custos, qualidade da água).
- Instituições de gerenciamento de riscos ambientais como a defesa civil (para, por exemplo, evitar enchentes).

## Mitigação de emissões de carbono

- Indústrias buscando cumprir com regras de carbono (Protocolo de Kyoto).
- Empresas melhorando sua imagem de responsabilidade social (aumentar as vendas e conquistar clientes).
- Instituições e municípios buscando melhorar a qualidade do ar.

## Conservação da biodiversidade

- Instituições de conservação e organizações atuando em áreas privadas (manter a biodiversidade, pesquisas).
- Agências de turismo (manter a beleza das paisagens e a proteção de espécies chaves).
- Empresas de construção e infraestrutura (diminuir danos e valores ambientais e compensar áreas construídas).
- Agricultores (para proteção de polinizadores, fontes de recursos naturais, água para irrigação).

Outro ponto polêmico do PSA é sobre quem deve receber os recursos. Recebe o PSA quem faz o esforço

de preservar os serviços ambientais: o poder público, uma empresa usuária de determinada floresta ou o próprio habitante do local que cede os recursos. Logicamente, os recebedores é que pagariam por eles, como forma de compensar os que se esforçaram pela preservação.

Mais de 90 % das populações rurais dependem das florestas para sobrevivência. Mais de 1 bilhão de pessoas habitam as dezenove regiões consideradas de alta biodiversidade no planeta. E 22% das florestas em países em desenvolvimento são de propriedade comunitária. Estima-se que, até 2020, irá dobrar o tamanho das propriedades comunitárias na Terra, para mais de 700 milhões de hectares. Portanto, os povos indígenas e comunidades tradicionais são potenciais provedores de serviços ambientais, uma vez que usam e manejam os recursos naturais, por meio de conhecimentos locais, que mantêm a função desses sistemas ecossistêmicos há séculos. <sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Fonte: The Katoomba Group. Disponível em: <[www.katoombagroup.org](http://www.katoombagroup.org)>.



## *Exercícios de entendimento e fixação*

## Os compradores de serviços ambientais

1) Identifique os fornecedores e os compradores de serviços ambientais nos casos a seguir.



**Caso 1:** Perrier Vittel (agora propriedade da Nestlé) descobriu que seria mais barato investir na conservação da terra ao redor de seus aquíferos do que construir uma planta de filtração para abordar questões de qualidade da água que surgiram em 1990. Desta forma, a empresa adquiriu 600 acres de habitats sensíveis e assinaram um contrato de longa duração de conservação com os agricultores locais. Fazendeiros da bacia do Reno-Mosa, no nordeste da França, receberam uma indenização para adotarem uma criação de gado menos baseada em pastagem, melhorarem a gestão dos resíduos animais e reflorestarem as zonas sensíveis de filtração.

---

---

---



**Caso 2:** Indivíduos no Chile têm investido nas áreas de proteção privada, principalmente, para fins de conservação em áreas de alta biodiversidade. Os pagamentos realizados pelos proprietários chilenos foram voluntários e impulsionados pelo desejo de complementar a conservação governamental do habitat crítico

---

---

---



**Caso 3:** O Mecanismo de Redistribuição Pública no Paraná, Brasil, oferece um exemplo de pagamento público. O Estado atribui fundos aos municípios para que protejam as bacias hidrográficas e reabilitem as áreas degradadas. Também no Paraná, assim como em Minas Gerais, 5% das receitas recebidas pelo imposto sobre circulação de mercadorias e serviços (ICMS) – cobrado indiretamente sobre o consumo de todos os bens e serviços – é distribuído

para: *i*) municípios com unidades de conservação ou áreas protegidas; ou *ii*) municípios que forneçam água a municípios vizinhos. O Estado atribui mais receitas aos municípios com a maior quantidade de área sob proteção ambiental.

---

---

---



**Caso 4:** O exemplo mais conhecido de comércio livre de serviços ambientais é o mercado internacional de certificados de redução da emissão de dióxido de carbono, comumente chamado de “mercado de carbono”, estabelecido pelo Protocolo de Kyoto, que permite que países industrializados comercializem créditos de carbono, a fim de cumprir seus compromissos com o menor custo possível. Atividades florestais que sequestram carbono por meio da promoção de estabelecimento e crescimento florestal são um dos mecanismos para a redução de emissões nesses mercados.

---

---

---



**Caso 5:** O Programa Produtor de Água da Agência Nacional de Águas (ANA) já remunera proprietários de terras que preservam suas propriedades nas bacias hidrográficas do Rio Guandu, no Rio de Janeiro, no sul de Minas Gerais, na bacia do Rio Jaguari, que abastece o Sistema Cantareira, nas Microbacias do Rio Moinho e do Rio Cancã, em Joanópolis (SP) e Nazaré Paulista (SP), na Bacia do Ribeirão Piripau, no Distrito Federal e no Espírito Santo, na bacia do Rio Benevente.

---

---

---

## 2.4 *PSA e mercados*

Esquemas de pagamentos por serviços ambientais (PSA) podem ocorrer de várias formas. Podem ser esquemas privados, em que não existe nenhum envolvimento do governo. Por exemplo, uma empresa de água mineral poderia pagar para uma comunidade ribeirinha conservar as matas ao longo dos rios. Desta forma, o estoque de água para a empresa vender estaria garantido. Também podem ser esquemas públicos, em que o governo (local, estadual ou nacional) participa do processo, seja como pagador ou intermediário no recebimento e na distribuição dos recursos. Ou, ainda, esquemas mistos, caso em que empresas, comunidades e governos estão envolvidos.

As formas de pagamento e de recebimento dos recursos financeiros em programas de pagamento por serviços ambientais também podem variar muito. Podem ser dar por meio de impostos, que são posteriormente repassados às comunidades receptoras do benefício; podem ser feitos diretamente em dinheiro; ou até mesmo na forma de melhorias para a comunidade, com apoio ao desenvolvimento de projetos de geração de renda sustentável. Assim, questões relacionadas a quem participa, quem paga e de que forma se dá o pagamento devem ser pensadas e discutidas durante o processo de criação de um programa PSA.

As modalidades de PSA constituem um instrumento econômico interessante para o desenvolvimento sustentável e a conservação ambiental. Mas, da mesma forma que outros instrumentos existentes e, dado sua própria natureza, apresentam problemas inerentes às ferramentas de mercado. Há quem defenda que os

instrumentos de mercado diminuem a necessidade de regulação por parte do Estado, pois, uma vez que os recursos naturais estivessem internalizados no mercado, a existência da concorrência seria suficiente ou eficiente na alocação dos recursos.

Estratégias de conservação que incluem as populações humanas podem ser muito mais eficientes do que aquelas que as excluem. Exemplo disso são os parques naturais fechados, onde somente é permitida a visitação. Nesse sentido, as populações tradicionais desempenham um importante papel para a conservação da natureza e, da mesma forma, os PSAs podem se constituir como relevante ferramenta de geração de renda, gestão ambiental e territorial. Porém, há riscos e oportunidades que devem ser medidos e avaliados. Em muitas experiências de PSA analisadas por especialistas, há presença de um ente regulador, um intermediário entre os prestadores do serviço e o mercado consumidor. Isso evidencia que não existe um mercado tão amplo de serviços ambientais. Os esquemas, primeiro, são desenhados e, posteriormente, implementados para que se criem opções de mercado.

Ainda que o PSA seja uma ferramenta interessante de promoção do desenvolvimento e da geração de renda, não se pode perder de vista que o objetivo é a manutenção do recurso ou serviço ambiental e, para que isso ocorra, é necessária uma mudança nos padrões de produção e consumo da sociedade. Mesmo assim, os PSAs podem ser instrumentos importantes para a geração de renda necessária para enfrentar os momentos iniciais da transição de modelos produtivos.



## *Exercícios de entendimento e fixação*

## *Diferença entre tipos de mercados*

- 1) Observe o quadro “Tipos de mercados e pagamento por serviços ambientais” e, a seguir, aponte as diferenças entre os diferentes tipos de mercado.

### QUADRO 1: TIPOS DE MERCADOS E PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS

**Sistema público de pagamento aos proprietários dos terrenos privados** para manter ou melhorar os serviços ambientais.

Este tipo de acordos de PSA é específico por país, em que os governos estabeleceram programas próprios. Embora as especificidades variem de acordo com o foco do programa e país, o acordo geralmente envolve pagamento direto de um órgão do governo ou de outra instituição pública aos proprietários ou administradores.

**Mercados formais com intercâmbio aberto entre compradores e vendedores que sejam:**

- 1) sob esquemas regulados no nível dos serviços ambientais que serão providos; ou
- 2) voluntários.

**Mercados reguladores** de serviços ambientais são estabelecidos por meio de legislação que cria demanda para um determinado serviço ambiental com a fixação de um “limite” sobre os danos ou sobre os investimentos focados em um serviço ambiental. Os utilizadores do serviço, ou pelo menos as pessoas que são responsáveis por diminuir esse serviço, respondem consentindo diretamente ou negociando com outros, que são capazes de cumprir o regulamento a custos menores. Os compradores são definidos pela legislação, mas, geralmente, compreendem empresas privadas ou outras instituições. Os vendedores também podem ser empresas ou outras entidades que a legislação permita serem vendedores e que vão além dos requisitos regulamentares.

**Mercados voluntários** também existem, como é o caso da maioria das trocas de emissões de carbono nos Estados Unidos. Por exemplo, empresas ou organizações que pretendem reduzir suas pegadas de carbono são motivadas a se engajar no mercado voluntário para reforçar suas marcas, a fim de antecipar uma regulamentação emergente, em resposta às partes interessadas e/ ou pressão de acionistas, ou outras motivações. Intercâmbios voluntários também são uma categoria de pagamentos privados (ver a seguir).

**Negociações privadas auto-organizadas** nas quais os beneficiários individuais dos serviços ambientais negociam diretamente com os prestadores de tais serviços.

Mercados voluntários, tal como descrito no item anterior, são uma categoria de pagamentos de serviços ambientais privados.

Outras ofertas privadas de PSA também existem em contextos em que não há regulamentação formal do mercado (ou não está prevista em curto prazo) e em que há pouco (se houver) envolvimento do governo. Nesses casos, os compradores de serviços ambientais podem ser empresas privadas ou conservacionistas, que pagam os fazendeiros para mudar as práticas de gestão, a fim de melhorar a qualidade dos serviços que o comprador deseja manter ou do qual ele é dependente. As motivações para participar dessas operações podem ser tão diversas quanto os compradores, como é explorado mais a fundo no passo a passo que segue, na seção sobre a procura de compradores.

Fonte: Forest Trends, The Katoomba Group e UNEP (2008). Adaptada por Andréia Bavaresco.

## COMPARAÇÃO ENTRE TIPOS DE MERCADOS DE PAGAMENTOS POR SERVIÇOS AMBIENTAIS

<p>Sistema público de pagamento aos proprietários dos terrenos privados</p>	x	Mercados reguladores	<p>Diferenças:</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
<p>Sistema público de pagamento aos proprietários dos terrenos privados</p>	x	Mercados voluntários	<p>Diferenças:</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
<p>Sistema público de pagamento aos proprietários dos terrenos privados</p>	x	Ofertas privadas	<p>Diferenças:</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

## ***2.5 Iniciativas brasileiras de PSA***

A terminologia “serviços ambientais” é novidade para o Brasil e sua discussão em nível de governo aconteceu pela primeira vez em 2003 no âmbito do Ministério do Meio Ambiente na elaboração da proposta do Projeto PROAMBIENTE (Programa de Desenvolvimento Socioambiental da Produção Familiar). A lógica usada pelo Estado inicialmente foi de que as políticas de comando e controle eram ineficientes se implementadas de maneira isolada e insuficientes para reduzir a degradação e o desmatamento, de forma que era necessário “premiar” quem preservava ou adotava boas práticas e “incentivar” a sustentabilidade.

No Brasil, há diferentes iniciativas, no âmbito governamental, de incentivos à geração de trabalho e renda, incentivos a mudanças de hábitos de consumo, produção e utilização dos recursos naturais, combate ao aquecimento global, entre outros que podem ser considerados como esquemas de PSA.

### **Exemplos de programas federais de PSA**

#### **Fundo Clima**

Foi criado em 2009 como instrumento da Política Nacional de Mudanças do Clima. Tem como finalidade assegurar recursos para projetos, estudos e financiamento de empreendimentos que visem à mitigação e adaptação à mudança do clima e seus efeitos. Apoia atividades que auxiliem a estabilização da concentração de gases de efeito estufa (GEE) e que comprovadamente contribuem para a estocagem de carbono, atreladas a outros serviços ambientais.

Fonte: Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/apoio-a-projetos/fundo-nacional-sobre-mudanca-do-clima>>.

#### **Bolsa Verde**

Foi criado em 2011 para apoiar famílias em situação de extrema pobreza que desenvolvam atividades de conservação ambiental. Os serviços ambientais abrangidos pelo programa incluem manutenção da cobertura vegetal da propriedade onde a família beneficiária está inserida e o uso sustentável de seus recursos naturais. É direcionada a comunidades residentes em unidades de conservação (UCs) federais, terras indígenas (TIs), territórios quilombolas, assentamentos do Incra e pequenos proprietários rurais.

## Fundo Amazônia

É uma iniciativa brasileira de contribuição para a redução de emissões resultantes do desmatamento e da degradação de florestas. Seu principal objetivo é captar recursos para serem utilizados em projetos de combate ao desmatamento e de promoção da conservação e uso sustentável no bioma amazônico. É um fundo privado, gerido pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), de acordo com diretrizes e critérios estabelecidos por um Comitê Orientador. Os projetos podem ser apresentados por instituições públicas, empresas públicas e por organizações da sociedade civil.

Fonte: Site do Fundo Amazônia. Disponível em:

<<http://www.fundoamazonia.gov.br/>>.

## ICMS Ecológico

O ICMS Ecológico é um imposto na forma de pagamento por um serviço ambiental prestado. Parte do ICMS (imposto sobre circulação de mercadorias e serviços) é destinada

ao município que possuir áreas protegidas, como terras indígenas, unidades de conservação e mananciais de abastecimento público. A lei existe em alguns estados do Brasil e os municípios não são obrigados a aplicar os recursos nas áreas que “prestaram” os serviços ambientais.

## Preços mínimos de produtos da sociobiodiversidade

Apesar de não ser caracterizado como um programa de pagamento por serviços ambientais, promove a conservação e o uso sustentável da biodiversidade, garantindo alternativas de geração de renda para as comunidades rurais que produzem produtos da sociobiodiversidade (e, para tanto, optam por não implementar atividades degradantes). A política de preços mínimos complementa, por meio de aporte de recursos, a receita advinda da venda de produtos como castanha-do-brasil, amêndoa de babaçu, látex vegetal, piaçaba, açaí, baru, mangaba, entre outros.

## Exemplo de programas estaduais de PSA

### Bolsa Floresta (Amazonas)

O Programa Bolsa Floresta foi criado em 2007 para beneficiar comunidades tradicionais residentes em unidades de conservação estaduais no Amazonas, com a finalidade de incentivar a conservação dos recursos naturais por meio da manutenção das florestas. O programa é dividido em quatro componentes: 1) Bolsa Floresta Familiar; 2) Bolsa Floresta Associação; 3) Bolsa Floresta Renda; e 4) Bolsa Floresta Social.

Fonte: Site da Fundação Amazonas Sustentável. Disponível em: <<http://fas-amazonas.org/programa-bolsa-floresta/>>.

### Programa de Certificação (Acre)

O Programa de Certificação de unidades produtivas familiares foi criado em 2008, no Acre, com o objetivo de estabelecer um processo voluntário de certificação socioambiental de unidades produtivas rurais familiares. Cada beneficiário pode permanecer no programa por até nove anos e, dentro desse período, recebe apoio financeiro e técnico voltado à valorização do ativo florestal. Ao final do período, espera-se que o beneficiário esteja apto a tocar sua produção com autonomia e seguindo as práticas de valorização de serviços ambientais implementadas ao longo do programa.

Fonte: Portal do Governo do Acre.  
Disponível em: <<http://www.ac.gov.br>>.

### Programa de Pagamento por Serviços Ambientais (Espírito Santo)

O Programa de Pagamento por Serviços Ambientais (PPSA) é direcionado ao proprietário de área rural e/ou outros facilitadores na promoção de serviços ambientais que destinarem parte de sua propriedade para fins de preservação, conservação e recuperação do meio ambiente e dos recursos hídricos.

### Bolsa Verde (Minas Gerais)

O Programa Bolsa Verde de Minas Gerais foi criado em 2008. Sua lei de criação prevê que o Estado concederá incentivo financeiro a proprietários e posseiros rurais (sob a denominação de Bolsa Verde) para identificação, recuperação e conservação de áreas necessárias à proteção das formações ciliares e à recarga de aquíferos, bom como áreas necessárias à proteção da biodiversidade e ecossistemas especialmente sensíveis.

Fonte: Site do Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais.  
Disponível em: <<http://www.ief.mg.gov.br/bolsa-verde>>.



## *Exercícios de entendimento e fixação*



## ***2.6 Riscos e benefícios do pagamento por serviços ambientais***

**Benefícios** financeiros e não financeiros de projetos de PSA:

- novas fontes de financiamento para conservação, principalmente fora de unidades de conservação;
- incentivos para processos de decisão quanto à utilização de recursos e gestão;
- fonte de renda para comunidades rurais com acesso limitado a oportunidades de mercado;
- compensação para comunidades rurais pelos benefícios que estas proveem para a sociedade; e
- financiamento para o custo de transição para agricultura sustentável, produção florestal e pesca.

**Atuais riscos** para desenvolvimento de projetos de PSA:

- ausência de informação técnica e de mercado;
- situação fundiária irregular, direitos de propriedade não definidos;
- compradores em potencial não organizados;
- alto custo de transação: identificar, negociar e monitorar negócios;

- falta de experiência e falta de capacidade local e institucional;
- contexto legal e normativo inadequado;
- conflitos políticos e econômicos sobre direitos naturais e responsabilidades em relação aos recursos;
- desconfiança do mercado para atingir benefícios públicos; e
- produção florestal e pesca.

**Atuais desafios** de projetos de PSA:

- titularidade (a quem pertence o direito de “vender” o serviço ambiental);
- compromissos a (muito) longo prazo;
- altos custos de transação (alto custo para elaboração e negociação do projeto);
- consentimento livre, prévio e informado (direito de consulta das comunidades em relação a projetos que impactam seus territórios); e
- valores de “mercado” se contrapõem a valores culturais e tradicionais.

## *Avaliando os riscos e benefícios do PSA*

- 1) A partir do que já foi discutido, reflita e preencha a tabela a seguir sobre quais seriam os riscos e benefícios de esquemas de pagamento por serviços ambientais no âmbito das terras indígenas.
- 2) Depois, compartilhe com os colegas e o instrutor.

RISCOS DE PSA	BENEFÍCIOS DE PSA



## ***PSA E CARBONO***

Este capítulo dedica-se a tratar mais especificamente de como o PSA está sendo pensado para redução dos gases de efeito estufa e as ações preventivas em relação às mudanças climáticas. Para isso, é preciso primeiro entender os conceitos relacionados aos créditos de carbono e também como estes créditos podem ser comercializados por meio de diferentes mercados. Voltando ao capítulo 1, que trata do aquecimento global e efeito estufa, é importante conversar sobre como o mundo está lidando com essa questão e quais os mecanismos e as ações que estão sendo acordados no âmbito das discussões internacionais sobre mudanças climáticas.

### ***3.1 Discussões internacionais sobre as mudanças climáticas***

Entre as atuais preocupações da humanidade em relação à perda de capacidade dos ecossistemas de prestarem serviços ambientais essenciais à vida e ao equilíbrio ecológico, o problema das mudanças climáticas, nos últimos tempos, se tornou a principal delas. Diversos países do mundo reuniram-se pela primeira vez para discutir problemas ambientais em 1972, em Estocolmo, na Suécia. Essa grande reunião ficou conhecida como **Conferência de Estocolmo** e foi organizada pela Organização das Nações Unidas (ONU). Foi uma reunião importante, pois marcou o início das discussões, em nível global, sobre meio ambiente. Os principais assuntos tratados na reunião foram a poluição do ar, a queima de combustíveis fósseis e o desmatamento.

Em 1988, já preocupados com as mudanças no clima, os países que compõem a ONU criaram um grupo de trabalho, composto por cientistas de todo mundo, especialistas em ciências do clima, para discutir melhor o aquecimento global. O nome desse grupo é Painel Internacional sobre Mudanças Climáticas (sigla em inglês, IPCC). Esse grupo estuda exaustivamente as causas e consequências das mudanças climáticas e, de tempos em tempos, alertam os países sobre o que está acontecendo e o que é preciso fazer.

Em 1992, a ONU reuniu novamente muitos países para discutir os problemas ambientais. Essa reunião aconteceu no Brasil, na cidade do Rio de Janeiro, e ficou conhecida como **ECO 92**. Os representantes de países e de muitos movimentos sociais discutiram sobre a escassez de água no planeta, a queima de combustíveis fósseis e a perda de biodiversidade. Também conversaram acerca das formas de diminuir as emissões de gases de efeito estufa (GEE). Essa conversa resultou em um acordo voluntário entre os países para diminuir essas emissões. Após esse acordo, a ONU passou a promover reuniões periódicas para discutir o assunto. Essas reuniões são chamadas de **Conferência das Partes (COP)**, mais conhecidas como **COP de Mudanças Climáticas**. Em 1995, em

uma dessas reuniões, 182 países, inclusive o Brasil, assinaram o primeiro acordo de redução voluntária de emissões de gases de efeito estufa. Esse acordo ficou conhecido como Mandato de Berlim, pois a reunião foi realizada em Berlim, na Alemanha. Dois anos depois, em uma nova reunião, os países chegaram à conclusão de que o Mandato não havia gerado resultados, pois as emissões não haviam diminuído, e resolveram firmar um novo acordo, o **Protocolo de Kyoto**.

O Protocolo de Kyoto, pensado pela ONU e pelos países em 1997, só foi realmente assinado pelos países industrializados (e que emitem na atmosfera mais gases de efeito estufa) em 2005. O grupo desses países ficou conhecido como Anexo I. Esse acordo prevê o compromisso dos países signatários em diminuir as emissões de GEE em 5% em relação ao que foi emitido no mundo em 1990. O acordo também previa um prazo para essa diminuição, que se iniciava em 2008 e se encerrou em 2012. Países em desenvolvimento como o Brasil não possuem, até o momento, obrigação de diminuir suas emissões, mas podem promover reduções voluntárias.

Para que os países ricos conseguissem diminuir suas emissões, foram criados mecanismos e é aí que surge o conceito de créditos de carbono. Um dos mecanismos criados pelo Protocolo de Kyoto foi o **mecanismo de desenvolvimento limpo** (MDL), que permite aos países mais industrializados desenvolverem projetos em países em desenvolvimento e trocar a redução de emissões por créditos. Mas o que é MDL? O que são créditos de carbono? E o que tudo isso tem a ver com florestas?

Os projetos de MDL são relacionados com projetos de eficiência energética e/ou mudança da matriz energética, como a mudança de uso de combustíveis fósseis (por exemplo, o petróleo) para fontes renováveis e menos poluidoras (por exemplo, os biocombustíveis) e também com iniciativas florestais. Em relação ao setor florestal, apenas os projetos de **florestamento e reflorestamento** podem ser contemplados.

Os países ricos podem cumprir as metas de duas formas: reduzindo suas emissões em seu território ou investindo em projetos fora do seu território. O MDL é o único mecanismo pelo qual o Brasil pode participar. É a primeira tentativa de incluir as florestas na Convenção, pois permite projetos de florestamento e reflorestamento. No momento de assinatura do Protocolo de Kyoto, não foi discutida a manutenção de florestas em pé.



## *Exercícios de entendimento e fixação*

## *O mundo e as mudanças climáticas*

1) Elabore uma linha do tempo com as informações do texto



## 3.2 Os créditos de carbono

Conforme já mencionado, o aumento de gases de efeito estufa (GEE) na atmosfera, entre eles o CO<sub>2</sub>, contribui para o aquecimento global. Mas, se o gás carbônico é o problema, o que fazer com ele? É preciso diminuir sua quantidade como indicado a seguir.

» **Nas cidades:** diminuir a poluição de empresas e veículos (reduzir queima de combustíveis fósseis).

» **Nas florestas:**

» Não emitir carbono = evitar desmatamento (não desmatar).

Neste caso, o carbono está armazenado nas árvores e no chão da floresta. Quando se queima ou desmata a floresta, o carbono é liberado em forma de gás carbônico. Por esse motivo, as florestas são chamadas de “armazéns de carbono”.

» – Sequestro/absorção de carbono = reflorestamento ou florestamento.

Neste caso, quando se planta uma árvore, ela retira da atmosfera o gás carbônico e o utiliza para produzir alimento para seu crescimento, armazenando carbono na forma de madeira. Quanto mais jovem a árvore, mais CO<sub>2</sub> ela retira da atmosfera. Por esse motivo, diz-se que ela está sequestrando carbono da atmosfera.

### O que são créditos de carbono?

*Créditos de carbono* são certificados que comprovam quando ocorre a redução de emissão de gases do efeito estufa. Por convenção, foi estabelecido que uma tonelada de gás carbônico corresponde a um crédito de carbono. Esses créditos de carbono poderão ser negociados em mercados nacionais ou internacionais, entre países ou empresas. Assim, os créditos de carbono criaram um mercado para a redução de gases de efeito estufa colocando um “valor monetário” associado à redução da poluição e ao combate das mudanças climáticas.

Desta forma, os países ou indústrias que não conseguem atingir as metas de reduções de emissões (aquelas com as quais se comprometeram no Protocolo de Kyoto) compram créditos de carbono gerados por atividades de reflorestamento e florestamento (que sequestram carbono da atmosfera quando estão crescendo).

O mecanismo de MDL está diretamente relacionado ao que os cientistas chamam de sequestro de carbono. No entanto, deve-se ressaltar que os países desenvolvidos só podem utilizar este mecanismo para compensar no máximo 1% de suas emissões.



### *3.3 As florestas, as mudanças climáticas e o mecanismo REDD*

A questão da inserção das florestas em pé na discussão climática do planeta só apareceu bem mais tarde, em outra COP, realizada em 2003, em Milão, quando um grupo de pesquisadores e de representantes de organizações não governamentais formado por brasileiros e americanos apresentou uma proposta de desmatamento evitado. Esta proposta estava centrada no conceito de “compensação reduzida”. De acordo com este conceito, os países em desenvolvimento que conseguissem reduzir suas taxas nacionais de desmatamento em relação a um cenário de referência, poderiam ser compensados financeiramente pela comunidade internacional ou comercializar créditos de carbono nos mercados internacionais.

Em 2005, na COP 11, em Montreal, a discussão de inserir o esforço de países que possuem florestas tropicais para que também pudessem emitir créditos de carbono foi apresentada por um grupo de países tropicais liderados pela Papua Nova Guiné. As florestas são importantes fontes de absorção de gás carbônico e também porque o desmatamento por meio de queimadas e responsável por cerca de 18% a 20% das emissões globais. A ideia, portanto, era inserir um novo mecanismo chamado de **“desmatamento evitado”** ou **redução de emissão por desmatamento e degradação florestal em países em desenvolvimento – REDD**.

#### **REDUÇÃO DE EMISSIONES POR DEGRADAÇÃO E DESMATAMENTO**

Em 2006, o governo brasileiro apresentou, na COP 12, em Nairóbi, uma proposta de incentivos financeiros para os países em desenvolvimento que voluntariamente reduzissem suas taxas de desmatamento. A sugestão brasileira fortaleceu a ideia de inclusão de mecanismos relacionados à conservação das florestas como uma possível maneira de combater as mudanças climáticas.

Um dos principais pontos desta reunião foi o início das discussões de como se implementar iniciativas de “desmatamento evitado” ou REDD.

Em 2007, a discussão sobre a inserção de um mecanismo de compensação pela diminuição do desmatamento em países em desenvolvimento avançou. A COP 13, em Bali, na Indonésia, foi a primeira reunião que aceitou discutir como colocar em prática esse mecanismo. Nessa reunião, discutiu-se a criação de políticas e incentivos positivos referentes à redução de emissões provenientes do desflorestamento e da degradação florestal nos países em desenvolvimento.

Após a criação do conceito REDD também foram incluídas as atividades de conservação, manejo sustentável das florestas e aumento de seus estoques em países em desenvolvimento. Esses novos componentes, além do desmatamento evitado, deram origem ao **REDD+** ou **REDD plus**.

Ainda existem muitos questionamentos sobre a proposta, a exemplo dos relacionados a seguir.

- 1) REDD pode ser usado para gerar créditos de carbono para os países do Anexo I cumprirem suas metas?
- 2) Quais serão as formas de financiamento para o REDD? Fundos, abordagens ligadas ao mercado ou mercado de créditos de carbono?
- 3) O que entra no REDD? Redução do desmatamento, manejo sustentável de florestas e conservação e aumento de estoques?
- 4) Como medir? Quem recebe?

Apesar das discussões e das diferentes propostas, o mecanismo de REDD ainda não foi regulamentado e não faz parte de nenhum acordo internacional. As atuais negociações internacionais sobre um novo acordo global para substituir o Protocolo de Kyoto, que venceu em 2012, visa à adoção de medidas para a mitigação, evitando que o aquecimento global atinja níveis desastrosos para a vida humana.

Como o mecanismo de REDD ainda não faz parte de nenhum acordo internacional como o de Kyoto, os créditos gerados por este tipo de projeto só podem ser negociados no mercado voluntário (como visto no capítulo anterior).

A maior parte dos compradores dos créditos de carbono no mercado voluntário são empresas privadas ou investidores. Eles compram esses créditos por

vários motivos, tais como: forma de investimento (pois muitos acreditam que estes créditos de carbono serão mais valiosos no futuro), por antecipação de uma regulação, ou simplesmente por questões de *marketing* das empresas. Esse *marketing* pode ser usado como forma de propaganda, que as empresas utilizam para poder dizer que estão contribuindo com a redução das emissões de gases de efeito estufa.

A Política Nacional de Mudança Climática, o Plano Nacional sobre a Mudança do Clima e o estabelecimento do Fundo Amazônia são iniciativas brasileiras que estão sendo estruturadas e que poderão trazer reduções significativas nas emissões de gases de efeito estufa para o Brasil. Entretanto, nem todos são favoráveis a existência de mercados de carbono e das transações envolvendo créditos de carbono. Uma grande crítica ao mecanismo de créditos de carbono é que ele acaba favorecendo mais os países poluidores, que, assim, podem continuar poluindo nos seus países e comprando créditos de outros lugares para atingir sua cota de redução de emissões.

Representantes dos povos indígenas do mundo todo têm participado de reuniões procurando contribuir com a busca de soluções que respeitem os direitos dos povos indígenas, principalmente os direitos de usufruto e ocupação de seus territórios. A Funai, nos últimos anos, também tem participado das discussões no âmbito do governo brasileiro e enviado técnicos e indígenas para contribuir nas convenções.

É importante lembrar que a redução das emissões por desmatamento e degradação (REDD) é um tipo de pagamento por serviço ambiental, no qual o país, estado e/ ou comunidade recebe recursos financeiros para diminuir o desmatamento, conservar as florestas e manter o carbono estocado nas árvores, evitando, assim, que ele seja lançado para a atmosfera.



## *Exercícios de entendimento e fixação*





## *Povos indígenas e serviços ambientais*

Este último capítulo tem como principal objetivo trazer à tona discussões sobre a relação dos povos indígenas e todo o conteúdo estudado até aqui, sobre biodiversidade, ecologia, degradação ambiental, aquecimento global e pagamento por serviços ambientais.

## 4.1 *Questão indígena e questão ambiental: “casamento” de interesses?*

A maior parte das áreas significativas de alto valor natural remanescentes no planeta é habitada por povos indígenas, comprovando a eficácia dos sistemas indígenas de manejo de recursos. Os povos indígenas que vivem nas florestas contribuem fortemente para sua conservação, por meio de seus conhecimentos e usos tradicionais. Seus padrões de ocupação territorial e formas de gestão têm historicamente garantido a permanência de muitas áreas com suas florestas bem preservadas. Os saberes indígenas são o resultado de uma íntima relação entre as sociedades e seus ambientes naturais, o que permitiu a conservação e equilíbrio entre ambos.

Contudo, os povos indígenas brasileiros enfrentam problemas de restrições territoriais, impactos ambientais no entorno e no interior das suas terras, aumento populacional frente a um território delimitado, êxodo dos territórios para as cidades, enfraquecimento das formas indígenas de exploração econômica e aumento do interesse por mercadorias industrializadas e dinheiro. Esse conjunto de problemas, cada vez mais, tem colocado para os povos indígenas o desafio crescente de alteração no modo indígena de exploração dos recursos naturais. É nesse contexto que surge o atual desafio de gestão territorial e ambiental das terras indígenas brasileiras.

No que se refere à conservação da biodiversidade, o encontro entre a questão ambiental e sua relação com os povos indígenas e “tradicionais” acompanhou a mudança gradativa nas preocupações relativas à preservação ambiental. Atualmente, os povos indígenas representam

verdadeiros repositórios de conhecimentos considerados extremamente relevantes para o futuro da humanidade. Os sistemas de manejo dos recursos ambientais utilizados pelos povos indígenas são exemplos desses conhecimentos, que começam a ser reconhecidos, valorizados e estimulados em diversas instâncias de poder político.

As florestas são muito mais do que estoques de carbono. São o lar de mais de 350 milhões de pessoas em todo o mundo, que delas dependem, totalmente, para sua sobrevivência. Na verdade, todo o planeta depende das florestas. Os povos indígenas e as comunidades locais têm sido os principais guardiões das florestas desde tempos imemoriais.

Embora as terras indígenas (TIs) não sejam parte do Sistema nacional de Unidades de Conservação (SNUC), elas têm papel fundamental na conservação da biodiversidade brasileira, pois correspondem a, aproximadamente, 13% do território nacional, enquanto apenas 8,86% do território nacional está protegido em unidades de conservação (UCs) federais (Nascimento e Campos, 2011). Além disso, as TIs cobrem vasta variedade de ecossistemas em todos os biomas, com positivo estado de conservação na maior parte dos casos. Em áreas mais suscetíveis ao desmatamento, a demarcação e proteção de terras indígenas pelo governo conseguiu conter o avanço da fronteira desenvolvimentista, tanto pela ação direta das populações indígenas nos conflitos locais, quanto pela proteção garantida pela demarcação.



## *Exercícios de entendimento e fixação*

## Áreas de proteção ambiental

- 1) Observe o mapa a seguir e descreva a relação entre as zonas protegidas, as unidades de conservação, as terras indígenas e os biomas

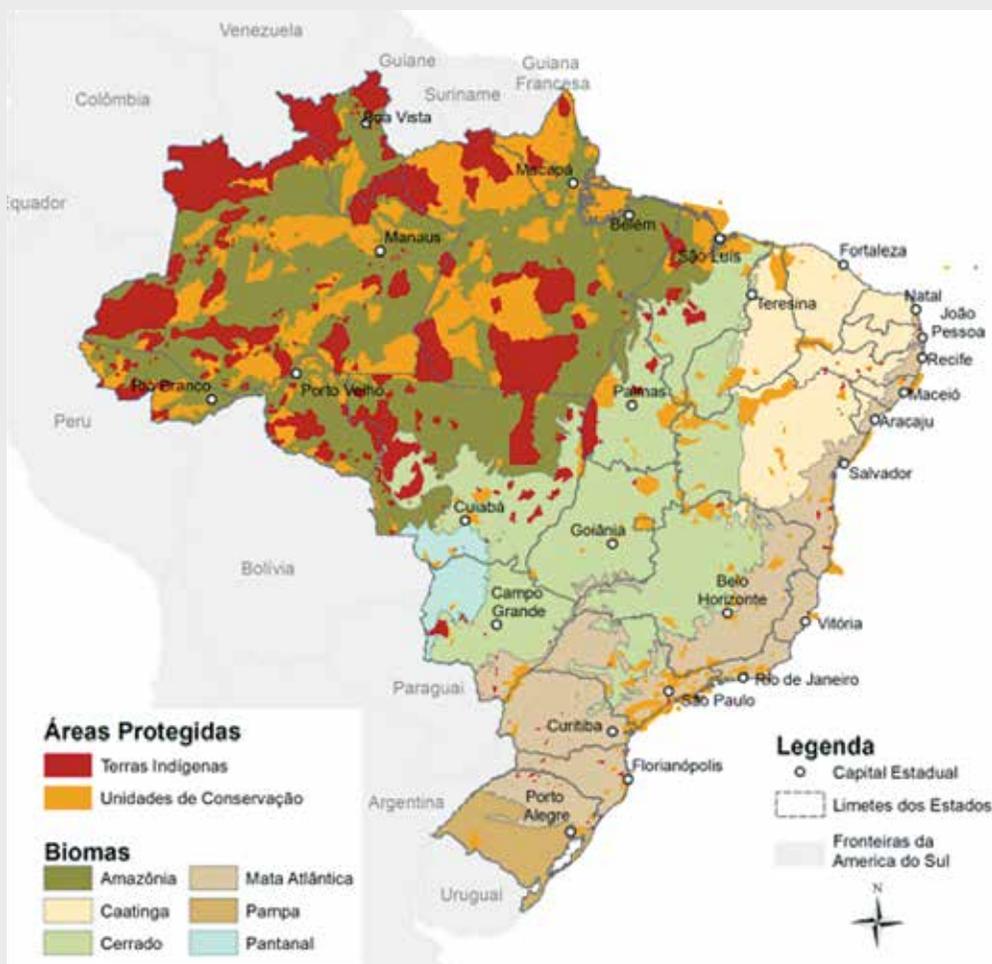


Figura 9: **Biomas brasileiros**

Fonte: Funai



## 4.2 *Participação e protagonismo indígena no PSA*

A participação e o consentimento dos povos indígenas em um esquema de pagamento por serviços ambientais são essenciais para seu desenvolvimento. Os benefícios financeiros dessa transação não devem ser o foco de qualquer esquema de PSA. Um possível esquema de compensação, pagamento ou incentivo positivo relacionando serviços ambientais e povos indígenas deve ter como foco principal contribuir para os objetivos dos planos de vida das comunidades, na gestão de seus territórios e no apoio a seus projetos de futuro.

Para tanto, faz-se necessário que os povos indígenas participem do processo desde o início da discussão e que garantam a integridade e segurança de seus territórios em primeiro lugar. Assim, é importante que a comunidade pense sobre alguns pontos antes e durante o processo de participação num programa de pagamento por serviços ambientais.

Deve-se dar atenção especial ao processo de **consentimento prévio livre e informado**, previsto na Convenção 169 sobre Povos Indígenas, acordo internacional ratificado pelo Brasil (Decreto nº 5.051/2004), que garante que a comunidade seja consultada e concorde em participar do programa e em trabalhar com as instituições parceiras antes que qualquer ação seja implementada. É preciso lembrar que a consulta prévia não pode ser compreendida como um evento, uma reunião ou um encontro. Seu reconhecimento e aplicação implicam, necessariamente, a existência de um processo mutuamente acordado, que poderá ser composto por vários eventos de diferentes naturezas (reuniões, oficinas, seminários, assembleias etc.), segundo decidam as partes, e sempre com a disposição de tempo suficiente e recursos próprios para sua execução. A verificação da

realização de um processo de consulta anterior à adoção de uma decisão pública consiste em conseguir observar no conteúdo e motivação de decisão final a opinião dos diretamente afetados e, na medida em que esta opinião é divulgada, convém averiguar se o processo de consulta teve o poder real de influenciá-la.

É muito importante que todos entendam o projeto e não apenas os benefícios que se busca alcançar mas também os compromissos que devem assumir para tanto. Essa conversa deve ser feita de forma participativa, identificando os possíveis riscos de implementar qualquer programa. Apenas após essa conversa, os povos indígenas têm condições de dar o consentimento prévio, livre e informado sobre qualquer projeto que afete seu território, seja produzindo impactos de forma positiva ou negativa. Outro ponto relevante é garantir que a implementação de programas de pagamento por serviços ambientais garanta os direitos legais de posse e uso da terra pelas populações que nelas habitam.

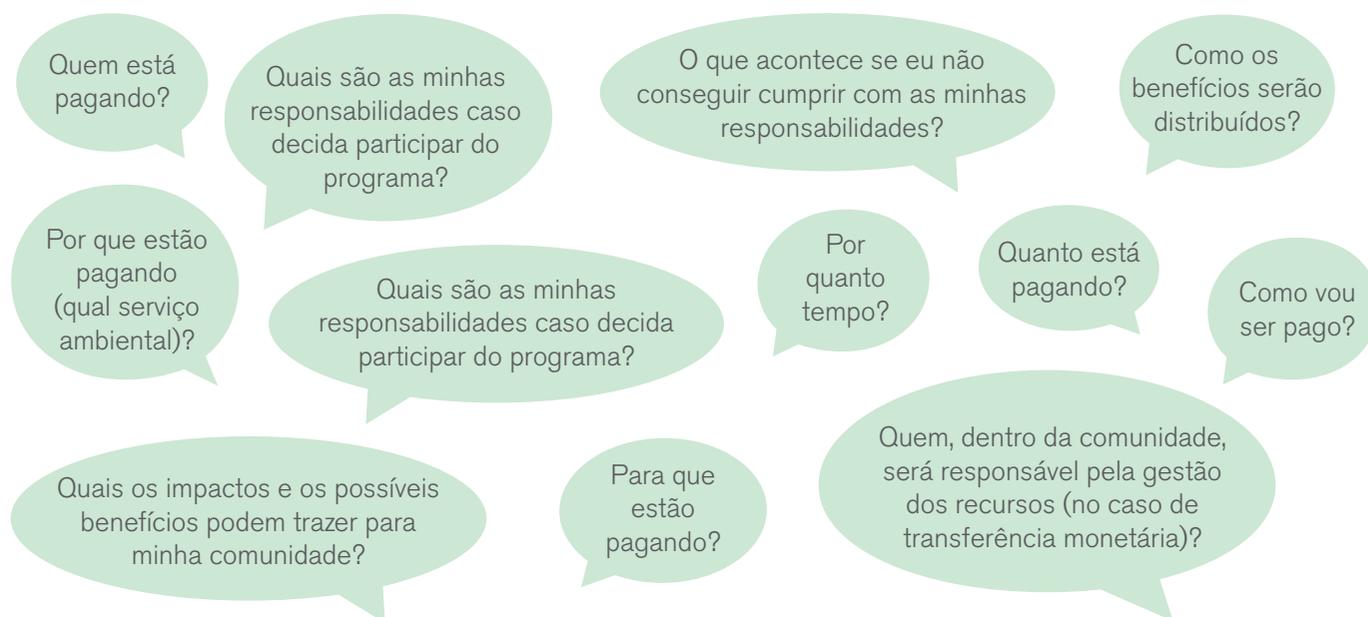
Os povos indígenas também devem ter claro quais são os benefícios que um esquema de PSA trará às suas comunidades. É importante que esses benefícios cheguem a todos, de forma igualitária e transparente. É preciso considerar que, se um povo indígena se envolve em um esquema de PSA, eles são detentores (“donos”) de direitos sobre esses serviços ambientais e devem ser responsáveis pela negociação. Caberá à comunidade, juntamente com seus parceiros (Estado e organizações de apoio), a definição da forma e da periodicidade com que esses benefícios devem ser disponibilizados.

Antes de decidir fazer parte de um programa de pagamento por serviços ambientais, deve-se buscar

saber com clareza como ele vai impactar as atividades cotidianas do grupo e, se este tiver disposição de fazê-lo, é preciso se organizar para tal. Para tanto, cabe refletir sobre a importância de se garantir o respeito às formas de organização social e às características culturais das populações locais. Isso implica a valorização dos conhecimentos locais sobre formas de manejo sustentável dos ecossistemas, bem como o repasse de

novos conhecimentos e técnicas passíveis de serem aplicadas a partir de insumos localmente disponíveis. Todos esses aspectos são indispensáveis em esquemas de PSA.

É muito importante que **todos** os membros da comunidade conheçam bem os detalhes do programa e saibam responder às seguintes questões:



São inúmeras as questões que devem ser discutidas e observadas antes de o grupo decidir se envolver em um esquema de PSA. Como discutido no último capítulo, os esquemas de PSA vêm adquirindo diferentes formas, desde negociações com empresas, com o próprio governo ou entre comunidades (no caso de acordos locais). As orientações mencionadas servem para todos os esquemas de PSA, desde o recebimento de recursos financeiros pela preservação de uma nascente

que abastece uma indústria até mesmo o recebimento de auxílio financeiro, por parte do Estado, para a manutenção da cobertura vegetal. O que realmente importa é a participação e o protagonismo dos indígenas em todas as etapas do processo, desde a elaboração até a sua implementação. A gestão participativa é fundamental para se pensar em qualquer tipo de sucesso nos projetos comunitários, devendo ser um critério para a aprovação de propostas desta natureza.

## *Como saber se o PSA vale a pena?*

1) Depois de ler o texto desta seção e participar do diálogo com o instrutor, reflita sobre a decisão ou não de envolvimento em um esquema de PSA.

Descreva a situação nos espaços identificados com as letras A, B e C, marque com um X se sua decisão for a favor do envolvimento ou contra o envolvimento, justificando sua opção.

ENVOLVIMENTO DE PSA	A FAVOR	CONTRA	JUSTIFICATIVA
Situação A			
Situação B			
Situação C			

### ***4.3 Povos indígenas e mudanças climáticas***

Nos últimos tempos, os povos indígenas têm verificado e relatado diferentes fatos que comprovam os impactos das mudanças climáticas em seu cotidiano e em seus modos de vida tradicionais. Histórias sobre períodos mais prolongados de seca (estiagem) ou de chuva, bem como mudanças na frutificação de árvores e reprodução de peixes. Certamente, os povos indígenas, que se relacionam com mais intensidade e dependem dos recursos naturais para sua sobrevivência, estão entre as principais vítimas do aquecimento global.

Entender e desenvolver uma relação com esse fenômeno tornou-se importante para os povos indígenas, pois as alterações climáticas têm causado impactos diretos no cotidiano das aldeias. Essas alterações afetam a produção de alimentos e as relações dos indígenas com os meios naturais, sua rotina de caça, pesca e coleta de frutos, e até mesmo seus ritos culturais.



## ***4.4 Povos indígenas e o mecanismo REDD+***

Segundo o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (em inglês, Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC) calcula-se que cerca de 75% das emissões brasileiras de gases de efeito estufa (GEE) advêm do desmatamento. A possibilidade da adoção de medidas de compensação internacional para investimentos em florestas é, portanto, relevante para o país. E, com a atenção mundial e nacional voltada para as florestas, no âmbito das discussões sobre clima, os povos indígenas passaram a vislumbrar oportunidades políticas e financeiras para assegurar ou fortalecer a proteção de seus territórios e suas práticas tradicionais reconhecidas como sustentáveis. Com 25% da Amazônia brasileira dentro de seus territórios e com uma taxa de desmatamento histórico acumulado em seu interior correspondente a 2% de sua extensão, os povos indígenas mantêm a floresta em pé e, por esse motivo, são foco da discussão sobre o mecanismo de redução de emissão por desmatamento e degradação florestal, ou REDD.

O mecanismo REDD ainda está em construção, tanto em nível nacional quanto internacional. No Brasil, existe um projeto de lei sobre REDD+ tramitando na Câmara dos Deputados (PL no 195/2011) e, ao mesmo tempo, um debate paralelo iniciado pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), que criou grupos de trabalho temáticos internos e com a sociedade civil para construir uma base para regulamentação de um sistema nacional. Internacionalmente, a Organização das Nações Unidas (ONU) está trabalhando na regulamentação de REDD+, e existe a expectativa de que o mecanismo passe a fazer parte da agenda internacional de combate ao aquecimento global a partir de 2012.

A Fundação Nacional do Índio (Funai) tem recebido uma demanda crescente da parte de empresas, povos indígenas e organizações não governamentais para se posicionar sobre o assunto. Diversos projetos autointitulados de REDD estão sendo construídos, e alguns contratos têm sido assinados com populações indígenas no âmbito do mercado voluntário, sem que haja certezas sobre o futuro do mecanismo. O que se tem, por

enquanto, são promessas de que o envolvimento em projetos dessa natureza pode ser muito lucrativo para as populações indígenas. Porém, não se sabe se essa expectativa se concretizará, e pouco se tem refletido sobre como os benefícios provenientes de REDD devem ser revertidos para os povos indígenas: se na forma de dinheiro, de investimentos em projetos de sustentabilidade, de incentivo às associações e organizações, de infraestrutura etc. Além disso, falta reflexão em relação aos aspectos críticos dessa iniciativa e às suas possíveis consequências sobre as atividades tradicionais e a organização social dos indígenas.



## *Exercícios de entendimento e fixação*



## ***4.5 Princípios e critérios socioambientais de REDD – o REDD Socioambiental***

Entre todos os mecanismos de PSA discutidos até o momento, o REDD é o mais discutido e tem sido o mais polêmico, em consequência da visibilidade e preocupações atuais em torno da questão do aquecimento global. Apesar de existirem outros esquemas de PSA voltados a serviços como água e biodiversidade, é o sequestro e estoque de carbono, visando diminuir as emissões de gases de efeito estufa na atmosfera, que estão em alta.

Desde 2009, um grupo composto por povos indígenas, comunidades tradicionais, agricultores familiares e organizações não governamentais constituíram um GT para redigir um documento visando definir os princípios e critérios socioambientais do mecanismo REDD. Esse documento foi submetido a uma consulta pública, com duração de 150 dias, feita por meio da *internet*, além de cinco reuniões para conversar com lideranças de povos indígenas, comunidades tradicionais e agricultores, em toda a Amazônia.

O objetivo do documento é contribuir para o aumento da governança florestal, com respeito e reconhecimento dos direitos das populações tradicionais e povos indígenas, além de fornecer critérios adequados à realidade brasileira que sejam utilizados de forma complementar aos sistemas utilizados atualmente para mercado de créditos de carbono. Ou seja, orientar a elaboração e implementação de projetos de REDD+ sob o ponto de vista da realidade brasileira.

Alguns pontos importantes do documento (anexo III) que define os critérios e princípios socioambientais podem ser destacados:

- » atendimento aos requerimentos legais e acordos internacionais aplicáveis;
- » reconhecimento e respeito aos direitos de posse e uso da terra, territórios e recursos naturais;

- » distribuição justa, transparente e equitativa dos benefícios que resultarem das ações de REDD+;
- » contribuição para a diversificação econômica e sustentável do uso dos recursos naturais;
- » participação na elaboração e implementação das ações de REDD+ e nos processos de tomada de decisão;
- » disposição plena de informações relacionadas às de REDD+; e
- » promoção de melhor governança, articulação e alinhamento com as políticas e diretrizes nacionais, regionais e locais.

Os povos indígenas estão envolvidos, mesmo que de forma muito limitada, nas discussões sobre mudanças climáticas. Ainda existem muitas lacunas de informações sobre o efeito do aquecimento global nas terras indígenas e, principalmente, sobre os

mecanismos que estão sendo desenhados, que os afetam diretamente, como principais provedores desse serviço ambiental.

Os povos indígenas têm dado passos significativos quanto ao reconhecimento de seus direitos através de instrumentos internacionais, como a Convenção 169 da OIT e da Declaração das Nações Unidas sobre os Direitos dos Povos Indígenas (DNU DPI), além de políticas públicas importantes como a Política Nacional de Gestão Ambiental e Territorial em Terras Indígenas. Esses instrumentos permitem que os povos indígenas mantenham seu modo de vida tradicional, tratem dos direitos de suas terras e recursos, fortaleçam suas organizações e promovam o desenvolvimento sustentável. Instrumentos elaborados pela sociedade civil, como os princípios e critérios socioambientais de REDD+, possuem importância e devem dialogar com os instrumentos oficiais disponíveis para garantia dos direitos dos povos indígenas.



## *Exercícios de entendimento e fixação*



## ***4.6 Serviços ambientais e PNGATI***

A Política Nacional de Gestão Ambiental e Territorial em Terras Indígenas (PNGATI), instituída pelo Decreto nº 7.747, de 5 de junho de 2012, visa promover a proteção, recuperação, conservação e o uso sustentável dos recursos naturais das terras e territórios indígenas. A política assegura, ainda, a integridade do patrimônio indígena, a melhoria da qualidade de vida e condições plenas de reprodução física e cultural das atuais e futuras gerações dos povos indígenas, respeitando sua autonomia sociocultural. Ou seja, a PNGATI tem como objetivo a manutenção dos serviços ambientais prestados pelos povos indígenas. Portanto, é o principal instrumento para se pensar e discutir estratégias de PSA em terras indígenas brasileiras. Esses instrumentos precisam ser usados com destreza pelos povos indígenas, para que seus direitos sejam garantidos, novas alternativas de gestão ambiental e territorial e projetos de futuro sejam desenhados com protagonismo e autonomia.

A PNGATI foi construída de forma participativa, por meio de um amplo processo de consultas regionais. A ideia é que a política atue no fortalecimento das ações dos povos indígenas na conservação da biodiversidade, por meio do manejo tradicional e comunitário dos recursos naturais, além de viabilizar o trabalho integrado das instituições governamentais e da sociedade civil na promoção da gestão ambiental e territorial nas terras indígenas.

Já nos princípios da política, ressalta-se a atenção dada ao reconhecimento dos povos indígenas como provedores de serviços ambientais imprescindíveis à qualidade de vida de todos, como nas diretrizes abaixo:

IV - reconhecimento e valorização da contribuição das mulheres indígenas e do uso de seus conhecimentos e práticas para a proteção, conservação, recuperação e uso sustentável dos recursos naturais imprescindíveis para o

bem-estar e para a reprodução física e cultural dos povos indígenas;

V - contribuição para a manutenção dos ecossistemas nos biomas das terras indígenas por meio da proteção, conservação e recuperação dos recursos naturais imprescindíveis à reprodução física e cultural das presentes e futuras gerações dos povos indígenas;

VI - proteção territorial, ambiental e melhoria da qualidade de vida nas áreas reservadas a povos indígenas e nas terras indígenas;

VII - proteção territorial e ambiental das terras ocupadas por povos indígenas isolados e de recente contato;

IX - proteção e fortalecimento dos saberes, práticas e conhecimentos dos povos indígenas e de seus sistemas de manejo e conservação dos recursos naturais;

X - reconhecimento, valorização e desenvolvimento da gestão ambiental como instrumento de proteção dos territórios e das condições ambientais necessárias à reprodução física, cultural e ao bem-estar dos povos e comunidades indígenas;

XII -reconhecimento dos direitos dos povos indígenas relativos a serviços ambientais em função da proteção, conservação, recuperação e uso sustentável dos recursos naturais que promovem em suas terras, nos termos da legislação vigente;

É possível reconhecer, no texto da PNGATI, inúmeros elementos que se coadunam com a ideia dos indígenas como provedores de serviços ambientais. A política foi estruturada em sete eixos com diferentes objetivos:

- 1) proteção territorial e dos recursos naturais;
- 2) governança e participação indígena;
- 3) áreas protegidas, unidades de conservação e terras indígenas;

- 4) prevenção e recuperação de danos ambientais;
- 5) uso sustentável de recursos naturais e iniciativas produtivas indígenas;
- 6) propriedade intelectual e patrimônio genético; e
- 7) capacitação, formação, intercâmbio e educação ambiental.

A PNGATI garante, ainda, a participação de povos indígenas e da Funai: *i)* nos processos de zoneamento ecológico-econômico que afetem diretamente as terras indígenas; *ii)* no monitoramento da qualidade da água das terras indígenas, assegurada a participação dos povos indígenas e seu acesso a informações a respeito dos resultados de monitoramento; *iii)* no apoio e na participação indígena nos comitês e subcomitês de bacias hidrográficas e na criação de novos comitês em regiões hidrográficas essenciais aos povos indígenas; e *iv)* na consulta aos povos sobre o processo de licenciamento ambiental das atividades e empreendimentos que afetem diretamente povos e terras indígenas, nos termos de ato conjunto dos ministérios da Justiça e do Meio Ambiente.

No Decreto nº 7.747/2012, foram adotadas algumas medidas protetivas, em especial: *i)* ações de proteção e recuperação das nascentes, cursos d'água e mananciais essenciais aos povos indígenas; *ii)* apreensão de bens em decorrência da prática de ilícitos ambientais praticados em terras indígenas, os quais devem ser revertidos em benefício da comunidade; e *iii)* promoção e garantia da integridade

ambiental e territorial das terras indígenas situadas nas áreas de fronteira, por meio de ações internas e de acordos binacionais e multilaterais, com objetivo de combater e controlar os ilícitos transfronteiriços. Tanto as ações de recuperação ambiental como as ações de prevenção de ilícitos podem ser consideradas como mantenedoras de serviços ambientais essenciais para garantia da qualidade dos recursos naturais e da qualidade de vida dos indígenas.

A PNGATI prevê a realização de consulta prévia, livre e informada aos povos indígenas no processo de criação de unidades de conservação em áreas que os afetem diretamente. Determina também a participação dos povos e indígenas e da Funai na elaboração e implementação de planos conjuntos de administração das áreas de sobreposição das terras indígenas com unidades de conservação, garantida a gestão pelo órgão ambiental e respeitados os usos, costumes e tradições dos povos indígenas. A política estabelece, ainda, a necessidade de se promover a participação indígena nos conselhos gestores das unidades de conservação localizadas em áreas contíguas às terras indígenas; bem como de assegurar a participação da Funai nos conselhos gestores das unidades

de conservação contíguas às terras com presença de índios isolados ou de recente contato. Esses objetivos incentivam a criação de corredores ecológicos e mosaicos de áreas protegidas, mais uma vez, visando garantir a manutenção de serviços ecossistêmicos importantes para qualidade da água, do ar e do solo.

Ademais, a política contempla a regularização ambiental de atividades e empreendimentos instalados no interior de terras indígenas, incentivando a adoção de medidas compensatórias e mitigatórias e, ainda, a promoção de medidas de reparação dos passivos socioambientais causados por atividades e empreendimentos inativos no interior de terras indígenas.

Enquanto no Brasil não houver uma legislação vigente acerca de projetos e mecanismos de pagamento por serviços ambientais, as ações em terras indígenas devem dialogar com a PNGATI. E, no caso de elaboração e implementação desse mecanismo, este deve ser discutido no âmbito da política, que se constitui como a conquista mais significativa que os povos indígenas alcançaram nos últimos tempos.



## *Bibliografia*

AMISM – ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA ILHA DE SÃO MIGUEL. **Aulas verdes.** O Guia do professor para educar pelo Ambiente. Ilha de São Miguel, [s.d.]. Disponível em: <<http://www.amism.pt/Portals/1/pdf/Guia%20Professor.pdf>>. Acesso em: 12 jan. 2012

BROSE, Markus (Org.). **Pagamentos por Serviços Ambientais: o mercado de carbono promove a inclusão social?** Goiânia: UCG, 2009. Disponível em: <[http://www.care.org.br/wp-content/themes/CARE/Util/pdf/publicacoes/Servicos%20Ambientais\\_.pdf](http://www.care.org.br/wp-content/themes/CARE/Util/pdf/publicacoes/Servicos%20Ambientais_.pdf)>.

FOREST TRENDS; THE KATOOMBA GROUP; UNEP – UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME. **Serviços ambientais: um manual sobre como iniciar.** Nairobi: UNON, 2008. Disponível em: <[http://www.katoombagroup.org/documents/events/event33/Pagamentos\\_por\\_Servicos\\_Ambientais.pdf](http://www.katoombagroup.org/documents/events/event33/Pagamentos_por_Servicos_Ambientais.pdf)>.

FURLAN, Melissa. **A função promocional do direito no panorama das mudanças climáticas:** a idéia de pagamento por serviços ambientais e o princípio do protetor-recebedor. 2008. Tese (Doutorado) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), São Paulo, 2008.

ISA – INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. **Fundamentos econômicos da proposta de Pacto Nacional pela Valorização da Floresta e pelo Fim do Desmatamento na Floresta Amazônica.** São Paulo: ISA, 2007. Disponível em: <[http://www.socioambiental.org/banco\\_imagens/pdfs/doc-fundamentos%20economicos%20desmatamento%20zero%20FINAL.pdf](http://www.socioambiental.org/banco_imagens/pdfs/doc-fundamentos%20economicos%20desmatamento%20zero%20FINAL.pdf)>.

NASCIMENTO, Jorge Luiz; CAMPOS, Ivan Braga. **Atlas da fauna brasileira ameaçada de extinção em unidades de conservação federais.** Brasília: ICMBio, 2011. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/documentos/Atlas-ICMBio-web.pdf>>.

NOVION, Henry; VALLE, Raul (Org.). **Doc ISA 10 – É pagando que se preserva? Subsídios para políticas de compensação por serviços ambientais.** São Paulo: ISA, 2009.

MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT. **Ecosystems and human well-being: synthesis.** Washington: World Resources Institute, 2005. Disponível em: <<http://www.maweb.org/documents/document.356.aspx.pdf>>.

FAO – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA ALIMENTAÇÃO E AGRICULTURA. 2007. Disponível em: < <https://www.fao.org.br/> >.

PINTO, Erika de Paula Pedro *et al.* **Perguntas e respostas sobre aquecimento global**. 5. ed. Brasília: Ipam, 2010.

PAGIOLA, Stefano. Payments for environmental services in Costa Rica. Munich: MPRA, 2006. Disponível em: <<http://mpr.aub.uni-muenchen.de>>

THE KATOOMBA GROUP. **Além do carbono**: mercados de água e biodiversidade. Washington, 2009. Disponível em: <[http://www.katoombagroup.org/documents/events/event33/Alem\\_do\\_Carbono.pdf](http://www.katoombagroup.org/documents/events/event33/Alem_do_Carbono.pdf)>.

## *Sugestão de leituras*

COIAB – COORDENAÇÃO DAS ORGANIZAÇÕES INDÍGENAS DA AMAZÔNIA BRASILEIRA; CAFI – CENTRO AMAZÔNICO DE FORMAÇÃO INDÍGENA. **Mudanças climáticas e povos indígenas**. Alunos de 2009 – Orientações sobre mudanças climáticas. Disponível em: <<http://www.ipam.org.br/biblioteca/livro/Cartilha-Mudancas-Climaticas-e-Povos-Indigenas/508>>.

GTA – GRUPO DE TRABALHO AMAZÔNICO; COIAB – COORDENAÇÃO DAS ORGANIZAÇÕES INDÍGENAS DA AMAZÔNIA BRASILEIRA; CNS – CONSELHO NACIONAL DOS SERINGUEIROS. **REDD**: Saiba mais. Brasília, 2010. Disponível em: <<http://www.ipam.org.br/biblioteca/livro/REDD-Saiba-mais/514>>.

PINTO, Erika de Paula Pedro *et al.* **Perguntas e respostas sobre aquecimento global**. 5. ed. Brasília: Ipam, 2010.

REDD SOCIOAMBIENTAL. Princípios e critérios socioambientais de REDD+ para o desenvolvimento e implementação de programas e projetos na Amazônia Brasileira. 2010. Disponível em: <[http://reddsocioambiental.org.br/PC%20Socioambientais%20de%20REDD+\\_versao%20FINAL\\_Julho%202010.pdf](http://reddsocioambiental.org.br/PC%20Socioambientais%20de%20REDD+_versao%20FINAL_Julho%202010.pdf)>.

## *Sugestão de sites*

**Forest Trends:** [www.forest-trends.org](http://www.forest-trends.org)

**Ecosystem Marketplace:** [www.ecosystemmarketplace.com](http://www.ecosystemmarketplace.com)

**The Katoomba Group:** [www.katoombagroup.org](http://www.katoombagroup.org)

**Katoomba Programs and Regional Activities:** [www.katoombagroup.org/regions/](http://www.katoombagroup.org/regions/)

**WWF-Brasil:** [www.wwf.org.br](http://www.wwf.org.br)

**Greenpeace Brasil:** [www.greenpeace.org.br](http://www.greenpeace.org.br)

**Intergovernmental Panel on Climate Change:** [www.ipcc.ch](http://www.ipcc.ch)

**Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação:** [www.mct.gov.br](http://www.mct.gov.br)

**Ministério do Meio Ambiente:** [www.mma.gov.br](http://www.mma.gov.br)

**Portal AmbienteBrasil:** [www.ambientebrasil.com.br](http://www.ambientebrasil.com.br)

**Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas:** [www.forumclima.org.br](http://www.forumclima.org.br)

**Millennium Ecosystem Assessment:** [www.millenniumassessment.org](http://www.millenniumassessment.org)

**Observatório do Clima:** [www.fgv.br/ces/oc](http://www.fgv.br/ces/oc)

**Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade:** [www.icmbio.gov.br](http://www.icmbio.gov.br)



## *Povos indígenas e REDD+ no Brasil: considerações gerais e recomendações*

# Apresentação

O mecanismo de REDD+<sup>1</sup> tem se tornado um tema central nas discussões entre os povos indígenas não somente devido às potenciais oportunidades que este oferece em termos de benefícios para a preservação de seus territórios e modos de vida, mas também pelos riscos inerentes a este mecanismo. A falta de acesso a informações sobre o tema acaba excluindo esses povos de um debate mais qualificado, particularmente sobre o marco regulatório nacional e internacional que vem sendo discutido pelo governo brasileiro, sobretudo em relação ao REDD+ em territórios indígenas. A ausência de um ordenamento e uma política sobre a implementação de projetos de REDD+ em terras indígenas tem criado espaço para que organizações e empresas oportunistas tentem implementar projetos com comunidades sem as devidas ressalvas e salvaguardas aos seus direitos. Nesse contexto, a Fundação Nacional do Índio - FUNAI tem sido consultada e requisitada a se posicionar por meio de pareceres sobre a viabilidade ou não desses projetos.

Em função desse quadro, a FUNAI e algumas organizações da sociedade civil<sup>2</sup> se reuniram para refletir sobre o assunto e gerar recomendações para que se contemple a especificidade indígena nas iniciativas de REDD+ que vêm sendo desenvolvidas. O presente documento visa, desse modo, gerar subsídios e propostas que orientem ações estatais e locais em relação à particularidade dos povos indígenas e o mecanismo de REDD+ no âmbito nacional. Considera-se que o caminho para garantir que os direitos indígenas não sejam lesados nesse processo é a construção da regulamentação do mecanismo por meio de uma estratégia nacional que leve em conta as normativas já existentes sobre populações indígenas. Recomendamos que a partir da Estratégia Nacional de REDD+ a forma/destinação dos benefícios seja regida pelo programa nacional de REDD+, podendo incluir a possibilidade de realização de projetos de REDD+ com povos indígenas como alternativa de beneficiamento do mecanismo.

---

1 No âmbito da Convenção de Clima da ONU (UNFCCC), a sigla REDD+ (REDD plus) contempla ações em países em desenvolvimento de: (i) redução das emissões provenientes de desmatamento, (ii) redução das emissões provenientes de degradação florestal, (iii) ações para fortalecimento de conservação, (iv) manejo florestal sustentável e (v) aumento de estoque de carbono

---

2 Instituto Internacional de Educação do Brasil (IIEB), Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM) e Instituto Socioambiental (ISA).

# ***1. Recomendações para a regulamentação do programa nacional de REDD em relação à especificidade indígena***

- 1.1. É reconhecida a titularidade dos povos indígenas sobre os benefícios gerados por atividades lícitas desenvolvidas em terras indígenas, inclusive créditos de carbono oriundos de projetos de desmatamento evitado e de manutenção dos estoques de carbono e demais serviços ambientais (REDD+).
- 1.2. Aplica-se o marco regulatório em vigor (Constituição Federal, normas indigenistas e ambientais, e instrumentos internacionais de direitos humanos e relacionados<sup>3</sup>) naquilo que reconhecem os direitos dos povos indígenas de controlar suas terras e recursos como parte da autonomia de sua organização social.
- 1.3. O mecanismo de REDD+ deve ter como base os Princípios e Critérios Socioambientais de REDD+ em iniciativas elaboradas e executadas por governos, entidades privadas, organizações da sociedade civil nas terras indígenas da Amazônia, e servir como orientação a essas mesmas iniciativas nas terras indígenas das demais regiões do país.
- 1.4. Iniciativas de REDD+ devem ser precedidas de amplo processo de informação, inclusive sobre riscos e oportunidades do mecanismo, de modo a permitir seu entendimento pelas comunidades e povos indígenas afetados e interessados.
- 1.5. Iniciativas de REDD+ devem assegurar o direito ao consentimento livre, prévio e informado às populações indígenas.
- 1.6. Em qualquer iniciativa de REDD+ deve ser garantida às comunidades a autonomia de decisão quanto à gestão de suas terras e recursos, sempre respeitando o modo de vida tradicional e os mecanismos comunitários de decisão dos povos indígenas, desde que em consonância com a legislação vigente.
- 1.7. Deve-se garantir às comunidades canais de comunicação para o registro de denúncias ocasionadas pelo não cumprimento ou desrespeito a salvaguardas socioambientais e direitos indígenas, assim como um mecanismo claro de resolução de conflitos.
- 1.8. O art. 231 da CF reconhece a posse permanente e o usufruto exclusivo dos povos indígenas sobre suas terras e recursos naturais. Serão consideradas nulas e inconstitucionais quaisquer iniciativas que comprometam o usufruto exclusivo dos povos indígenas sobre seus recursos e a sua manutenção física e cultural.

<sup>3</sup> Declaração da ONU dos Direitos dos Povos Indígenas, Convenção 169 da OIT, entre outros.

- 1.9. Benefícios de REDD+ (inclusive créditos de carbono) devem ser considerados de propriedade da coletividade e gerar recursos que sejam aplicados em atividades de interesse coletivo como educação, saúde, alternativas econômicas sustentáveis, segurança alimentar, valorização cultural, proteção territorial, infraestrutura de transporte, comunicação, eficiência energética e fortalecimento cultural e institucional, não substituindo as atribuições inerentes ao Estado Brasileiro relacionadas a esses temas.
- 1.10. Reconhece-se a existência de outras oportunidades para o financiamento de atividades de conservação florestal em terras indígenas que podem ser trabalhadas pelos povos indígenas no âmbito da gestão de seus territórios que não se limitam à geração de créditos de carbono compensatórios, tais como o mecanismo dedicado a povos indígenas do Forest Investment Program - FIP e o edital de pequenos projetos do Fundo Amazônia.
- 1.11. Considerando a atribuição da FUNAI na proteção e fiscalização das terras indígenas recomenda-se um teto máximo de benefícios provenientes deste mecanismo por meio de planos de aplicação dos recursos apresentados pelo órgão indigenista oficial, acordado com as comunidades, para fortalecer essas atividades e a vigilância indígena nas terras.

Ressalta-se que esses recursos podem fortalecer as atividades já previstas por esses órgãos e pela União, não substituindo os programas e orçamentos governamentais previstos para os territórios indígenas.

- 1.12. O órgão indigenista oficial pode apresentar projetos institucionais de preparação para REDD+ e acessar recursos de fundos nacionais e internacionais existentes voltados à estruturação do Estado para a implementação ou melhoria das atividades estatais que contribuem para a redução de desmatamento e a conservação de florestas, tais como UN-REDD, FIP e Fundo Amazônia.
- 1.13. A FUNAI, por meio da Política Nacional de Gestão Ambiental em Terras Indígenas (PNGATI), deve orientar os povos indígenas sobre outras oportunidades de financiamento para atividades de gestão territorial que podem ser complementares a projetos de REDD+, especialmente a partir de políticas de incentivos à conservação ambiental, valorização de serviços ambientais e desenvolvimento sustentável.
- 1.14. O mecanismo de REDD+ deve ser considerado como ferramenta para a implementação da PNGATI.
- 1.15. Benefícios oriundos de projetos de REDD+ devem contemplar todas as terras indígenas do país, inclusive aquelas que não possuem cobertura florestal.

## ***2. Recomendações específicas para projetos / contratos de REDD+ em terras indígenas após a regulamentação do programa nacional de REDD+***

- 2.1. Projetos de REDD+ só serão plenamente elegíveis em Terras Indígenas que já tenham sido declaradas e estejam na posse plena dos povos indígenas.
- 2.2. Quaisquer contratos de cessão de direitos sobre créditos de carbono só poderão ocorrer posteriormente à existência de um plano de gestão territorial e de aplicação dos benefícios que contemple atividades de REDD+, desenvolvido com a participação da comunidade e que aponte as formas de repartição de benefícios, os custos de implementação das atividades (sejam governamentais ou indígenas), o modelo de gestão dos recursos, os mecanismos de controle social e resolução de conflitos sobre a aplicação desse recurso e sobre todas as etapas do projeto.
- 2.3. Deve ser garantida a possibilidade de rescisão contratual, bem como de repactuação contratual com periodicidade, pelos povos e comunidades indígenas, adequando o contrato às realidades presentes.
- 2.4. Em caso de ilegalidades e relações abusivas promovidas por terceiros, ou no caso de distorções na gestão financeira do projeto, lesiva ao patrimônio da comunidade, a FUNAI atuará junto com o MPF e organizações indígenas na fiscalização e defesa de direitos indígenas, inclusive solicitando a anulação de contratos.
- 2.5. Serão nulos quaisquer contratos de cessão de direitos sobre créditos de carbono vinculados a recursos de pré-investimento, sem a adequação prévia ao plano de gestão territorial indígena e a elaboração de um Project Design Document - PDD de domínio indígena que garanta a transparência e o devido monitoramento do alcance da iniciativa de REDD+.
- 2.6. Os direitos autorais de estudos técnicos provenientes de qualquer etapa relacionada ao projeto devem ser de titularidade indígena, ficando sua divulgação condicionada à autorização por parte da comunidade indígena.
- 2.7. Previamente à definição de uma linha de base e áreas elegíveis para projetos e contratos de REDD+ em terras indígenas deve ser realizado, por equipe multidisciplinar, um etnomapeamento com as comunidades, o qual deve considerar, no mínimo:

- » O crescimento demográfico passado e futuro da população indígena;
- » As áreas necessárias à produção agrícola ou associadas para prover segurança alimentar e geração de renda para as comunidades;
- » As áreas necessárias para a expansão das comunidades existentes e implantação de novas, segundo os usos, costumes e necessidades dos povos indígenas;
- » As áreas de risco de ocorrência de invasão, fogo ou supressão florestal, a serem definidas no ordenamento territorial/planos de gestão territorial;
- » As áreas de uso tradicional e cultural.

2.8. Atividades de REDD+ incidirão sempre em área menor que a área total do território indígena, sendo que a escolha dessa área deverá ser definida pelas comunidades.

2.9. As metodologias para definição de linhas de base e quantificação de estoques utilizadas em projetos de REDD+ em terras indígenas devem ser reconhecidas e aprovadas pelas instituições oficiais nacionais e internacionais competentes.

2.10. Os projetos devem necessariamente estabelecer mecanismos de gestão de recursos de REDD+ que sejam participativos, garantam a sustentabilidade do benefício coletivo, salvaguardas na sua gestão e eficiência na sua rentabilidade. Para tanto, recomenda-se a contratação de instituições de gestão financeira responsáveis pelo rendimento dos recursos e desembolsos parcelados dos fundos para as associações executoras, de acordo com os planos de gestão dos projetos e em concordância com o comitê de monitoramento do projeto de REDD+ e com o plano de investimento dos benefícios.

### ***3. Recomendações para o funcionamento do programa***

3.1. Criação de um Comitê Nacional de REDD+, com a atribuição de monitoramento da implantação e desenvolvimento de iniciativas de REDD+ e poder para regular eventuais distorções na execução dos recursos financeiros, considerando-se os seguintes aspectos:

- » Diferentes atores na composição de forma a contemplar a representação indígena, devendo ser considerados: (i) a questão de gênero nas comunidades indígenas; (ii) o envolvimento e o compromisso dos representantes indígenas com a base local, sendo esta uma escolha de responsabilidade das organizações indígenas;
- » Assessoria técnica com representatividade por bioma;
- » Transparência e participação efetiva dos beneficiários diretos;
- » Estrutura baseada na governança paritária e com poder de decisão, sendo subsidiado tecnicamente por um Comitê Consultivo, que deverá contar com a participação do órgão indigenista oficial e de instituições parceiras.

3.2. Criação de um Fundo Nacional de REDD+ para garantir o acesso e a correta repartição de benefícios, considerando as seguintes orientações:

- » Gerir recursos nacionais e internacionais, públicos e privados, de atividades de REDD+ e pautar a repartição desses benefícios observando os arranjos definidos entre os titulares de maneira participativa e transparente, observando mecanismos de controle social e de monitoramento definidos em consulta com os povos e comunidades envolvidos;
- » Possuir uma linha específica voltada à temática indígena, garantindo a representatividade indígena na estrutura do comitê deliberativo e a destinação dos recursos às atividades que beneficiem diretamente os povos indígenas;
- » Diferenciar na fonte os recursos entre beneficiários diretos e custos governamentais, devendo sua distribuição ser realizada por meio de canais diferenciados;
- » Simplificar as regras de modo a garantir fácil acesso a todos os beneficiários;
- » Gerir os custos administrativos mediante planos de aplicação simplificados, em atividades como: i) gestão do programa, ii) custos administrativos, iii) monitoramento (implementação, fortalecimento e etc);
- » Estabelecer limites mínimo e máximo de alocação dos custos governamentais;

- » Reservar parte dos recursos à capacitação das organizações indígenas visando sua autonomia na gestão de projetos;
- » Responsabilizar financeiramente a organização gestora dos benefícios;
- » Garantir que os recursos sejam de patrimônio indígena difuso, ou seja, destinados a todos os povos indígenas e adicionais aos recursos do governo já destinados a essas populações;
- » Considerar, no acesso aos fundos, a realidade das associações e organizações indígenas de modo a facilitar o acesso e a prestação de contas.

### 3.3. Sobre os benefícios que chegam às comunidades indígenas, recomenda-se:

- » Respeitar a autonomia e o poder de decisão dos povos indígenas sobre como alocar os benefícios provenientes de REDD+, desde que seja em favor da coletividade;
- » Garantir que os povos indígenas possam optar por gerir esses recursos via associação comunitária ou em parceria com o governo e/ou com a sociedade civil;
- » Garantir que a distribuição de benefícios possa também ser realizada por meio de fundos acessados

por meio de projetos, com um escopo amplo e com linhas prioritárias estratégicas;

- » Considerar questões de concentração de recursos, representatividade, modos de vida e produção, podendo exigir outras modalidades de benefícios.

3.4. A distribuição dos benefícios deve ser monitorada por meio de alguma instituição, determinada e supervisionada pelo Comitê, e reportada através de um portal de transparência, com auditoria interna e externa.

3.5. Criação de mecanismos de resolução de conflitos a serem definidos pelo Comitê Nacional de REDD+, o qual poderá demandar o auxílio dos órgãos competentes (ex: Ministério Público Federal).



*Premissas acordadas entre a  
Fundação Nacional do Índio  
e o Ministério do Meio  
Ambiente pela elaboração  
do componente indígena da  
estratégia nacional REDD+*

PREMISSAS ACORDADAS ENTRE A FUNDAÇÃO NACIONAL DO ÍndIO E O MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
PARA A ELABORAÇÃO DO COMPONENTE INDÍGENA DA ESTRATÉGIA NACIONAL DE REDD+

Nos últimos anos – diante do reconhecimento oficial de extensas áreas protegidas com populações tradicionais residentes e das limitações relativas à comercialização de produtos indígenas oriundos do manejo de recursos extrativistas – tem crescido o interesse por parte dos povos indígenas em discutir alternativas sustentáveis que lhes permitam garantir o bem estar das suas comunidades, inclusive aquelas relacionadas à incentivos para serviços ecossistêmicos (SE).

Nesse sentido, a definição de um componente indígena para a estratégia nacional de REDD+ será uma contribuição relevante e com consequências práticas no ambiente de implementação da PN-GATI e de concretização das metas de redução de emissões e de perda líquida zero de florestas no Brasil contidas no Plano e na Política Nacionais sobre Mudança do Clima, e que pode vir a responder às demandas indígenas.

Porém, esse processo ainda está distante das comunidades e requer formas adequadas de aproximação e desenvolvimento de instrumentos concretos.

São apresentados aqui princípios ou premissas definidas conjuntamente pela FUNAI e pelo MMA, em seminário ocorrido em março de 2012, que visam atender ao interesse dos povos indígenas, responder aos objetivos da PNMC e orientar o desenho e a implementação de aplicativos concretos de REDD+ nos territórios indígenas.

Princípios/ Premissas:

1. Reconhece-se a contribuição histórica dos povos indígenas para a manutenção dos estoques florestais, por meio do manejo tradicional dos recursos bem como por estratégias de gestão territorial;
2. Reconhece-se que o desmatamento histórico acumulado nas terras indígenas é pouco expressivo e está associado às formas próprias de ocupação indígena do território, sem que isso signifique que os modos de vida tradicionais sejam considerados “vetores de desmatamento ou de degradação”;
3. Afirma-se que o foco principal de iniciativas de REDD+ nas terras indígenas deve ser o de evitar que padrões históricos de desmatamento observados em outras áreas de uso e ocupação não venham para dentro das terras indígenas,

4. Acorda-se portanto que o papel prioritário dos povos indígenas para fins de combate à mudança do clima é o da conservação no longo prazo dos estoques de carbono armazenados em suas áreas florestadas;
5. Considera-se que tal papel será cumprido por meio de ação ex-ante de antecipação e prevenção de vetores de pressão para desmatamento sobre terras indígenas, de modo que o desmatamento futuro seja coibido;
6. Considera-se que o custo da manutenção a longo prazo dos estoques de carbono florestal em terras indígenas será equivalente ao investimento real de criação e consolidação dos planos de gestão territorial indígena;
7. Considera-se que a estratégia nacional de REDD+, por meio de um componente indígena, deverá cumprir o papel e buscar sinergias entre a implementação da Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC) e a Política Nacional de Gestão Ambiental em Terras Indígenas (PNGATI);
8. Consideram-se as iniciativas de serviços ecossistêmicos/REDD+ sejam realizadas preferencialmente pelos provedores dos serviços ecossistêmicos, ou seja, pelos próprios povos indígenas, com apoio e reconhecimento pelo Estado, de modo fortalecer o princípio da auto-determinação previsto na Convenção 169 da OIT;
9. Entende-se a definição de iniciativas de serviços ecossistêmicos/REDD+ requer a consideração concreta de aspectos técnicos e científicos, como a garantia de permanência de resultados alcançados e de se evitar deslocamentos (integridade ambiental);
10. Reitera-se que o componente indígena da estratégia nacional será implementado em franca articulação com as políticas e programas nacionais, estaduais e locais;
11. Entende-se que o papel de MMA e FUNAI é de estimular e apoiar os processos de desenho e implementação de iniciativas de serviços ecossistêmicos/REDD+ por povos indígenas, por meio de recursos financeiros, tecnologia e capacitação;
12. Reitera-se que as iniciativas de serviços ecossistêmicos/REDD+ devem respeitar, reconhecer e valorizar os sistemas socioculturais dos povos indígenas;
13. Afirma-se que um sistema de monitoramento e transparência na execução das iniciativas indígenas de serviços ecossistêmicos/REDD+ será instituído por meio da estratégia nacional de REDD+, em plena articulação com sistemas de informação existentes, como Portal de REDD+ do MMA;
14. Afirma-se a necessidade de prover um registro de denúncias ocasionadas pelo não cumprimento ou desrespeito às salvaguardas socioambientais, inclusive aos direitos indígenas, assim como um mecanismo claro de resolução de conflitos no âmbito do sistema de transpa-

rência e monitoramento da estratégia de REDD+, apoiado pela atuação dos órgãos competentes (AGU, PGU, quando cabível);

15. Afirma-se também que linhas de apoio a iniciativas indígenas, bem como o desenho e a implementação de planos de gestão ambiental e gestão territorial em terras indígenas, serão criadas ou ampliadas no âmbito dos mecanismos financeiros da Política Nacional sobre Mudança do Clima;
16. Afirma-se que a FUNAI e o MMA buscarão viabilizar o acesso facilitado de organizações e representações indígenas a fundos associados a serviços ecossistêmicos/REDD+;
17. Reconhece-se que existem demandas remanescentes sobre o reconhecimento de direitos indígenas sobre áreas, além de áreas sob apreciação judicial, que merecerão tratamento especial no âmbito da estratégia nacional de REDD+, de modo que não se criem incentivos perversos para ocupação indevida dessas áreas para fins de compensação de carbono ou serviços ecossistêmicos;
18. Afirma-se que a Funai, por meio da Política Nacional de Gestão Ambiental em Terras Indígenas (PNGATI), deve orientar os povos indígenas sobre oportunidades de financiamento para atividades de gestão territorial, especialmente a partir de políticas de incentivos à con-

servação ambiental, valorização de serviços ecossistêmicos e desenvolvimento sustentável e na utilização de recursos adicionais advindos de atividades REDD+.

19. Afirma-se que a abordagem preferencial de aferição dos resultados de redução de emissões associadas ao desmatamento e a degradação florestal (REDD) é aquela que oferece resultados em escala regional (por bioma) com base em séries históricas de alta precisão;
20. Reitera-se que a definição de um componente indígena na estratégia nacional de REDD+ terá como princípio o respeito pela legislação nacional e internacional em vigor (vide fundamentos legais abaixo), inclusive pela consulta prévia, livre e informada.

<sup>1</sup> Iniciativas de serviços ecossistêmicos: associadas à provisão de serviços ambientais por meio de projetos, a serem regulamentados ou empreendidos voluntariamente em base contratual).

<sup>2</sup> Iniciativas de REDD+, conforme decisão 1/CPI.16/UNFCCC: ações de redução de emissões de desmatamento e de degradação florestal, conservação de estoques de carbono florestal, manejo florestal sustentável e incremento de estoques de carbono florestal.

## Fundamentos legais

### Código Florestal:

"Art. 2º As florestas existentes no território nacional e as demais formas de vegetação, reconhecidas de utilidade às terras que revestem, são bens de interesse comum a todos os habitantes do País, exercendo-se os direitos de propriedade, com as limitações que a legislação em geral e especialmente esta Lei estabelecem."

\* Finalidade do CF: proteger esse bem de interesse comum, considerando as demais políticas de desenvolvimento (objetivo nacional prioritário)

### PNMC:

"Art. 3º A PNMC e as ações dela decorrentes, executadas sob a responsabilidade dos entes políticos e dos órgãos da administração pública, observarão os princípios da precaução, da prevenção, da participação cidadã, do desenvolvimento sustentável e o das responsabilidades comuns, porém diferenciadas, este último no âmbito internacional, e, quanto às medidas a serem adotadas na sua execução, será considerado o seguinte:

I - todos têm o dever de atuar, em benefício das presentes e futuras gerações, para a redução dos impactos decorrentes das interferências antrópicas sobre o sistema climático;

III - as medidas tomadas devem levar em consideração os diferentes contextos socio-econômicos de sua aplicação, distribuir os ônus e encargos decorrentes entre os setores econômicos e as populações e comunidades interessadas de modo equitativo e equilibrado e sopesar as responsabilidades individuais quanto à origem das fontes emissoras e dos efeitos ocasionados sobre o clima;

IV - o desenvolvimento sustentável é a condição para enfrentar as alterações climáticas e conciliar o atendimento às necessidades comuns e particulares das populações e comunidades que vivem no território nacional;

Art. 4º A Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC visará:

VI - à preservação, à conservação e à recuperação dos recursos ambientais, com particular atenção aos grandes biomas naturais tidos como Patrimônio Nacional;

VII - à consolidação e à expansão das áreas legalmente protegidas e ao incentivo aos reflorestamentos e à recomposição da cobertura vegetal em áreas degradadas;"





## *Princípios e critérios socioambientais de REDD+*

# **PRINCÍPIOS E CRITÉRIOS SOCIOAMBIENTAIS DE REDD+**

**Para o desenvolvimento e implementação de programas e projetos na Amazônia Brasileira**

**Julho de 2010**

*Este documento é o resultado de um processo amplo de construção, que se iniciou com a elaboração de uma primeira versão em outubro de 2009 por um grupo multissetorial da sociedade brasileira. Esta versão foi submetida a um período de 150 dias de consulta pública, quando recebeu centenas de comentários. Estes comentários foram então revisados pelo mesmo grupo multissetorial e incorporados nesta presente versão do documento. Para mais informações, acesse [www.reddsocioambiental.org.br](http://www.reddsocioambiental.org.br).*

## Introdução

Os mecanismos de redução de emissões por desmatamento e degradação (REDD) têm conquistado um espaço importante na discussão internacional sobre mudanças climáticas. Estudos sugerem que a emissão de gases de efeito estufa a partir de mudanças no uso do solo represente algo entre 10 e 20% do total das emissões antrópicas mundiais. A crescente importância de REDD nas discussões sobre mudanças climáticas tem criado oportunidades para a realização de ações de combate ao desmatamento, tanto na esfera governamental (federal e estadual) quanto na escala de projetos demonstrativos.

Entretanto, os mecanismos de governança necessários para que estas oportunidades sejam traduzidas em **reduções efetivas de desmatamento, benefícios à conservação da biodiversidade, benefícios sociais e respeito aos direitos de povos indígenas, dos agricultores familiares e das comunidades tradicionais**, ainda não estão estabelecidos. Isso implica em uma situação de risco em que, tanto os projetos de carbono, como os programas governamentais, podem gerar impactos indesejáveis à estes grupos sociais e à biodiversidade, ou não resultar em reduções efetivas das taxas de desmatamento.

Neste contexto, durante o Seminário Katoomba (Cuiabá, abril de 2009), diversas organizações da sociedade civil – incluindo ONGs, produtores rurais e movimentos sociais - se reuniram e decidiram iniciar um processo de desenvolvimento de salvaguardas socioambientais para programas e projetos de REDD+<sup>1</sup> no Brasil. Para que se torne um documento de abrangência nacional, que seja reconhecido pela sociedade brasileira, este processo de elaboração precisa necessariamente envolver os diferentes setores envolvidos ou afetados pela questão de REDD+, ser transparente e aberto a participação pública.

Para isso, foi formado um Comitê de Elaboração e Revisão, composto por pessoas com conhecimento do assunto e que sejam representantes de diferentes setores, envolvidos com o tema, tais quais: movimentos sociais, agricultura familiar, setor privado (produtores rurais e produtores florestais), ONGs ambientalistas e instituições de pesquisa. Este comitê conta com o apoio do Imaflora como organização facilitadora do processo de elaboração.

## Objetivo

Os Princípios e Critérios Socioambientais de REDD+ devem ser utilizados como referência para o desenvolvimento e aplicação de projetos de carbono florestal, de programas governamentais de REDD+, para o uso e aplicação de recursos nacionais e internacionais voltados para esta finalidade, e para a avaliação e validação independente de projetos de REDD+ no Brasil.

Este documento não tem a intenção de se tornar a base para um mecanismo nacional de certificação de projetos para o mercado de créditos de carbono, mas sim ser utilizado de forma complementar a outros sistemas internacionais de certificação de carbono, já reconhecidos e valorizados no mercado, ou outros que venham a surgir.

O principal objetivo desta iniciativa é contribuir com o aumento da governança florestal, valorizando a transparência de informações, participação pública na tomada de decisões, coordenação de ações entre diferentes atores e respeito e reconhecimento de direitos de populações tradicionais e povos indígenas. Para melhorar os níveis de governança em ações de REDD+, considera-se necessário seguir os princípios e critérios descritos nesse documento.

---

<sup>1</sup> Redução das Emissões de Desmatamento e Degradação (REDD) aliada a ações de conservação, manejo florestal sustentável e incremento de estoque de carbono florestal (REDD+)

O principal objetivo desta iniciativa é contribuir com o aumento da governança florestal, valorizando a transparência de informações, participação pública na tomada de decisões, coordenação de ações entre diferentes atores e respeito e reconhecimento de direitos de populações tradicionais e povos indígenas. Para melhorar os níveis de governança em ações de REDD+, considera-se necessário seguir os princípios e critérios descritos nesse documento.

## Etapas do processo de elaboração

1. Formação de um comitê multissetorial de elaboração e revisão dos Princípios e Critérios;
2. Elaboração por este comitê da versão 1.0 dos Princípios e Critérios;
3. Submissão da versão 1.0 para um período de 150 dias de consulta pública (1º de Dezembro de 2009 a 31 de abril de 2010), aberta a todos os setores da sociedade envolvidos com o tema;
4. Realização de reuniões regionais na Amazônia com representantes de comunidades tradicionais e povos indígenas para apresentar o documento e registrar as contribuições destes atores;
5. Realização de reuniões com os diferentes setores envolvidos ou afetados pela questão de REDD no Brasil para apresentar o documento e registrar as contribuições;
6. Elaboração da versão final dos Princípios e Critérios pelo comitê de elaboração e revisão, incorporando todos os comentários recebidos durante o período de consulta pública;

## Nota para interpretação e uso

Este documento descreve salvaguardas socioambientais, estruturadas em forma de Princípios e Critérios que são **requisitos mínimos** para assegurar que as ações de REDD+ sejam **efetivas em seus benefícios ao clima, à conservação da biodiversidade e às populações locais, e minimizar os riscos de que tais ações resultem em impactos sociais e ambientais negativos**. Este processo não tem a pretensão de definir critérios e indicadores que sejam utilizados para *diferenciar e premiar* programas e projetos de REDD+ que demonstrem alta performance socioambiental.

## Documentos de referência

- Carta conferência Katoomba (Abril de 2009, assinada por diversas organizações da sociedade civil, incluindo organizações ambientalistas, movimentos sociais, produtores rurais, etc...)
- Carta dos Povos Indígenas da Amazônia Brasileira sobre as Mudanças Climáticas (COIAB, set. 2009)
- Carta de princípios para REDD - Fórum Amazonia Sustentável;
- Key Messages from Accra Caucus, Bangkok, outubro 2009;
- Criterios e Indicadores para Proyectos REDD – Universidades de LEEDS e Bangor (Reino Unido);
- Declaração de Manaus – abril de 2008;
- Draft REDD+ Social & Environmental Standards – CCBA, out. 2009;

## Abrangência

Os *Princípios e Critérios Socioambientais de REDD+* devem ser aplicados por programas governamentais ou projetos de REDD+, ou de REDD, a serem implementados na Amazônia Brasileira (*ver observação destacada abaixo*), elaborados e executados por governos, entidades privadas ou organizações da sociedade civil, financiados por fundos governamentais ou mecanismos de mercado (compulsório ou voluntário)<sup>2</sup>. Sua aplicação também não se restringe a um grupo ou setor específico da sociedade. Ao invés disso, aplica-se a ações de REDD realizadas por (ou em parceria com) povos indígenas, populações tradicionais, agricultores familiares, proprietários privados e governo.

**Observação sobre escopo geográfico:** *Estes Princípios e Critérios foram elaborados com um foco principal sobre as ações de REDD+ que venham a acontecer na Amazônia Brasileira. Os membros do Comitê de Elaboração e Revisão dos P&C Socioambientais reúnem maior experiência com as questões relacionadas a este bioma, assim como as consultas públicas tiveram um foco maior nas ações que venham a acontecer na Amazônia Brasileira. Assim, o Comitê decidiu por não considerar estes Princípios e Critérios como tendo um escopo de aplicação nacional, reconhecendo que nos demais biomas existem questões socioambientais peculiares que deveriam ser mais bem discutidas e incorporadas no texto.*

## Hierarquia e formato dos Princípios e Critérios<sup>3</sup>

- Princípios representam valores norteadores e relevantes para ações de REDD+.
- Os Critérios especificam o Princípio, contendo os elementos necessários para que o Princípio seja atendido. Cada Critério traz um elemento específico, ou seja, um tema que é necessário para o atendimento do Princípio.
- O termo “deve” utilizado nos critérios tem sentido de obrigatoriedade, ou seja, significa que a ação **tem** que ser realizada para que o critério seja considerado cumprido.
- Todos os Princípios possuem igual valor entre si, e todos os Critérios possuem igual valor entre si. Os Princípios e Critérios devem ser utilizados de forma conjunta e complementar, não tendo, portanto, nenhum sentido se utilizados separadamente.

## Princípios e Critérios

### **1 CUMPRIMENTO LEGAL: atendimento aos requerimentos legais e acordos internacionais aplicáveis.**

1.1 As ações de REDD+ devem respeitar a legislação trabalhista brasileira, incluindo as determinações relacionadas à saúde e segurança do trabalho e à repressão a qualquer forma de trabalho escravo e infantil, respeitando as particularidades de organização do trabalho de povos indígenas, agricultores e agricultoras familiares e comunidades tradicionais.

1.2 As ações de REDD+ devem respeitar a legislação ambiental brasileira.

1.3 As ações de REDD+ devem respeitar os acordos internacionais sociais, ambientais, culturais, trabalhistas e comerciais ratificados pelo Brasil.

---

<sup>2</sup> Ao longo dos Princípios e Critérios, foi adotado o uso do termo “ações de REDD+” como referência a toda esta variedade iniciativas.

<sup>3</sup> Indicadores são especificações aos Critérios, contendo os objetos de verificação do atendimento ao Critério. Geralmente são específicos a uma situação ou região determinada. Nesta versão dos Princípios e Critérios optou-se por não haver indicadores, pois: i) sua abrangência é bastante genérica, incluindo diferentes atores, escalas e regiões; ii) não se espera que este documento venha a ser utilizado em campo, de forma autônoma (não acompanhado de outro padrão/norma), para avaliar projetos ou programas de REDD.

## **2 RECONHECIMENTO E GARANTIA DE DIREITOS: reconhecimento e respeito aos direitos de posse e uso da terra, territórios e recursos naturais.**

2.1 Deve haver promoção, reconhecimento e respeito aos direitos constitucionais, legais e costumários associados à posse da terra, à destinação formal das terras ocupadas e ao uso dos recursos naturais dos povos indígenas, agricultores(as) familiares e comunidades tradicionais, incluindo o respeito integral à Declaração dos Direitos dos Povos Indígenas da ONU, ao Tratado da FAO para Agricultura e Alimentação e à Convenção 169 da OIT.

2.2 As ações de REDD+ devem reconhecer e valorizar os sistemas socioculturais e os conhecimentos tradicionais dos povos indígenas, agricultores(as) familiares e comunidades tradicionais.

2.3 As ações de REDD+ devem respeitar os direitos de autodeterminação dos povos indígenas e das comunidades tradicionais.

2.4 Nas áreas onde serão aplicadas as ações de REDD+ devem ser respeitados os direitos de propriedade e de posse legítima, e os direitos associados de uso da terra e dos recursos naturais.

2.5 Deve haver mecanismos formais para a resolução dos conflitos vinculados às ações de REDD+, por meio de diálogos que incluam a participação efetiva de todos os atores envolvidos.

## **3 DISTRIBUIÇÃO DOS BENEFÍCIOS: distribuição justa, transparente e equitativa dos benefícios que resultarem das ações de REDD+.**

3.1 Os benefícios advindos das ações de REDD+ devem ser acessados de forma justa transparente e equitativa por aqueles(as) que detêm o direito de uso da terra e/ou dos recursos naturais e que promovem as atividades de conservação, uso sustentável e recuperação florestal<sup>4</sup>.

#### **4 SUSTENTABILIDADE ECONÔMICA, MELHORIA DE QUALIDADE DE VIDA E REDUÇÃO DE POBREZA: contribuição para a diversificação econômica e sustentável do uso dos recursos naturais.**

4.1 As ações de REDD+ devem promover alternativas econômicas com base na valorização da floresta em pé e no uso sustentável dos recursos naturais e de áreas desmatadas.

4.2 As ações de REDD+ devem contribuir com a redução de pobreza, a inclusão social e a melhoria nas condições de vida das pessoas que vivem na área de aplicação das ações de REDD+ e em sua área de influência.

4.3 As ações de REDD+ devem contribuir com o empoderamento e autonomia das populações envolvidas, tomando como referência instrumentos participativos de planejamento e desenvolvimento local.

4.4 As ações de REDD+ devem considerar medidas de adaptação para minimizar os impactos negativos das mudanças climáticas aos povos indígenas, agricultores(as) familiares e comunidades tradicionais.

#### **5 CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL: contribuição para a conservação e recuperação dos ecossistemas naturais, da biodiversidade e dos serviços ambientais.**

5.1 As ações de REDD+ devem contribuir para a conservação e recuperação dos ecossistemas naturais e evitar impactos negativos significativos à biodiversidade e aos serviços ambientais.

5.2 Espécies ou ecossistemas endêmicos, raros, ou ameaçados de extinção, assim como quaisquer outros atributos de alto valor de conservação, devem ser identificados previamente, protegidos e monitorados.

5.3 Em caso de atividades de restauração em áreas degradadas, as ações de REDD+ devem utilizar espécies nativas.

## **6 PARTICIPAÇÃO: participação na elaboração e implementação das ações de REDD+ e nos processos de tomada de decisão.**

6.1 Devem ser garantidas as condições de participação dos(as) beneficiários(as) em todas as etapas das ações de REDD+ e nos processos de tomada de decisão, inclusive quanto à definição, negociação e distribuição dos benefícios.

6.2 Os processos de tomada de decisão relacionados às ações de REDD+ devem garantir de forma efetiva o direito ao consentimento livre, prévio e informado, consideradas as representações locais e o respeito à forma tradicional de escolha de seus/suas representantes por povos indígenas, agricultores(as) familiares e comunidades tradicionais.

6.3 As populações localizadas na área de influência devem ser informadas sobre as ações de REDD+.

## **7 MONITORAMENTO E TRANSPARÊNCIA: disponibilidade plena de informações relacionadas às ações de REDD+.**

7.1 Os(as) beneficiários(as) devem ter acesso livre às informações relacionadas às ações de REDD+, em uma linguagem de fácil entendimento, para que possam participar das tomadas de decisão de forma previamente informada e responsável.

7.2 Deve ser garantida a transparência de informações sobre as ações de REDD+, incluindo no mínimo aquelas relacionadas aos aspectos metodológicos, à localização e tamanho da área, à definição e participação dos atores envolvidos e afetados, às atividades a serem executadas, ao tempo de duração do projeto e aos mecanismos de resolução de conflitos.

---

<sup>4</sup> Para fins de aplicação deste documento, a expressão “recuperação florestal” não inclui nenhum tipo de plantações florestais homogêneas.

7.3 Em terras públicas, áreas protegidas e em outras áreas que envolvam povos indígenas, agricultores(as) familiares e comunidades tradicionais, ou em ações de REDD+ que utilizem recursos públicos, deve ser garantida também a transparência de informações relacionadas à captação, aplicação e distribuição dos benefícios advindos das ações de REDD+, e prestação de contas periódica.

7.4 Deve-se realizar um monitoramento periódico dos impactos e benefícios socioambientais, econômicos e climáticos das ações de REDD+, respeitando o modo de vida e as práticas tradicionais dos povos indígenas, agricultores(as) familiares e comunidades tradicionais, e seus resultados devem ser disponibilizados publicamente.

**8 GOVERNANÇA: promoção de melhor governança, articulação e alinhamento com as políticas e diretrizes nacionais, regionais, e locais.**

8.1 As ações de REDD+ devem estar articuladas e serem coerentes com as políticas e programas nacionais, estaduais, regionais e municipais de mudanças climáticas, conservação, desenvolvimento sustentável e combate ao desmatamento.

8.2 As ações de REDD+ devem atender a políticas estaduais e nacionais de REDD+.

8.3 A redução de emissões e o seqüestro de carbono resultantes das ações de REDD+ devem ser quantificados e registrados de modo a evitar a dupla contagem.

8.4 As ações governamentais de REDD+ devem contribuir para fortalecer os instrumentos públicos e processos de gestão florestal e territorial.

## Glossário

**Ações de REDD+:** Para fins de aplicação deste documento, ações de REDD+ se referem a qualquer iniciativa, dentre a variedade de possibilidades existentes relacionadas mecanismos de REDD+, incluindo programas governamentais ou projetos de REDD+, ou de REDD, elaborados e executados por governos, entidades privadas ou organizações da sociedade civil, financiados por fundos governamentais ou mecanismos de mercado (compulsório ou voluntário)

**Atributo de alto valor de conservação:** Elemento(s) de extrema importância ambiental, socioeconômico e de paisagem, tais como: espécies raras e endêmicas, áreas de reprodução de fauna, estações ecológicas, reservas biológicas, áreas sensíveis devido a características físicas, corredores biológicos e ecológicos, áreas de especial valor cultural e religioso, áreas de valor cênico

**Atores envolvidos:** Qualquer pessoa ou entidade que esteja diretamente envolvida nas atividades referentes ao projeto proposto e/ou implementado.

**Atores afetados:** Qualquer pessoa ou entidade que é afetada, positivamente ou não, pela atividade do projeto proposta e/ou implementada.

**Autodeterminação:** É o direito que têm os povos indígenas de definir livremente sobre seus próprios assuntos, com total liberdade, para promover o seu desenvolvimento econômico, político, social, cultural, educativo e jurídico, bem como outro aspecto qualquer que diga respeito à sua vida e destino, incluindo o direito à autonomia e ao autogoverno, assim como o de circular livremente através das fronteiras.

**Beneficiários(as) das ações de REDD+:** para fins deste documento, definiu-se a partir do critério 3.1 como sendo aqueles(as) que detêm o direito de uso da terra e/ou dos recursos naturais e que promovem as atividades de conservação, uso sustentável e recuperação florestal.

**Benefícios das ações de REDD+:** se refere a qualquer tipo de benefício que for entregue ao beneficiário em troca de suas ações de conservação e restauração florestal, e não unicamente a transferência de recursos financeiros. Deve incluir também outros tipos de benefícios como ações de capacitação e organização social, infra-estruturas, apoio a educação, saúde, etc...

**Comunidades tradicionais:** Grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas geradas e transmitidas pela tradição. (definição do Decreto- Lei 6040/2007).

**Consentimento livre, prévio e informado:** Os povos indígenas, outras populações ou grupos tradicionais, dispõem deste instrumento jurídico para garantir sua autonomia de decisão frente a qualquer ação, do Estado ou da sociedade envolvente, que os afete. Esta decisão deve ser precedida de todas as informações necessárias, sejam elas escritas ou levantadas através de audiências públicas, e deverá respeitar o tempo e a forma de processamento de cada povo ou comunidade, para que se possa livremente tomar a decisão a respeito do ato em questão. Essa decisão não pode ser tomada, sob nenhum pretexto, através de pressão, coação ou ameaça, ou seja, o consentimento deve ser dado, ou não, numa relação de boa-fé entre as partes e deve ser manifestado livremente.

**Conservação:** é o manejo do uso humano da natureza, compreendendo a preservação, a manutenção, a utilização sustentável, a restauração e a recuperação do ambiente natural, para que possa produzir o maior benefício, em bases sustentáveis, às atuais gerações, mantendo seu potencial de satisfazer as necessidades e aspirações das gerações futuras, e garantindo a sobrevivência dos seres vivos em geral (definição da Lei 9958/2000).

**Consulta:** Processo através do qual os governos consultam seus cidadãos sobre determinada política ou ação de outra natureza qualquer. Só pode ser considerado como consulta o processo que dê aos consultados a oportunidade de manifestar sua opinião e de influenciar na tomada de decisão.

**Destinação formal das terras ocupadas:** se trata de todas as etapas do processo de demarcação de territórios indígenas e de criação de unidades de conservação e assentamentos de uso direto de comunidades tradicionais. Além da fase de demarcação e criação, inclui todas as etapas de efetivação da área, que possibilitem o alcance de seus objetivos de criação.

**Destinação formal das terras ocupadas:** se trata de todas as etapas do processo de demarcação de territórios indígenas e de criação de unidades de conservação e assentamentos de uso direto de comunidades tradicionais. Além da fase de demarcação e criação, inclui todas as etapas de efetivação da área, que possibilitem o alcance de seus objetivos de criação.

**Direito Costumário ou Consuetudinário:** Normas que os povos indígenas e as populações tradicionais costumam aplicar aos membros de suas próprias comunidades. Esse direito, em geral, não é codificado e nem sempre é reconhecido pelo sistema legal dos países onde vivem. No caso do Brasil, a Constituição Federal de 1988, no seu artigo 231, diz que são reconhecidos aos índios sua organização social, costumes, línguas, crenças e tradições. Para fins de aplicação destes Princípios e Critérios, e de acordo com o Decreto Lei 6040/2007, que institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais, os direitos costumários das comunidades tradicionais não indígenas devem também ser reconhecidos e respeitados.

**Direito de uso:** Definido pelos costumes locais, acordos mútuos ou prescritos por outras instituições com direitos de acesso. Estes direitos podem restringir o uso de certos recursos a níveis específicos de consumo ou a técnicas específicas de exploração.

**Distribuição Equitativa:** para fins deste documento, distribuição equitativa significa aquela que se dá de forma proporcional à contribuição de cada ator para o resultado final da ação.

**Ecosistema Endêmico:** Ecosistema restrito a uma região geográfica particular.

**Empoderamento:** fortalecimento de comunidades e outros grupos sociais, a partir da obtenção de informações adequadas, em um processo de reflexão e tomada de consciência quanto a sua condição atual, em uma clara formulação das mudanças desejadas e da condição a ser construída. A estas variáveis deve somar-se uma mudança de atitude que impulse a pessoa, grupo ou instituição para a ação prática, metódica e sistemática, no sentido dos objetivos e metas traçadas, abandonando-se a antiga postura meramente reativa ou receptiva. (SCHIAVO & MOREIRA, 2005)<sup>5</sup>

**Espécie Endêmica:** Espécie nativa e restrita a uma região geográfica particular.

**Governança ou boa governança:** É considerado um sistema de partilha de poder em que os atores com diferentes interesses coordenam a sua ação em um ambiente instável. Relaciona-se a processos ou à forma como diferentes atores interessados interagem para a criação e modificação de regras e como tais regras são implementadas por esses atores. Deve basear-se em princípios de transparência, participação, prestação de contas e responsabilização (accountability), coordenação entre diferentes atores e capacidade de tais atores de participarem efetivamente dos processos decisórios e fazerem uso das informações disponibilizadas. (Adaptado de WRI, Imazon e ICV, 2009)

**Parte interessada:** Qualquer pessoa ou entidade que possa ter interesse na atividade do projeto proposta e/ou implementada.

**Participação:** A participação se refere ao envolvimento das diferentes partes interessadas nos processos de decisão. As contribuições desses atores ajudam os tomadores de decisão a buscarem soluções mais adequadas a problemas envolvendo recursos florestais, pois permitem juntar novos conhecimentos, integrar as preocupações da sociedade no processo de decisão e gerenciar os conflitos sociais nos estágios iniciais dos processos de decisão, quando as mudanças ainda são possíveis. Elementos que compõem a participação pública incluem a existência de espaços formais para participação, o uso de mecanismos apropriados para anunciar oportunidade de participação pública, além da incorporação de sugestões da sociedade civil nas leis e políticas governamentais. (WRI, Imazon e ICV, 2009)

**Posse legítima:** Para fins deste documento, posse legítima é aquela obtida em conformidade com a ordem jurídica, através de um processo que não for violento, clandestino ou precário, desprovida de qualquer vício na sua origem e, em sendo assim, produzindo os seus efeitos no ordenamento jurídico.

---

<sup>5</sup> SCHIAVO, Marcio R. e MOREIRA, Eliesio N. **Glossário Social**. Rio de Janeiro: Comunicarte, 2005. *Observar que esta definição é fundamentada no conceito proposto por Paulo Freire, que por sua vez é diferente do conceito que provém do termo em inglês Empowerment, cujo significado é “dar poder”. A principal diferença é que, na definição aqui assumida, a pessoa, grupo ou instituição empoderada é aquela que realiza, por si mesma, as mudanças e ações que a levam a evoluir e se fortalecer.*

**REDD+:** Sigla para: Redução das Emissões de Desmatamento e Degradação. Definido no Plano de Ação de Bali, parágrafo 1 (b) iii como sendo *Políticas e incentivos financeiros para redução de emissões de desmatamento e degradação em países em desenvolvimento, incluindo conservação, manejo sustentável de florestas e aumento de estoques de carbono florestal.*

**Serviços ambientais:** Serviços prestados pelos ecossistemas naturais e as espécies que os compõem, na sustentação e preenchimento das condições para a permanência da vida humana na Terra (Dailey, 1997)

**Territórios Tradicionais:** os espaços destinados ou reconhecidos como necessários a reprodução cultural, social e econômica dos povos e comunidades tradicionais, sejam eles utilizados de forma permanente ou temporária, observado, no que diz respeito aos povos indígenas e quilombolas, respectivamente, o que dispõem os arts. 231 da Constituição e 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias e demais regulamentações. Decreto- Lei 6040/2007.

**Transparência:** A transparência consiste em divulgar as ações do governo e demais atores para possibilitar o seu conhecimento e avaliação por terceiros. Assegurar o acesso às informações é fundamental para permitir a participação da sociedade civil na tomada de decisões. Alguns aspectos da transparência incluem a abrangência da divulgação, o tempo para disponibilização de dados, o formato de divulgação da informação, bem como os esforços realizados para que a informação atinja grupos afetados e mais vulneráveis. (WRI, Imazon e ICV, 2009)



---

## *Guia do instrutor*

Caro(a) instrutor(a),

Bem-vindo(a) ao Programa de Capacitação em Proteção Territorial!

Este livro foi construído como um material de apoio para auxiliar na realização de oficinas de capacitação em proteção territorial. Aqui apresentamos uma série de assuntos, conteúdos e propostas metodológicas para orientar sua prática junto aos grupos de indígenas e servidores da Funai.

As oficinas de capacitação em proteção territorial constituem espaços educativos de grande importância para a construção e a socialização de conhecimentos necessários à vigilância indígena e ao monitoramento territorial das terras indígenas nos contextos atuais. Essas oficinas foram pensadas como espaços de construção de conhecimento e trocas de experiências, reunindo saberes acerca das estratégias e conceitos de proteção territorial no âmbito do indigenismo atual e dos saberes locais sobre o território indígena em sua relação com os contextos envolventes.

É importante, portanto, que estejamos atentos para favorecer a participação, o diálogo, a curiosidade e a formação crítica dos(as) participantes, enquanto sujeitos sócio-históricos, detentores de culturas e ativos no mundo. Sendo assim, expomos aqui algumas recomendações pedagógicas para a organização das oficinas, que visam articular as diversas dimensões da prática pedagógica: a relação entre educadores(as), educandos(as) e comunidade envolvente; o espaço pedagógico; os materiais didáticos e a interlocução entre teoria e prática.

De acordo com Paulo Freire, “ensinar não é transferir conhecimentos, conteúdos nem formar é ação pela qual

um sujeito criador dá forma, estilo ou alma a um corpo indeciso e acomodado. (...) Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender”.<sup>1</sup> Ainda segundo ele, “a educação é comunicação, é diálogo, na medida em que não é a transferência de saber, mas um encontro de sujeitos interlocutores que buscam a significação dos significados”.<sup>2</sup>

O processo educativo se inicia antes mesmo da oficina começar. A escolha dos(as) participantes e dos espaços pedagógicos é um passo importante. Caso haja necessidade de selecionar os(as) participantes, procure identificar qual a forma de organização social local e fazer as escolhas em conjunto com as comunidades envolvidas, atendendo às necessidades institucionais e às especificidades culturais do perfil desejado para o grupo. Além disso, convém observar, se possível, o equilíbrio de gênero, de geração e étnico.

Caso você não tenha aproximação com o grupo ou conhecimento do contexto local, procure levantar

informações prévias para adaptar os objetivos, conteúdos, metodologias e materiais de forma a envolver os(as) diferentes participantes com suas habilidades e conhecimentos. Procure saber, por exemplo, se os(as) educandos(as) têm facilidade com o português oral e escrito, se existem hierarquias internas ou situações locais que podem ser relacionadas aos conteúdos.

A escolha dos espaços pedagógicos deve se pautar pela busca de um ambiente que proporcione o diálogo e a interação entre os(as) participantes, bem como a articulação entre teoria e prática, e entre os diferentes conhecimentos e experiências. Uma sugestão é utilizar os espaços de encontro das próprias comunidades, como casas de reuniões, pátios e terreiros, dando prioridade para aqueles que possibilitam a reunião em círculo, sem estabelecer hierarquias entre educadores(as) e educandos(as), de forma a reconhecer a importância dos diferentes saberes e para que todos(as) se sintam à vontade para dialogar.

Um bom planejamento da oficina é fundamental. Organize os materiais com cuidado e garanta que todos(as) os(as) participantes irão recebê-los por completo. Elabore uma proposta de programação, mas discuta-a com o grupo e esteja aberto para fazer alterações. Também incentive, no decorrer da oficina, avaliações que proporcionem um *feedback* sobre o envolvimento do grupo, o processo educativo como um todo e, se necessário, faça alterações para corrigir os rumos da oficina de capacitação.

---

1 FREIRE, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

2 FREIRE, Paulo. *Extensão ou comunicação*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

Ao longo da oficina, procure utilizar, relacionar aos conteúdos e disponibilizar aos participantes materiais didáticos diversificados, como vídeos, mapas, livros e imagens que possam despertar curiosidade e estimular diferentes sentidos.

Planeje com sensibilidade e criatividade os momentos extracurriculares, como as pausas para refeições e os horários livres. Esses momentos podem ser aproveitados para aproximar os(as) participantes entre si e com os(as) educadores(as), criando uma atmosfera de confiança e de respeito propícia à troca de saberes.

Busque se relacionar com a comunidade acolhedora e, se possível, reserve um tempo da oficina para apresentar os trabalhos que estão sendo feitos ou para festejar o encerramento. Nesse momento, você será alvo de todas as atenções. Portanto, cuidado com o que diz e pratica. Inspire ideias e atitudes positivas!

Por fim, considere que a oficina, como oportunidade de encontro, é também um espaço privilegiado para a articulação do movimento indígena, entre lideranças, etnias, representantes de diferentes localidades de uma terra indígena ou de uma região. Sendo assim, aproveite para relacionar os conteúdos com as vivências destes grupos e, quando possível, reserve um tempo para que se reúnam.

Bom trabalho!

*Guia do instrutor*

*Capítulo 01*

*Uma introdução aos serviços ambientais*

*Exercícios de  
entendimento e fixação*

## *Teia da vida e as relações da natureza*

O educador se apresenta para a turma e descreve, de forma sucinta, o objetivo do capítulo, a programação do dia e, em seguida, dá as instruções da atividade de apresentação dos participantes.

**Instrução da atividade:** Esta atividade, a teia, é bastante conhecida e, nesse caso, aplicada com uma reflexão diferente: uma ponta do rolo de barbante fica amarrada ao dedo do educador, que pede aos participantes que digam o primeiro nome e criem o sobrenome com algum elemento da natureza. Por exemplo, “Maria Terra”. Em seguida, o instrutor joga o barbante para outra pessoa, que também se apresenta e fala seu nome com o sobrenome de um elemento que se relaciona com o elemento de quem jogou o barbante para ela, até que todos, com o barbante amarrado ao dedo, tenham se apresentado e formado uma teia.

**Algumas reflexões possíveis:** O educador pede para que os “elementos” que estão em risco de extinção deem um passo para trás. Ao fazê-lo, todos sentem o barbante esticando e apertando o dedo. A relação entre os componentes desse ecossistema foi alterada, e todos os elementos interligados sentem isso. Depois, o educador pede para que estes soltem o barbante (representando a extinção dessas espécies ou a perda de qualidade dos elementos). O que acontece com a teia? Ao perder a tensão original, as relações perdem força, sendo necessário um novo arranjo de espécies para restabelecê-las, ou que um elemento cumpra com mais de uma função. O educador pede ao grupo que funcione

como esse ecossistema, no qual cada um tem seu papel e todos são importantes no processo de formação.

Para facilitar a explanação da atividade e enriquecer o debate, o instrutor pede aos participantes que citem exemplos locais de interação e interdependência entre a flora e fauna, como no exemplo a seguir:

O **mico-leão-dourado** é uma espécie de primata originária do Rio de Janeiro encontrada hoje em apenas seis municípios. Tem excelente potencial para a dispersão de sementes dentro de seu hábitat. Graças a esse importante papel, a espécie contribui muito para a regeneração de áreas florestais desmatadas, como mostra estudo desenvolvido no Instituto de Biociências (IB) da Universidade de São Paulo (USP).

Fonte: Instituto Ciência Hoje. Disponível em: <<http://cienciahoje.uol.com.br/noticias/ecologia-e-meio-ambiente/dispersor-de-sementes/?searchterm=Dispersor%20de%20sementes>>.

Tempo previsto: 1 hora

Explicação do educador: 15 minutos

Realização da atividade: 30 minutos

Discussão sobre a dinâmica: 15 minutos

Material necessário: novelo de barbante

## *Construindo conceitos e palavras*

A atividade foi pensada para incentivar o grupo, em sua diversidade, a construir conceitos sob o ponto de vista nativo e montar um glossário que vai auxiliar a docência durante a capacitação em serviços ambientais.

**Instrução da atividade:** A primeira coisa que a fazer nesta atividade é garantir que todos entendam o significado de conceito. O educador pode fazê-lo por meio de exemplos ou pode utilizar a descrição de um dicionário, por exemplo. Faça perguntas sobre conceitos nativos de palavras no idioma português. Pergunte qual o significado de palavras cotidianas, como festa, casamento, pesca etc.

Distribua tarjetas de cartolina previamente preparadas com as seguintes palavras:

NATUREZA MEIO AMBIENTE ECOSISTEMA  
BIODIVERSIDADE ECOLOGIA  
RECURSOS NATURAIS EQUILÍBRIO

Em seguida, dividir a turma em grupos de trabalho e distribuir as tarjetas em número igual para cada grupo. Orientar a turma a construir conceitos para cada uma das palavras. Apresentar para a turma e montar um glossário de conceitos ecológicos a serem utilizados na explanação teórica do educador.

Tempo previsto: 1 hora

Explicação do educador: 15 minutos

Realização da atividade: 30 minutos

Discussão sobre a dinâmica: 15 minutos

Material necessário: tarjetas de cartolina previamente preenchidas com palavras, fita adesiva, canetas hidrocor.

## *Ecologia, o estudo da casa*

**Instrução da atividade:** Visando complementar os conceitos construídos de forma participativa pelos participantes na atividade anterior, sugere-se que o educador prepare previamente uma explanação oral que será a base de discussão da apresentação do vídeo *Pajerama*, de Leonardo Cadaval<sup>3</sup>, sobre as diferenças entre indígenas e não indígenas com relação às formas de interagir com o ambiente.

No decorrer do capítulo, segue a definição de alguns conceitos a serem trabalhados. Apresentar o vídeo e orientar os participantes a observar elementos que se relacionam com os conceitos construídos coletivamente. Após a exposição do filme, o educador pode introduzir cada um dos conceitos por meio de exemplos que

considerem as especificidades da região onde a capacitação está sendo realizada. Fazer as devidas ligações entre os conceitos. Se necessário, utilizar o quadro negro ou *flip-chart*. O mais importante é fazer as conexões com o glossário elaborado pela turma na atividade anterior e enfatizar que os conceitos apresentados complementam e/ou se somam aos conceitos elaborados participativamente nos grupos de trabalho.

Tempo previsto: 2 horas

Apresentação do vídeo: 10 minutos

Apresentação de conceitos: 90 minutos

Debate: 20 minutos

Material necessário: vídeo (baixados com antecedência), caixa de som, projetor, tela e tarjetas de cartolina com conceitos preparados previamente a explanação oral.

3

Disponível em: <<http://pibmirim.socioambiental.org/node/2331>>.

## *A história das coisas*

Para incentivar a discussão sobre o modelo atual de uso dos recursos naturais e os atuais padrões de consumo da sociedade, a atividade vai se apoiar em um vídeo intitulado *A história das coisas*<sup>4</sup>, que relata a trajetória, da extração e produção até a venda, consumo e descarte, de todos os produtos que se tem acesso, bem como a relação desse processo com a lógica de uso e exploração de recursos naturais da cultura ocidental e capitalista.

Instruções da atividade: Antes da exposição do vídeo, o educador deve orientar os participantes a escolher alguma “coisa” (roupa, caderno, cadeira, sala de aula, caneta, perfume) que esteja usando no momento. Pedir para que escrevam o nome dessa “coisa” em uma tarjeta de cartolina. Recolher as tarjetas, embaralhá-las e colocá-las em um recipiente. Após a apresentação do vídeo, pedir para que um voluntário sorteie uma tarjeta dentro do recipiente e fale o nome da “coisa” em voz alta. Com a participação dos alunos, desenhar em um *flip-chart* ou quadro negro o caminho que o produto fez, desde a exploração da matéria-prima, passando pelo

beneficiamento, pela produção, pela comercialização, até o descarte desse objeto. Incentivar os participantes a identificar os recursos naturais e os serviços ambientais que foram utilizados no processo de produção. Incentivar, ainda, a discussão sobre o tempo de uso do produto e o destino deste quando não é mais considerado útil considerando o objetivo para o qual foi produzido. A ideia da dinâmica é despertar o senso crítico dos participantes no que se refere à relação de consumo e de descarte na sociedade moderna, e a escassez e a degradação de recursos naturais.

Para animar a discussão, o educador pode colocar como contraste algum objeto biodegradável, por exemplo, um cesto de fibras. Utilizar a mesma dinâmica para reforçar o exercício com os participantes.

Tempo previsto: 1 hora

Instrução da atividade: 10 minutos

Apresentação do vídeo: 20 minutos

Dinâmica e debate: 20 minutos

Material necessário: vídeo (baixado previamente à aula), caixa de som, projetor, tela e tarjetas de cartolina.

---

4 Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=7qFiGMSnNjw>>.

## *O trabalho da natureza: os serviços ambientais*

Até agora, trabalhou-se a construção dos conceitos ecológicos a partir do ponto de vista local, sem intervenção do educador, dialogando com os conceitos da ciência ecológica. É importante ressaltar que se trata de visões diferentes e, muitas vezes, não antagônicas sobre as mesmas coisas. É o que podemos chamar de troca de saber, que ocorreu na primeira manhã do módulo de serviços ambientais de diálogo entre ciências ou sistemas de conhecimentos. Algumas vezes, com habilidade, esse diálogo se dá de maneira simétrica e pode produzir outros conhecimentos, híbridos e adaptados às realidades locais. Agora é o momento de juntar todos esses conhecimentos e discutir o que se entende por serviços ambientais e qual sua importância para as pessoas nos dias de hoje.

Há milênios, as florestas vêm provendo benefícios ao ser humano e aos animais, tais como madeira, frutos, plantas medicinais, caça, entre outros. É importante lembrar da discussão sobre equilíbrio dinâmico colocado na atividade 3 e salientar que os animais também geram benefícios ao ambiente em que vivem, como a dispersão de sementes e a adubação do solo por meio de seus próprios resíduos.

**Serviço ambiental** é um serviço prestado pela natureza para a natureza e do qual o homem, assim como todos os outros seres vivos, se beneficia. Por exemplo, a base da alimentação humana é constituída por frutos, sementes

e grãos, que são produzidos pelas plantas a partir da polinização das flores. A polinização das flores é feita, principalmente, pelas abelhas e outros insetos e, em menor escala, por aves e morcegos. Sem o serviço prestado por esses polinizadores, não haveria a produção desses alimentos e a sobrevivência humana estaria comprometida. As diferenças na estrutura, composição e relações intra e interespecíficas dos ecossistemas promovem distintas quantias de serviços ambientais e tipos de benefícios aos seres vivos. Essas diferenças vêm sendo o foco de muitos estudos desenvolvidos por pesquisadores e agricultores em todo o Planeta. Entretanto, devido a sua complexidade, a ecologia e a dinâmica dos serviços ambientais não são completamente conhecidas, o que limita o entendimento de seu valor e dos meios de sua conservação e manejo.

No modelo econômico adotado nos dias de hoje, não há espaço para reconhecer e dar valor a esses serviços. Tome-se como exemplo uma floresta. Quando as pessoas pensam no valor que ela tem, ela já está morta, isto porque se pensa diretamente no valor da madeira e de plantas ornamentais ou medicinais, ou de produtos que dela extraímos, embora as florestas vivas prestem serviços essenciais à sobrevivência do homem. Quando se coloca preço em 1 kg de arroz ou feijão, não se considera os custos para a manutenção de uma população de polinizadores. Mas a polinização é um serviço ambiental.

## Momento 1

**Instrução da atividade:** Para animar a discussão sobre o conceito de serviços ambientais, sugere-se distribuir aos participantes, para leitura individual, o texto “O que é serviço ambiental?” Pedir aos participantes que, ao término da leitura, disponham-se em círculo e distribuir tarjetas de cartolina e pincéis atômicos. O educador deve orientá-los a escrever na tarjeta uma forma de uso ou função de algum elemento da natureza. Em seguida, dobrar a tarjeta e colocá-la no recipiente no centro do círculo. Embaralhar as tarjetas e distribuí-las novamente. Cada participante irá se apresentar colocando-se no lugar do elemento sorteado enfatizando sua importância como serviço ambiental.

Dar exemplos locais e/ou regionais de serviços ambientais (polinizadores, equilíbrio climático por meio do sistema de chuvas, recuperação do solo pela capoeira/floresta por meio do sistema de pousio) para animar a atividade.

### Exemplos

*Eu sou a chuva, eu ajudo as sementes a germinar e ajudo os rios a encher, para produzir alimentos para as pessoas.*

Todos devem apresentar seu trabalho para o grupo, mesmo que os serviços ou “servidores” se repitam. Após a apresentação, abrir a discussão por meio de um debate relacionando a leitura e a dinâmica.

Tempo previsto: 1 hora

Apresentação do vídeo: 10 minutos

Debate e apresentação de conceitos: 50 minutos

Material necessário: vídeo (baixado com antecedência), caixa de som, projetor, tela e tarjetas de cartolina com conceitos preparados previamente a explanação oral.

## Momento 2

### Construção oral do conceito de serviço ambiental:

Após a leitura do texto e a dinâmica sugerida para o momento 1, iniciar a construção oral do conceito com a turma. Solicitar que os alunos listem benefícios (atentá-los a não listar recursos, mas, sim, serviços) que beneficiam o ser humano. Anotar os benefícios listados pelos alunos em um *flip-chart* ou quadro negro. Questionar qual é a relação desses benefícios com o conceito estudado e discutir sobre o papel da natureza e do homem nessa relação. Para auxiliar na listagem dos serviços ambientais, segue quadro ilustrativo com exemplos de serviços ambientais.

Tempo previsto: 2 horas

Apresentação dos trabalhos e debate: 2 horas

Material necessário: *flip-chart*, pincéis atômicos, tabela com listagem de serviços ambientais.

## A “*natureza*” *cíclica da natureza*

Para aprofundar o entendimento dos participantes sobre o papel dos serviços ambientais para a humanidade e as consequências da ruptura desses serviços e no equilíbrio dos ecossistemas, a atividade propõe a discussão de dois importantes ciclos ecológicos.

**Instruções da atividade:** Distribuir o texto e projetar a imagem do ciclo da água em PowerPoint no espaço da capacitação. O educador não deve dar explicações sobre a ilustração antes da leitura do texto e da realização da dinâmica. Deve orientar os participantes a realizar a leitura em grupos de trabalho de até quatro (4) pessoas cada. Após a leitura, distribuir tarjetas de cartolina com os elementos do ciclo hidrológico (vento, sol, chuva, rios, lagos, oceanos, água subterrânea e nuvens). A partir do entendimento da leitura do texto e da ilustração projetada, pedir para cada grupo encenar o papel recebido na tarjeta dentro do ciclo. À medida que cada grupo for

apresentando sua encenação, posicioná-los na sala para que os grupos (e seus referidos papéis) se integrem formando, ao final das apresentações, a encenação do ciclo hidrológico. Ao final de todas as apresentações, retirar uma ou duas pessoas de um grupo (chuva, por exemplo) e pedir para que os participantes reflitam sobre a consequência na quebra do ciclo. Repetir a dinâmica de retirar pessoas de alguns grupos para incentivar a discussão. Após o término da dinâmica, realizar um debate em sala de aula relacionando o texto e a atividade.

Tempo previsto: 1 hora

Leitura do texto: 10 minutos

Dinâmica: 30 minutos

Debate: 20 minutos

Material necessário: cópias do texto didático, imagem previamente baixada da *internet* para ser projetada em sala de aula, tarjetas de cartolina, PowerPoint.

## *Ciclo do carbono – o ciclo da vida*

**Instruções da atividade:** Utilizar a animação *O ciclo do carbono*, produzida pela Funai, e os subsídios do texto da seção para apresentar aos participantes o ciclo do carbono e incentivar um debate sobre o tema. Durante o debate, solicitar aos participantes que indiquem elementos, no espaço de formação, que possuem carbono em sua composição. Em seguida, pedir para que tragam elementos de sua terra indígena que foram transformados em CO<sub>2</sub>.

Se possível, antes do início da atividade, organizar uma pequena excursão em uma área florestada e pedir para que os participantes observem o que acontece com os

galhos e folhas caídas para ilustrar melhor o ciclo de carbono

Tempo previsto: 1 hora

Leitura do texto: 10 minutos

Dinâmica: 30 minutos

Debate: 20 minutos

Material necessário: cópias do texto didático, imagem previamente baixada da *internet* para ser projetada em sala de aula, tarjetas de cartolina, vídeo *O ciclo do carbono*, PowerPoint.

## *Desequilíbrio ecológico*

Para entender um pouco mais a importância do equilíbrio ecológico no dia a dia, esta atividade compreende a realização de uma dinâmica com os participantes antes de continuar o debate. O objetivo da dinâmica é permitir aos participantes a vivência da problemática relativa ao uso sustentável dos recursos naturais, oportunizando a discussão dos conteúdos relativos ao aumento da demanda, à escassez dos recursos e à necessidade da conservação da biodiversidade para manutenção desse equilíbrio.

**Instruções da atividade:** Os participantes deverão ficar posicionados em linha, lado a lado, e estar representando uma espécie animal sob ameaça de extinção (o instrutor pode pesquisar quais animais estão em extinção na região onde a capacitação estará sendo ministrada). Pode-se utilizar o exemplo do tamanduá-bandeira. Na frente da linha de tamanduás-bandeira, colocar seis pratos de papelão que representarão os cupins e formigas dos quais o animal se alimenta. Estabelecer o número de tamanduás que cada fonte de

recurso, representada pelos pratos de papelão, suporta abastecer (em função do número de participantes). Dar o sinal para que os participantes corram até um dos pratos, garantindo a oferta de alimento a todos. Na próxima rodada, relatar que uma das áreas foi “limpada” para a plantação de soja, retirar um prato e dar o sinal novamente. Os últimos tamanduás a chegar nos pratos restantes, excedendo sua capacidade de suporte, serão excluídos do jogo. Isto poderá ser repetido até que sobre um ou nenhum prato. Em seguida, pedir ao grupo que sugiram medidas para o uso sustentável dos recursos. Recolocar todos os pratos à medida que os participantes

sugiram as medidas de conservação das espécies animal e vegetal, possibilitando, ainda, o uso sustentável e racional dos recursos, recuperando o equilíbrio do ecossistema ameaçado. Em plenária discuta a vivência e introduza a discussão da próxima temática sobre as estratégias atuais de conservação ambiental.

Tempo previsto: 2 horas

Instrução da atividade: 10 minutos

Dinâmica: 30 minutos

Debate e apresentação de conceitos: 80 minutos

Material necessário: 6 pratos de papelão

ATIVIDADE

9

## *O efeito estufa e o aquecimento global*

**Instrução da atividade:** Apresentar o vídeo *Vozes do clima*<sup>5</sup>, produzido pela ONG Fase, que retrata como os biomas brasileiros estão sendo impactados pelas monoculturas e as mudanças climáticas já verificáveis em decorrência disso. Distribuir, após a apresentação, o quadro com manchetes sobre consequências do aquecimento global. Após a apresentação do vídeo e por meio dos subsídios oferecidos, incentivar uma discussão sobre mudanças nos ciclos ecossistêmicos que estão

sendo verificadas no cotidiano dos participantes da formação. Pedir para que escrevam uma manchete relatando as mudanças observadas. O conjunto de manchetes pode ser sistematizado pelo facilitador e entregue aos participantes no final do capítulo.

Tempo previsto: 2 horas

Apresentação do vídeo: 20 minutos

Elaboração das manchetes: 40 minutos

Debate: 60 minutos

Material necessário: vídeo, *data show*, folhas de papel A4

5 Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=sbxAp4aqr6l&feature=related>>.

*Guia do instrutor*

## *Capítulo 02*

*Pagamento por Serviços Ambientais:  
problema ou solução?*

*Exercícios de  
entendimento e fixação*

Como se trata de um conteúdo extenso e ainda em construção, inclusive para a ciência climática e econômica, sugere-se que os educadores, além de realizarem as leituras expostas a seguir, pesquem os temas a serem ministrados (em anexo, seguem sugestões de leituras e a bibliografia consultada para elaboração do material). Em seguida, é importante fazer as adaptações necessárias a cada público específico da formação, além de preparar previamente as aulas e apresentações. A ideia principal é socializar e trocar informações com os participantes de forma a qualificá-los para participação efetiva em espaços públicos contemporâneos que vêm discutindo a temática, uma vez que os povos indígenas brasileiros constituem-se como atores importantes de toda essa conversa.

ATIVIDADE

1

## *Teia da vida e as relações da natureza*

**Instrução da atividade:** Preparar uma apresentação oral ou por meio de *slides* acerca do surgimento da discussão sobre pagamento e compensação por serviços ambientais. Orientar os participantes a esclarecer dúvidas e anotar questões que se destacaram ou que não apareceram na apresentação. Se a apresentação oral for seguida de *slides*, recomenda-se a impressão do material (três *slides* por página) para que os participantes possam acompanhar a aula sem necessidade de dispersão para reprodução individual do material. Incentivá-los a fazer anotações no próprio material distribuído. Após o esclarecimento de

dúvidas, dividir a turma em quatro (4) grupos, orientá-los a responder as perguntas orientadoras abaixo e distribua o material. No momento de explanação da atividade, provocar os participantes a refletir sobre a entrada de recursos monetários nas terras indígenas e as atuais consequências da circulação de bens e serviços monetários nas comunidades indígenas. Incentivá-los a refletir sobre o aumento da produção de resíduos sólidos, a diminuição dos plantios, a dependência das cidades e a desigualdade social. Após a discussão inicial, distribuir as questões aos grupos para que realizem seus debates.

Tempo previsto: 2 horas

Aula expositiva: 50 minutos

Instrução da atividade: 10 minutos

Apresentação dos grupos: 30 minutos

Debate: 30 minutos

Material necessário: apresentação preparada previamente, *data show*, folhas de papel *craft*, pincéis.

## 2

## *Definindo o valor de um serviço ambiental*

**Instruções da atividade:** Fazendo uso de tarjetas ou utilizando o quadro-negro, introduzir os conceitos discutidos na seção por meio do exemplo oferecido ou por meio de um exemplo local. Após a exposição, dividir a turma em três (3) grupos de trabalho. Pedir para que cada grupo relate aos demais participantes um exemplo de externalidade negativa, um exemplo de direito de propriedade e um exemplo de custo de oportunidade relacionados às suas realidades locais. O trabalho pode ser realizado por grupos de trabalho da mesma terra indígena,

região ou CR. Durante a apresentação dos grupos de trabalho, o educador pode aproveitar para reforçar os conceitos e relacioná-los com o surgimento dos PSA.

Tempo previsto: 2 horas

Explicação oral por meio de exemplos: 30 minutos

Instrução da atividade: 10 minutos

Trabalho em grupos: 30 minutos

Apresentação dos grupos: 30 minutos

Debate: 20 minutos

## 3

## *Os compradores de serviços ambientais*

Utilizar o *box* da atividade para exemplificar aos participantes da formação os tipos de serviços ambientais passíveis de pagamentos, possíveis pagadores e o motivo do pagamento.

**Instruções da atividade:** Nesta atividade, a ideia é desenvolver uma dinâmica para que os participantes internalizem o conteúdo. A turma deve ser dividida em cinco (5) grupos. Distribuir um caso para cada grupo. Pedir para que relatem o caso para os demais participantes, identificando os fornecedores e os compradores de serviços ambientais.

Tempo previsto: 1 hora

Explicação oral: 20 minutos

Trabalho em grupos: 20 minutos

Apresentação dos grupos e debate: 20 minutos

Material necessário: cópia dos casos, apresentação previamente preparada (*slides* ou tarjetas), papel *craft* para os grupos, canetas hidrocor.

## 4

***Diferença entre tipos de mercados***

**Instrução da atividade:** Preparar uma apresentação oral contemplando o conteúdo da seção e distribuir a tabela com os tipos de mercados e PSAs, que servirá de subsídio e acompanhamento individual de cada participante. Pedir para que os participantes apontem as diferenças entre os diferentes tipos de mercado e incentivar a discussão. Se necessário, projetar a tabela para abordagem do conteúdo e exemplificar usando casos locais.

Tempo previsto: 1 hora

Explicação oral: 30 minutos

Debate: 30 minutos

Material necessário: cópia da tabela com os tipos de mercados e pagamentos por serviços ambientais, apresentação previamente preparada (*slides* ou *tarjetas*).

## 5

***Iniciativas brasileiras de PSA***

Vejam-se alguns exemplos para serem apresentados aos participantes da formação.

**Instruções da atividade:** Selecionar exemplos de casos brasileiros de esquemas de PSA e apresentar aos participantes. Incentivá-los a relatar casos conhecidos sobre esquemas de PSA e povos indígenas, como Bolsa Verde ou projetos do Fundo Amazônia. Relatar os casos

em *tarjetas*. Se for necessário, pesquisar, na região onde será realizada a capacitação, experiências municipais ou locais de PSA e apresentar aos participantes.

Tempo previsto: 1 hora

Explicação oral: 30 minutos

Debate: 30 minutos

Material necessário: apresentação previamente preparada.

## *Avaliando os riscos e benefícios do PSA*

Antes de introduzir a discussão dos mecanismos de PSA, já em pauta no âmbito do Estado e da sociedade civil organizada, incentivar que os participantes da formação, por meio dos subsídios apresentados até o momento, reflitam e levantem participativamente os possíveis riscos e benefícios de PSA sob o ponto de vista local.

**Instruções da atividade:** Dividir a turma em grupos (por TI ou CR) e orientá-los a preencher a tabela. Orientá-los a utilizar os conteúdos abordados até o presente momento da capacitação para analisar, sob o ponto de vista local, quais seriam os riscos e benefícios de esquemas de pagamento por serviços ambientais no âmbito das terras indígenas.

RISCOS DE PSA	BENEFÍCIOS DE PSA

Após a apresentação dos grupos de trabalho, preparar uma apresentação que trate do conteúdo dos benefícios, dos obstáculos e riscos de PSA e como estão sendo discutidos em diferentes partes do mundo. Ressalte-se a importância da participação indígena qualificada na discussão sobre os benefícios e riscos, uma vez que estão sendo considerados como possíveis provedores de serviços ambientais.

Tempo previsto: 2 horas

Trabalho em grupos: 60 minutos

Apresentação dos grupos: 30 minutos

Debate: 30 minutos

Material necessário: apresentação previamente preparada, papel *craft*, pincéis.

*Guia do instrutor*

*Capítulo 03*  
*PSA e Carbono*

*Exercícios de  
entendimento e fixação*

Por meio das discussões que serão realizadas neste capítulo, pretende-se preparar os participantes para adentrar no debate sobre a relação dos povos indígenas e a discussão sobre pagamento por serviços ambientais, com ênfase em populações tradicionais.

ATIVIDADE

1

## *O mundo e as mudanças climáticas*

**Instruções da atividade:** Por meio da leitura do texto da seção, preparar uma linha do tempo. Preparar previamente as tarjetas como os anos de referência das discussões internacionais sobre mudanças climáticas e o nome do respectivo evento. Inserir as tarjetas concomitantemente à explanação oral. Traçar uma linha (pode se de fita crepe ou giz) maior para que possa ser complementada na atividade 3 (onde terá continuidade o histórico das discussões internacionais sobre mudanças climáticas – inserção das florestas tropicais e o desmatamento evitado).

Tempo previsto: 30 minutos

Explanação oral e montagem da linha do tempo:  
30 minutos

Material necessário: tarjetas de cartolina previamente preparadas, fita adesiva.

## *Mecanismo de desenvolvimento limpo*

**Instruções da atividade:** Apresentar o vídeo *Mecanismo de desenvolvimento limpo*<sup>6</sup> e utilizar o texto da seção para animar a discussão. Incentivar os participantes a destacarem o que mais chamou atenção no vídeo. Para os facilitadores, recomenda-se assistir previamente o vídeo *A história do Cap & Trade*,<sup>7</sup> que traz uma visão crítica sobre o estabelecimento de mecanismos “econômicos” para redução de gases de efeito estufa. Após a apresentação do vídeo e o debate, o educador deve pedir aos participantes que respondam (pode ser oralmente ou por escrito) o que entendem por **mercado de créditos de carbono**.

Tempo previsto: 1 hora e 30 min.

Explicação oral e montagem da linha do tempo: 1 hora e 30 min.

Material necessário: tarjetas de cartolina previamente preparadas, fita adesiva.

6 <http://www.youtube.com/watch?v=-uOSQIXzG4U>

7 <http://www.youtube.com/watch?v=IPS5jTwo1Tk&feature=related>

## *Refletindo sobre as mudanças climáticas*

**Instruções da atividade:** Preparar uma explanação oral sobre o tema e fazer uma apresentação por meio de *slides* ou tarjetas. Complementar a linha do tempo do histórico das discussões sobre mudanças climáticas iniciada na atividade 1. Preparar antecipadamente as tarjetas. Após a apresentação, dividir os participantes em quatro (4) grupos de trabalho. Cada grupo irá representar um grupo de cientistas que irão participar da próxima COP de Mudanças Climáticas. O educador deve distribuir os questionamentos (inseridos no texto da seção) que estão sendo discutidos no âmbito da discussão sobre REDD aos grupos (uma pergunta por grupo) e orientá-los a respondê-las sob o ponto de vista local e baseados no conteúdo explanado.

Tempo previsto: 2 horas

Explanação oral, montagem da linha do tempo:  
60 minutos

Instrução da atividade: 10 minutos

Trabalhos em grupo: 30 minutos

Apresentação dos grupos e debate: 20 minutos

Material necessário: apresentação previamente preparada, tarjetas de cartolina previamente preparadas, fita adesiva, folhas de papel *craft*, pincéis.

*Guia do instrutor*

*Capítulo 04*

*Povos indígenas e serviços ambientais*

*Exercícios de  
entendimento e fixação*

O último capítulo da formação em serviços ambientais tem como principal objetivo trazer à tona discussões sobre a relação dos povos indígenas e todo o conteúdo estudado até aqui, sobre biodiversidade, ecologia, degradação ambiental, aquecimento global e pagamento por serviços ambientais. Pretende-se, assim, enfatizar e incentivar as reflexões em torno da relação dos conhecimentos tradicionais dos povos indígenas e da manutenção dos serviços ambientais por meio da valorização das estratégias tradicionais de manejo ecossistêmico, do uso sustentável e do monitoramento da biodiversidade pelos povos indígenas.

Pretende-se, ainda, incentivar a reflexão dos participantes quanto ao papel e a importância das terras indígenas para a conservação da biodiversidade brasileira e discutir como os indígenas têm participado de discussões sobre o tema de pagamento por serviços ambientais, como foco no mecanismo REDD e suas interfaces com a Política Nacional de Gestão Ambiental e Territorial em Terras Indígenas (PNGATI).

## *O mundo e as mudanças climáticas*

**Instruções da atividade:** Projetar imagens de satélite, de diferentes regiões brasileiras, que contrastem o desmatamento no entorno e a terra indígena preservada. Após a projeção, escrever, em *flip-chart*, as seguintes perguntas orientadoras:

- 1) Qual a diferença entre o uso e o manejo dos recursos naturais realizado pelo indígena e o realizado pelo não indígena?
- 2) Os povos indígenas devem ser pagos por manter seus territórios preservados?
- 3) O pagamento pela preservação do território traria impactos para comunidade e para o uso que se dá aos recursos naturais? Por quê?

Dividir a turma em grupos de trabalho e orientá-los a responder as perguntas. Após a apresentação dos grupos, complementar o debate com as informações do texto.

Tempo previsto: 2 horas

Instrução da atividade: 15 minutos

Trabalhos em grupo: 45 minutos

Apresentação dos grupos e debate: 60 minutos

Material necessário: imagens de satélite para projeção, folhas de papel *craft*, pincéis, apresentação previamente preparada.

## Como saber se o PSA vale a pena?

**Instrução da atividade:** Preparar uma apresentação, com o auxílio de tarjetas, sobre a participação das comunidades indígenas em esquemas de PSA. Preparar também um cartaz com as perguntas indicadas no texto ou imprimir o *box* e distribuir aos participantes. Ao final da apresentação, orientar os participantes a complementar o roteiro de perguntas básicas para decisão ou não de envolvimento em um esquema de PSA. A atividade pode ser realizada em plenária ou em grupos de trabalho. Dar tempo para que os participantes pensem outras questões importantes a serem observadas nesse tipo de negociação. Sugere-se a utilização do livro *Diálogos interculturais: povos indígenas, mudanças climáticas e REDD*, produzido pela Funai<sup>8</sup>.

Tempo previsto: 1 hora

Explicação oral: 30 minutos

Dinâmica em plenária: 30 minutos

Material necessário: apresentação previamente preparada, cartaz ou *box* impresso, e o livro *Diálogos interculturais: povos indígenas, mudanças climáticas e REDD*.

8 Disponível em: <[http://www.funai.gov.br/arquivos/conteudo/cogedi/pdf/Outras\\_Publicacoes/Dialogos\\_interculturais/dialogos-interculturais.pdf](http://www.funai.gov.br/arquivos/conteudo/cogedi/pdf/Outras_Publicacoes/Dialogos_interculturais/dialogos-interculturais.pdf)>.

## *Povos indígenas e aquecimento global*

Por meio da atividade proposta e a exibição de um vídeo com depoimentos de lideranças sobre os impactos das mudanças climáticas em seus sistemas locais de produção e em suas vidas, o educador deve incentivar os participantes a trazer subsídios e exemplos de suas realidades locais.

**Instruções da atividade:** Apresentar o vídeo *Amazônia e mudanças climáticas – Vozes da floresta* (vídeo exibido oficialmente durante os eventos da COP15)<sup>9</sup>, em que lideranças dos povos da floresta da Amazônia brasileira expressam suas impressões e opiniões sobre mudanças climáticas e o papel que as florestas terão nesse contexto. Após a apresentação do vídeo, orientar

os participantes a formar grupos de trabalho por terra indígena ou CR e relatarem, por meio da elaboração de cartazes, os impactos que as mudanças climáticas estão trazendo para o cotidiano de suas comunidades. Após a apresentação dos grupos de trabalho, incentivar o intercâmbio e o diálogo entre os grupos visando identificar as semelhanças e diferenças nas apresentações. Sugere-se sistematizá-las em um *flip-chart* para visualização dos participantes.

Tempo previsto: 1 hora

Apresentação vídeo: 10 minutos

Trabalhos em grupo: 30 minutos

Apresentação dos grupos e debate: 20 minutos

Material necessário: vídeo, caixas de som, data show, papel *craft*, canetas hidrocor coloridas.

9 Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=e9dlcuG3dWo>>.

## *Ampliando os conhecimentos sobre mecanismo REDD+*

**Instrução da atividade:** Apresentar os três vídeos produzidos pela Funai: *Ciclo do carbono* (animação); *REDD+ e povos indígenas*; e *Mensagem Rikbaktsa*. Após a apresentação, distribuir os documentos: *Povos indígenas e REDD+ no Brasil: considerações gerais e recomendações*, elaborado pela Funai em parceria com associações indígenas e ONGs; e *Premissas acordadas entre a Funai e o MMA para a elaboração do componente indígena da Estratégia Nacional de REDD+*, anexos I e II, respectivamente, fazendo uma leitura coletiva dos textos.

Orientar os participantes a sublinhar conceitos, palavras e expressões que estes não compreenderam. Ao final da leitura, esclarecer as dúvidas dos participantes.

Tempo previsto: 2 horas

Apresentação vídeo: 30 minutos

Leitura do texto: 30 minutos

Debate: 60 minutos

Material necessário: vídeo, caixas de som, *data-show*, cópias dos textos.

## *Princípios e critérios socioambientais*

**Instruções de atividade:** Distribuir aos participantes o texto dos *Princípios e critérios socioambientais do REDD+* (anexo III), e pedir para que realizem a leitura individualizada. Complementar a leitura com a apresentação do histórico de sua elaboração e o resumo de seus critérios e princípios. Colocar a seguinte questão aos participantes:

*Os princípios e critérios socioambientais refletem o que você pensa sobre os riscos e benefícios do mecanismo de REDD+?*

Pedir para que os participantes formem dois círculos, um de frente para o outro, de pé. O círculo de dentro fica parado no lugar inicial, e o círculo de fora gira para a esquerda, a cada sinal do educador. Cada dupla fala sobre o assunto colocado para reflexão, durante 2 min., sendo 1 min. para uma pessoa e 1 min. para outra. O círculo de fora vai girando até chegar ao par inicial. Depois deste trabalho, voltar à plenária para os participantes apresentarem suas conclusões, tirarem dúvidas e complementarem as ideias.

Tempo previsto: 1 hora

Leitura individual do texto: 30 minutos

Explicação histórica do processo: 10 minutos

Dinâmica e debate: 20 minutos

Material necessário: cópias do texto *Princípios e critérios socioambientais do REDD+*

## **C**omplementar: *Serviços ambientais e PNGATI*

**Instruções de atividade:** Elaborar apresentação sobre a PNGATI enfatizando suas interfaces com a temática dos serviços ambientais. Orientar os participantes a elaborar um texto, u desenho ou depoimento oral sobre o módulo e sobre a relação que observam entre a PNGATI e os serviços ambientais prestados pelos povos indígenas.

Tempo previsto: 1 hora

Apresentação PNGATI: 30 minutos

Elaboração do texto ou depoimentos  
(depende do público): 30 minutos

Debate: 30 minutos

Avaliação do módulo e encerramento: 30 minutos

Material necessário: apresentação previamente preparada.





ISBN 978-85-7546-046-7



9 788575 460467 >



Por meio do **giz** Programa Especial de  
Cooperação Técnica  
Governo Federal do Brasil



Ministério da  
**Justiça**

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
PÁTRIA EDUCADORA