

**Projeto BRA/11/001**

**Apoio para a implementação dos compromissos das convenções internacionais que tratam da biodiversidade**

**Consultora: Andreina D' Ayala Valva**

**Produto 4 - Sistematização e análise de informações, análise da sinergia entre as convenções internacionais de meio ambiente e estudos de caso relacionados à biodiversidade.**

**Brasília, 02 de março de 2014**

<b>1. Apresentação</b>	<b>3</b>
<b>2. Sinergia entre as convenções da ONU</b>	<b>4</b>
<b>3. Existe sinergia entre as convenções?</b>	<b>7</b>
<b>3.1. Entrevista com João Arthur Seyffarth, Gerente Substituto no Departamento de Conservação da Biodiversidade/MMA</b>	<b>7</b>
<b>3.2. Entrevista com Francisco Campello - Diretor do Departamento de Combate à Desertificação do Ministério do Meio Ambiente/MMA</b>	<b>9</b>
<b>3.3 Entrevista com Mariana Egler, técnica da Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental/MMA</b>	<b>13</b>
<b>4. Levantamento de dados para a elaboração do estudo de caso 1 (Eficiência Energética e Sustentabilidade Ambiental na Caatinga)</b>	<b>15</b>
<b>4.1. Estudo de caso 1: Eficiência Energética e Sustentabilidade Ambiental na Caatinga</b>	<b>21</b>
<b>5. Estudo de caso 2 - Janelas de oportunidade: Usando eventos públicos para divulgar a causa da biodiversidade</b>	<b>25</b>

## 1. Apresentação

Para avaliar o grau de sinergia entre as três convenções ambientais da ONU (Convenção sobre Mudanças do Clima – UNFCCC, Convenção sobre Diversidade Biológica – CDB e Convenção de Combate à Desertificação – UNCCD), foram realizadas entrevistas com técnicos dos Departamentos que são os pontos focais dessas Convenções no Ministério do Meio Ambiente. Foram entrevistados: João Arthur Seyffarth, gerente substituto do Departamento de Conservação da Biodiversidade, ponto focal da CDB; João Campello, diretor do Departamento de Combate à Desertificação, ponto focal UNCCD; e a analista ambiental Mariana Egler técnica da Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental, ponto focal da UNFCCC.

O texto Sinergia entre as Convenções (item 2 deste documento), elaborado após a realização das entrevistas foi aproveitado integralmente para compor o item 2.2.2 do Quinto Relatório Nacional para a CDB

Em uma segunda etapa desse produto apresento os dois estudos de caso apresentados integralmente no Quinto Relatório Nacional para a CDB. O primeiro sobre eficiência energética e sustentabilidade ambiental na Caatinga e o segundo sobre os eventos públicos para anunciar a causa da biodiversidade

Para obter os dados sobre os projetos financiados pelo Fundo Socioambiental da Caixa na Caatinga para a confecção do primeiro estudo de caso - Eficiência Energética e Sustentabilidade Ambiental na Caatinga - foram consultados os técnicos do Departamento de Conservação da Biodiversidade/MMA João Arthur Seyffarth e Ana Carolina Lopes Carneiro; Francisco Campello do Departamento de Combate à Desertificação; Eneida Moura da ONG CAATINGA (Centro de Assessoria e Apoio aos trabalhadores e Instituições Não-Governamentais Alternativas); e Mário Wanderley Campos da Fonseca Marques da APNE (Associação de Plantas do Nordeste).

## 2. Sinergia entre as convenções da ONU

No nível político e particularmente no nível técnico, o Brasil está implementando as três convenções ambientais da ONU (Mudanças Climáticas – UNFCCC, Diversidade Biológica – CDB e Desertificação – UNCCD) de uma forma que pretende criar e fortalecer a comunicação, coordenação e sinergia entre elas.

O Ministério do Meio Ambiente é o ponto focal nacional para a CDB por meio de sua Secretaria de Biodiversidade e Florestas – SBF, e para a UNCCD por meio de sua Secretaria de Extrativismo e Desenvolvimento Rural Sustentável – SEDR. A proximidade física e, em grande medida, a semelhança das ações necessárias para atingir os objetivos dessas duas Convenções facilita muito a cooperação técnica diária, embora essa interação não esteja formalizada. As equipes responsáveis pela coordenação da implementação dessas duas Convenções freqüentemente trabalham em conjunto para planejar e implementar ações sinérgicas para promover a restauração e o uso sustentável da biodiversidade e das florestas ou recursos naturais, em particular no bioma semiárido Caatinga, onde as ações da UNCCD, em sua maioria, são focadas.

Por exemplo, as duas equipes prepararam em conjunto os termos de referência para um edital lançado em 2011, com o tema de uso sustentável dos recursos florestais em três regiões da Caatinga que apresentam um grande uso de recursos madeireiros na forma de lenha para a produção de gesso (Chapada do Araripe, no estado de Pernambuco), ou cerâmica/tijolos (Baixo Jaguaribe, no Ceará, e Xingó, no estado de Alagoas). O objetivo do edital é promover o manejo florestal sustentável, a eficiência energética e a sustentabilidade nas indústrias, e a eficiência energética em fogões domésticos. Este último objetivo também impacta positivamente sobre questões de saúde e de gênero, além de preservação do meio ambiente. Os projetos selecionados, atualmente em andamento, são financiados pela Caixa Econômica Federal, por meio de seu Fundo Socioambiental e são monitorados e recebem apoio técnico do MMA por meio do Fundo Nacional do Meio Ambiente – FNMA e das equipes técnicas responsáveis pela implementação da CDB e UNCCD. Esses projetos regionais também podem gerar subsídios para o desenvolvimento e implementação de políticas públicas, uma vez que a CAIXA é uma das principais agências federais que financiam a construção de habitações e infra-estrutura pública e está se esforçando para adotar práticas mais sustentáveis em seus investimentos.

As equipes nacionais de implementação da CDB e da UNCCD também prepararam outros termos de referência semelhantes para promover projetos de conservação (criação de unidades de conservação e atividades de conservação em áreas protegidas), bem como projetos de manejo sustentável da biodiversidade e dos recursos naturais por meio de outros fundos de financiamento, como o Fundo Clima, o Tropical Forest Conservation Act – TFCA e o Fundo Nacional para o Desenvolvimento Florestal. O principal objetivo da promoção de projetos deste tipo é estimular as

atividades e os setores que mantêm os ecossistemas da Caatinga, bem como combater as causas do desmatamento nesse bioma, representadas principalmente pela demanda por lenha como fonte de energia doméstica e industrial, e atividades pecuárias não sustentáveis (sobrepastoreio e pastagens plantadas com espécies exóticas invasoras). Adicionalmente, a SBF faz parte da Comissão Nacional de Combate à Desertificação, uma instância nacional ligada à UNCCD que define a implementação do Plano Nacional de acordo com esta Convenção, bem como a Política Nacional de Combate à Desertificação, atualmente em discussão no Congresso. A equipe nacional da UNCCD também foi convidada a participar do trabalho da SBF para revisar as Áreas Prioritárias para a Conservação e Uso Sustentável da Caatinga.

A coordenação entre a CDB e a UNFCCC funciona mais no lado político do que técnico. O ponto focal nacional para a UNFCCC é o Ministério das Relações Exteriores – MRE, e a Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental – SMCQ do MMA é responsável por manter uma conexão operacional neste tema com o MRE. Por meio desta conexão, o ponto focal nacional para a CDB (Secretaria de Biodiversidade e Florestas no MMA – SBF/MMA) foi convidado a escrever um capítulo sobre Biodiversidade como parte do Plano Nacional de Adaptação às Mudanças do Clima. A elaboração do Plano Nacional, atualmente em curso, está sendo coordenada pelo Grupo de Trabalho sobre Adaptação, coordenado pelo MMA. O capítulo sobre Biodiversidade deve incluir cenários sobre os impactos atuais e futuros das mudanças climáticas sobre a biodiversidade; estado dos ecossistemas; vulnerabilidade; capacidade de adaptação e adaptação baseada em ecossistemas (como a biodiversidade e os ecossistemas podem ajudar na adaptação); estimativa de perdas econômicas; bem como diretrizes e ações recomendadas para as políticas públicas. A versão completa do Plano Nacional de Adaptação às Mudanças do Clima deverá estar disponível até 2015.

Além disso, a SBF também auxilia na supervisão e assistência técnica a projetos da área ambiental implementados na Caatinga e que recebem recursos do Fundo Clima. Como os projetos estão localizados na região do semiárido, essa ação poderia ser vista como uma forma de cooperação entre as três Convenções.

Para viabilizar as ações e iniciativas descritas acima, entre outras, e também para melhorar a eficácia na implementação das três Convenções, a SBF/MMA administra o Projeto BRA/11/001<sup>1</sup>, que tem o objetivo de cooperar com os esforços nacionais para a implementação da CDB, da Convenção de Ramsar sobre Zonas Úmidas, da UNCCD e do Programa Antártico Brasileiro – PROANTAR, além de promover a coordenação entre a CDB, a UNCCD e a UNFCCC. O projeto pretende atingir esses objetivos por meio de: (i) contribuição para a implementação dos compromissos assumidos no âmbito da CDB e

---

<sup>1</sup>O Projeto BRA/11/001 é intitulado: Apoio para Implementação dos Compromissos das Convenções Internacionais que Tratam da Biodiversidade.

UNFCCC;(ii) integração das diretrizes e programas da CDB e da UNFCCC em políticas públicas que estão sendo desenvolvidas;(iii) apoio à preparação do componente sobre Biodiversidade no Plano Nacional de Adaptação às Mudanças do Clima;e (iv) apoio à implementação de ações para a conservação, restauração e uso sustentável da biodiversidade brasileira, tendo em vista a adaptação às mudanças climáticas.

### **3. Existe sinergia entre as convenções?**

#### **3.1. Entrevista com João Arthur Seyffarth, Gerente Substituto no Departamento de Conservação da Biodiversidade/MMA**

A construção da sinergia entre as principais convenções ambientais da ONU (Mudanças Climáticas - UNFCCC, Biodiversidade - CDB, e Desertificação - UNCCD) continua sendo um desafio no Brasil, apesar da conexão lógica entre essas três Convenções e a colaboração mútua inevitável (embora não freqüentemente planejada) para o alcance das suas metas específicas. Apesar de uma sinergia formal ainda não tenha sido estabelecida, existem iniciativas que buscam criar links para melhorar a eficácia na implementação das três Convenções. Um exemplo recente de tais iniciativas é o projeto BRA/11/001 no âmbito da Secretaria de Biodiversidade e Florestas/MMA, que tem o objetivo de cooperar com os esforços nacionais para implementar a CDB no Brasil, a Convenção de Ramsar sobre Zonas Úmidas, a UNCCD e do Programa Antártico Brasileiro - PROANTAR, além de promover a sinergia entre a CBD, a UNCCD e da UNFCCC. O projeto pretende atingir estes objetivos por meio de: (i) contribuir para a implementação dos compromissos assumidos no âmbito da CDB e UNFCCC; (ii) a integração de diretrizes e programas no âmbito das Convenções de biodiversidade e Clima (CDB e UNFCCC) nas políticas públicas que estão sendo desenvolvidas (iii) apoiar a preparação do componente Biodiversidade do Plano Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas; e (iv) apoiar a implementação de ações para a conservação, recuperação e uso sustentável da biodiversidade brasileira, tendo em vista a adaptação às alterações climáticas.

A interação entre as Convenções não é formalizada, mas ocorre no dia a dia. Dá para afirmar que muitas vezes captam recursos conjuntamente para promover o uso sustentável da biodiversidade e dos recursos naturais. Por meio de três fundos: Fundo Clima, Fundo Socioambiental da Caixa, TFCA – Tropical Forest Conservation Act (que está sendo convertido para projetos na Caatinga, Mata Atlântica e Cerrado).

Com relação à convenção de combate a desertificação, existe hoje mais comunicação, mas ainda não há uma coordenação ou sinergia – existe um esforço no âmbito do MMA para promover o uso sustentável em áreas de Caatinga. Um exemplo disso são os editais promovidos pelo Fundo Socioambiental da Caixa Econômica que possuem um edital específico para a Caatinga focados em três polos econômicos que usam lenha no Nordeste Brasileiro, nos quais os principais objetivos são promover o manejo florestal sustentável, a eficiência energética dentro da indústria, e a disseminação da tecnologia e do uso do fogão doméstico ecoeficiente (tecnologia social de fogão eficiente que economiza lenha nas residências). Esses projetos visam no futuro gerar subsídios para políticas públicas.

Além disso, o MMA está tentando buscar recursos para promover uma pecuária sustentável na Caatinga – iniciativa Secretaria de Biodiversidade e Florestas - SBF, com participação do Departamento de Combate à Desertificação.

A SBF também participa da Comissão Nacional de Combate à Desertificação, que define a implementação do Plano Nacional para essa Convenção e sua Política Nacional que está no Congresso.

A SBF está atualizando as áreas prioritárias para a Caatinga e o Departamento de combate à desertificação foi convidado.

O Plano Nacional de adaptação às mudanças climáticas (dentro do Plano Nacional do Clima), no âmbito do GT Adaptação (coordenado pelo SMCQ/MMA MCTI) que vai ser proposto para discussão em 2015, terá um capítulo sobre biodiversidade (será construído pela Secretaria de Biodiversidade e Florestas do MMA). Existe uma consultoria que está buscando identificar o que precisa ser adaptado nas políticas de biodiversidade para também atender às questões de mudanças climáticas. Esse capítulo vai envolver cenários, impactos atuais e futuros das mudanças clima na biodiversidade, vulnerabilidade, capacidade de adaptação (que tem a ver com as políticas públicas), situação dos ecossistemas, cálculo de perdas econômicas, adaptação baseada em ecossistemas e finalmente, vai traçar diretrizes para ações e recomendações de políticas públicas. Prazo previsto para o Plano é início de 2015.

No âmbito da ferramenta REDD, existe uma interação técnica e programática dentro do MMA (comunicação, coordenação e sinergia) entre CDB e UNFCCC com discussão sobre ações relacionadas à implementação do novo Código Florestal (Lei de Proteção da Vegetação Nativa – novo título), e na agenda de projetos de restauração a serem elaborados.

No âmbito da CDB, está sendo promovido uma maior aproximação e sinergia entre as Convenções, isso pode ser observado nos documentos do SBSTTA (Órgão Subsidiário de Assessoramento Científico, Técnico e Tecnológico) como, por exemplo, a recomendação SBSTTA XI/14, que contém conselhos e orientações sobre a integração de considerações de biodiversidade nas atividades de adaptação e na promoção de sinergias entre biodiversidade, mudanças climáticas e degradação de terras.



### **3.2. Entrevista com Francisco Campello - Diretor do Departamento de Combate à Desertificação do Ministério do Meio Ambiente/MMA**

Campello acredita que a Convenção de Combate à Desertificação é o elemento de intersecção entre as Convenções do Clima e de Biodiversidade. Os principais vetores do processo de desertificação se dão pelo uso inadequado dos recursos naturais e por uma baixa tecnologia nos sistemas de produção. Isso se deve por um lado, por não existir um uso adequado dos recursos naturais a biodiversidade é ameaçada, e por outro, se os sistemas de produção tem um baixo investimento tecnológico, aumentam-se as emissões. Deste modo, o tema de desertificação é uma intersecção. Além disso, as três Convenções versam que é necessário que haja um esforço de sinergia entre elas.

Além da Caatinga, as áreas susceptíveis à desertificação abrangem também o Cerrado e uma pequena parte da Mata Atlântica. Deste modo, são três biomas e onze Estados brasileiros envolvidos. Existem outras áreas no País susceptíveis ao processo de desertificação, mas que não são prioritários neste momento. Portanto, não é só no semiárido que tal fenômeno ocorre, e o Ministério do Meio Ambiente nesse sentido tem um olhar nacional, de acordo com a orientação da Convenção. A desertificação é definida como um processo de degradação ambiental causada pelo manejo inadequado dos recursos naturais nos espaços áridos, semiáridos e subúmidos secos, que compromete os sistemas produtivos das áreas susceptíveis, os serviços ambientais e a conservação da biodiversidade.

No Brasil temos três grandes vetores de desertificação: (i) demanda energética; (ii) indústrias de mineração e (iii) práticas agropecuárias inadequadas

Com relação ao primeiro vetor citado, a demanda energética, observa-se que o nordeste brasileiro tem 30% da sua matriz energética dependendo de biomassa florestal. De acordo com os estudos realizados pelo IBAMA e MMA com apoio da FAO e do PNUD, 97% desses 30% de biomassa vem da Caatinga e do Cerrado, onde o índice de áreas sob manejo florestal (com critérios ambientais e rigor técnico) atende somente 4% dessa demanda por biomassa florestal, 96% é oriunda de desmatamento ilegal (nota-se que 20% desses 96% é licenciado para uso alternativo do solo, mas na “hora da limpeza para a agricultura e/ou pecuária” toda a cobertura vegetal acaba sendo utilizada para carvão e lenha, sem manejo florestal, sem critérios de sustentabilidade). A demanda para atender as indústrias no nordeste é de 25 milhões de metros cúbicos (9 milhões de m<sup>3</sup>), observando que em mais de 42% do parque industrial da região a lenha é a fonte energética principal. O desafio então é atender a demanda energética com critérios de sustentabilidade, ou seja, fornecer lenha oriunda de manejo florestal.

Outro desafio é o baixo investimento tecnológico para o aproveitamento da lenha. No setor de cerâmica existe um desperdício de 30%. Uma indústria de cerâmica consome cerca de 5.000 metros estéreos/ano, o que significa um desperdício de 1.500 metros estéreos de lenha, considerando o número de indústrias desta categoria existentes na região, cerca de 600, essa conta resulta em 1.700 metros estéreos/ano que são desperdiçados, o que representa 5.100 ha de Caatinga. Esse prejuízo ambiental ainda tem que ser somado com a questão do aumento das emissões.

O outro vetor citado são as indústrias de mineração. A problemática está no processo de produção. Por exemplo, o Nordeste produz 98% do gesso do Brasil, são 130 empresas, consumindo 900 mil m<sup>3</sup>/ano de lenha (destes somente 20% são oriundos de manejo florestal). Para transformar a gipsita em gesso é necessário 300<sup>o</sup>C para a transformação. Isso significa a necessidade de uma alta eficiência no aproveitamento da lenha.

Outro vetor relevante é o das práticas agropecuárias inadequadas que geram conseqüências graves como: processos erosivos e esgotamento os solos, que exigem a cada ano a procura por novas áreas; sobrepastejo na pecuária extensiva que comprometem a textura dos solos e com isso a regeneração da vegetação; manejo inadequado dos sistemas de irrigação, com a conseqüente salinização da terra; e o uso inadequado de inseticidas que comprometem a qualidade da água dos reservatórios.

Depois de alguns estudos realizados na região para levantar o potencial ambiental para o uso sustentável da Caatinga, o MMA como ponto focal da Convenção, está trabalhando nestes três vetores com ações de mitigação e adaptação para reverter o processo de desertificação, colaborando diretamente com a Convenção sobre Diversidade Biológica e a Convenção de Clima, por meio de editais do Fundo Socioambiental da Caixa e do FNMA em um primeiro momento. Entre outras ações, o MMA está propondo um pacto de sustentabilidade da matriz energética. Deste modo, o Ministério está promovendo ações que visam por um lado proteger a biodiversidade e por outro, qualificar o sistema de produção. Como exemplo de ações observa-se a estratégia de sustentabilidade na matriz energética na região do Araripe, responsável por 98 % da produção de gesso no Brasil e na região do Seridó, polo de produção de cerâmica.

No setor gesseiro, temos cerca de 1 milhão de ha de Caatinga em condições de manejo florestal na região do Araripe, nota-se que a demanda do setor gesseiro para uma sustentabilidade na sua matriz energética é de 160 mil ha para ser manejada em um ciclo de mais ou menos 15 anos, isso confere 11 mil ha/ano. Como não existe estímulo para o manejo e para o processo de produção bem como uma baixa capacidade institucional, a matriz é atendida na maioria das vezes por lenha oriunda de desmatamento ilegal. Para combater esse processo, está sendo proposto trabalhar

o manejo florestal como ferramenta de conservação da paisagem, e sua eficácia tem sido confirmada na maioria dos estudos científicos realizados na Caatinga.

Uma das melhores experiências de manejo florestal no semiárido foi feita pela Rede de Manejo Florestal da Caatinga e foi realizado em uma fazenda de algodão abandonada. Depois de produzir algodão por mais de vinte anos e ter sua cobertura vegetal totalmente removida, essa área se regenerou naturalmente depois de 15 anos e teve uma produção de 90 metros estéreos/ha, doze anos mais tarde cortou-se novamente e produziu 200 metros estéreos /ha. Esse resultado revela que o manejo, quando se tem um ordenamento florestal e realizado com os critérios adequados, não representa uma ameaça para a biodiversidade da Caatinga, e sim o contrário: estudos realizados recentemente e apresentados no livro publicado pelo MMA<sup>2</sup> mostram que o manejo nesse bioma é igual ou maior que a vegetação protegida em uma unidade de conservação, revelam ainda que a capacidade de troca no solo não se perde, a incorporação de matéria orgânica aumenta e a compactação é evitada. A Caatinga tem diferentes fisionomias, comportamentos específicos (foram identificados nove grandes comportamentos), o manejo tem que ser feito respeitando essas diferenças, não tem regra fixa, o manejo vai depender da região em questão.

Essas comprovações científicas são animadoras para promover a aceitação do manejo florestal na Caatinga pela sociedade. Ainda existe muito preconceito e é necessário romper paradigmas extremamente consolidados na sociedade contra o uso potencial da biodiversidade florestal. Para tanto, é fundamental investir em trabalhos de difusão de informações, sensibilização e capacitação para essa temática, inclusive para gestores ambientais públicos. Esses preconceitos também se refletem no âmbito das relações institucionais e nas ações de fomento a crédito para a biodiversidade florestal. Existe certa marginalização da presença da lenha na matriz energética brasileira, que tem focado seu planejamento estratégico em encontrar fontes energéticas alternativas (eólica, solar, por exemplo), ao invés de também qualificar a biomassa florestal como atividade importante.

Assim, o MMA está reconhecendo a lenha como um bicomcombustível sólido, renovável, descentralizado, de baixo custo, de grande inclusão social e que pode ser sustentável se manejada adequadamente e com rigor técnico. Para tanto, é necessário criar estímulos, mostrar que é vantajoso tanto no aspecto econômico como ambiental. Quanto ao aproveitamento energético, a expectativa é que a melhoria dos processos e adaptação de inovações tecnológicas possa contribuir para diminuir a vulnerabilidade regional frente às mudanças climáticas.

---

<sup>2</sup> Uso sustentável e conservação dos recursos florestais da caatinga / Maria Auxiliadora Gariglio et al. (organizadores). Brasília: Serviço Florestal Brasileiro/MMA, 2010

Os dados levantados ainda revelam que trabalhar com manejo pode ser bastante vantajoso, especialmente na geração de trabalho e renda. Para os trabalhadores rurais, a renda pode ser três vezes maior que a média da região, além de melhorias na qualidade de vida e aumento da percepção da importância da conservação do ambiente pelo homem do campo.

Os incentivos para mudanças no sistema de produção, também abrangem o manejo silvo pastoril da Caatinga, bem como o beneficiamento de produtos não madeireiros como forma de renda.

A partir do momento que se incentiva o uso sustentável da Caatinga e valorizam-se seus produtos, estamos promovendo diretamente a conservação da biodiversidade e atendendo o objetivo das duas Convenções (Biodiversidade e Mudanças Climáticas) que é o da promoção do uso sustentável da biodiversidade.

O processo de desertificação corresponde a 16% da área do País, o que representa um desafio para os gestores de políticas públicas para promover ações estruturantes para convivência sustentável com a semiaridez e o efetivo combate à desertificação.

Portanto, as ações do Departamento de Combate a Desertificação são fundamentais para colocar em evidência o papel do manejo florestal e a importância de trabalhar a questão energética das indústrias, com um olhar estratégico para o quadro de mudanças climáticas e o manejo da paisagem.

### 3.3 Entrevista com Mariana Egler, técnica da Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental/MMA

Não existe nada formal na convergência entre as três Convenções, mas no cotidiano empírico da Secretaria a convergência é presente. Além disso, as próprias Convenções já fazem hoje referência entre si.

Por exemplo, a Secretaria finalizou recentemente uma consulta pública<sup>3</sup> sobre quais grandes temas deveriam ser incorporados no Plano Nacional de Adaptação<sup>4</sup>, uma das surpresas foi que se deveriam priorizar medidas de adaptação<sup>5</sup> baseadas em ecossistemas, isso remete direto à CDB, porque os grandes ecossistemas que temos hoje conservados no País estão no interior de Unidades de Conservação (UCs) e então é a partir da Política de UCs que se vai criar medidas de adaptação.

Considera ainda que a CDB e a UNFCCC deveriam convergir para não ter dupla contagem de financiamento. Poderia ser feito um grande financiamento que alimentasse resultados para as duas. Isso seria extremamente útil para uma implementação eficaz de medidas mitigadoras para ambas as Convenções.

Com relação à Convenção de Combate à Desertificação, a convergência é óbvia, entretanto, ainda há um pouco de resistência do grupo desta Convenção, eles consideram a questão de desertificação uma condição já preexistente à mudança do clima, não vêem o clima como um elemento direcionador da desertificação, enquanto a UNFCCC considera o clima como um elemento direcionador de desertificação. Mas do ponto de vista da implementação, as ações para redução da desertificação são ações de adaptação à mudança climática que reduzem a vulnerabilidade de ecossistemas que já estão fragilizados e o receituário de medidas de adaptação de áreas semiáridas é o mesmo para o enfrentamento de áreas susceptíveis à desertificação. Por exemplo, os sistemas agroflorestais integrados e os sistemas com uso racional da água (como cisternas, mandalas, etc).

Do ponto de vista da negociação internacional, ainda não existem ações evidentes, não existe uma convergência formal entre as três Convenções. A maior dificuldade reside no endereçamento político de negociação internacional. Mas no âmbito do Ministério do Meio Ambiente, o grande mérito hoje é que o trabalho entre as equipes das

---

3 <http://www.mma.gov.br/clima/politica-nacional-sobre-mudanca-do-clima/consulta-p%C3%BAblica-atualiza%C3%A7%C3%A3o-do-plano-nacional-sobre-mudan%C3%A7a-do-clima>

4 O Plano Nacional de Adaptação (PNA) é um documento em construção, que vem sendo elaborado no âmbito do Grupo de Trabalho em Adaptação (GT Adaptação). O GT Adaptação faz parte das instâncias de governança que tratam do tema de mudanças climáticas no governo federal

5 A Política Nacional Sobre Mudança do Clima define “Adaptação” como: Iniciativas e medidas para reduzir a vulnerabilidade dos sistemas naturais e humanos frente aos efeitos atuais e esperados da mudança do clima.

convenções é bastante convergente, especialmente com o Departamento de Conservação da Biodiversidade.

#### **4. Levantamento de dados para a elaboração do estudo de caso 1 (Eficiência Energética e Sustentabilidade Ambiental na Caatinga)**

A Caatinga é um bioma exclusivamente brasileiro que abriga uma grande diversidade de espécies vegetais e animais endêmicas a ponto de ser considerada o bioma semiárido mais biodiverso do planeta.

Este bioma tem um papel fundamental na economia do nordeste brasileiro, uma vez que 33% da matriz energética vem da lenha oriunda da vegetação nativa, bem como fornece outros produtos florestais não madeireiros, por exemplo, forragem animal, mel, frutos, fibras, entre outros. Todos estes produtos além de exercerem papel importante na sobrevivência e geração de emprego para a população, especialmente a rural, tem grande potencial econômico, se explorados de forma sustentável, para indústrias como as construção civil, químicas, farmacêuticas e alimentícias.

Infelizmente, a taxa de desmatamento dos últimos anos tem sido acelerada devido principalmente ao consumo de lenha nativa, explorada de forma ilegal e insustentável para fins domésticos e industriais, ao sobrepastoreio e à conversão para pastagens e agricultura. Segundo dados do MMA, 46,6% da área do bioma estão desmatados, contribuindo para o aumento da desertificação de áreas antes cobertas por espécies nativas.

Para reverter esse quadro, é extremamente importante e urgente medidas que promovam a sustentabilidade no uso de recursos naturais. Para combater essa destruição, o governo tem tentado concretizar uma agenda para aumentar o número de unidades de conservação federais e estaduais, além de promover alternativas para o uso sustentável da biodiversidade<sup>6</sup>.

Merece destaque nesse espaço o edital 'Eficiência Energética e Uso Sustentável da Caatinga' lançado em 2011 e fruto da parceria entre o Ministério do Meio Ambiente, por intermédio do Fundo Nacional do Meio Ambiente – FNMA/SECEX, e a Caixa Econômica Federal, por meio de seu Fundo Socioambiental - FSA CAIXA<sup>7</sup>. Este edital selecionou sete projetos que tem como objetivo promover o uso sustentável, especialmente para a promoção de eficiência energética para três regiões da Caatinga que exploram em grande quantidade os recursos madeireiros em forma de lenha para a produção de gesso ou para a produção de cerâmica ou tijolo: a Mesorregião da

---

<sup>6</sup> <http://www.mma.gov.br/biomas/caatinga>

<sup>7</sup> O Fundo Socioambiental da CAIXA tem como objetivo efetuar aplicações não reembolsáveis ou reembolsáveis ainda que parcialmente, destinadas especificamente a apoiar projetos e investimentos de caráter social e ambiental, que se enquadrem em programas e ações da CAIXA, principalmente nas áreas de habitação de interesse social, saneamento ambiental, gestão ambiental, geração de trabalho e renda, saúde, educação, desportos, cultura, justiça, alimentação, desenvolvimento institucional, desenvolvimento rural, entre outras vinculadas ao desenvolvimento sustentável que beneficiem, prioritariamente, a população de baixa renda.

Chapada do Araripe e seu entorno, cujo foco é o Polo gesseiro em Pernambuco; a Região do Baixo Jaguaribe e seu entorno cujo foco é o Polo ceramista de Russas (CE) e a Mesorregião do Xingó (AL, SE, BA, e PE).

As três regiões escolhidas para estes projetos possuem suas características intrínsecas, mas possuem como ponto comum a dependência da Caatinga em sua matriz energética. Assim, a região do Araripe escolhida, no sertão de Pernambuco e próxima à divisa com o Ceará e o Piauí, é a maior produtora de gesso do Brasil (supre 95% de quase todo o gesso demandado pelo mercado nacional, produzindo 2,8 toneladas de gesso por ano, além de possuir 40% das reservas de gipsita do mundo) que é industrializado por empresas de micro e pequeno porte e oferecem 12 mil empregos diretos e aproximadamente 64 mil indiretos. Segundo Campello (2011)<sup>8</sup>, a matriz energética da indústria do gesso é composta de 3% de energia elétrica, 5% de óleo diesel, 8% de óleo BPF, 10% de coque, e 73% de lenha proveniente de planos de manejo florestal e da vegetação nativa. Desses 73%, apenas 3% provem de planos de manejo sustentado, e o restante é de origem ilegal. Com o crescente incremento na produção de gesso na região, em torno de 25% ao ano, o aumento da devastação da vegetação nativa tende a crescer.

Já a região do Baixo Jaguaribe situada no Estado do Ceará, possui um Arranjo Produtivo Local (APL) da cerâmica vermelha, onde a cidade polo é Russas. Esta região encontra-se sobre uma bacia sedimentar, com predomínio de litologia argilosa. Possui 110 estabelecimentos formais e 20 informais, que produzem 491 milhões de peças por ano e geram 2.846 empregos formais diretos e indiretos. Também nessa região o principal item da matriz energética é a lenha, havendo questões como a baixa qualidade do produto resultante e a escassez de pessoal qualificado.

A terceira região escolhida, mesorregião do Xingó situa-se na confluência dos estados da Bahia, Sergipe, Pernambuco e Alagoas, abrangendo 79 municípios com uma população estimada em 1.808.155 milhões de indivíduos. O clima é semiárido, com vegetação de caatinga e influência do rio São Francisco, que a atravessa em um trecho de aproximados 800 km.

Segundo o Ministério da Integração Nacional, O Índice de Desenvolvimento Humano do Xingó atesta a vulnerabilidade do território, tanto em relação aos indicadores nacionais quanto em relação aos da própria macrorregião Nordeste, apresenta graves problemas sociais, indicados por elevadas taxas de mortalidade infantil, oferta precária de acesso a serviços públicos, como saúde, saneamento e educação, além de altos índices de analfabetismo e baixos níveis de emprego formal.

---

<sup>8</sup> Campello, F.S.B., 2011. Análise do consumo específico de lenha nas indústrias gesseiras: a questão florestal e sua contribuição para o desenvolvimento florestal e sua contribuição para o desenvolvimento sustentável da região do Araripe – PE. Dissertação de mestrado, Universidade Federal Rural de Pernambuco. 66p



A principal demanda nessa região são os fogões à lenha mais eficientes, considerando que boa parte da população utiliza fogão à lenha tradicional que acarreta uma série de impactos na saúde, especialmente em mulheres, principalmente devido à fumaça e à fuligem que se acumulam no interior das residências. Segundo dados da Organização Mundial de Saúde<sup>9</sup>, a exposição à fumaça é a quarta causa de morte nos países em desenvolvimento.

Os sete projetos selecionados compreendem ações em três enfoques: manejo florestal comunitário e familiar, por meio de capacitação e assistência técnica especializada para a elaboração de planos de manejo e planos de negócio e o apoio na implementação de Planos de Manejo Florestal Sustentável (PMFS); promoção da eficiência energética na produção de insumos para a construção civil por meio de capacitação em melhores práticas, assistência técnica especializada, apoio na implementação de Unidade Demonstrativa para a produção sustentável do setor a partir da articulação entre os atores (empresários da produção de gesso e cerâmica, agricultores responsáveis pelo fornecimento de lenha e órgãos públicos); fogões a lenha mais eficientes, visando a difusão de tecnologias de fogões mais eficientes em unidades residenciais, por meio da mobilização e capacitação de beneficiários e profissionais da construção civil e agentes multiplicadores.

Esses projetos ainda estão em andamento e muitos possuem resultados animadores.

Dois projetos desse edital visam a promoção de fogões a lenha eficientes. Um desses projetos é o denominado Fogões geoagroecológicos: - Lenha CO + H<sub>2</sub>O + O + Vida desenvolvido pela Ong AGENDHA<sup>10</sup>, contempla 12 municípios da Mesorregião do Xingó localizados nos estados de Alagoas, Bahia, Pernambuco e Sergipe. A meta é a construção de fogões para 620 famílias, 13 escolas ou outras organizações comunitárias, até o momento mais de 400 fogões foram construídos.

O outro projeto Fogões do Araripe: Eficiência Energética na propriedade familiar, implementado pela Ong CAATINGA<sup>11</sup>, tem a meta de atender 10 municípios e 59 comunidades nos estados de Pernambuco e Piauí, com a sensibilização de agricultores (por meio de reuniões de planejamento, oficinas de capacitação e produção de material didático) e 530 oficinas de construção de fogões, sendo que 332 delas já foram realizadas.

A lenha representa 70% dos diferentes combustíveis consumidos nas residências nordestinas. O consumo anual total é de 36,2 milhões de steres (m/st) de lenha, sendo que cerca de 91 % representa o consumo rural. O alto custo do botijão de gás ou sua

---

<sup>9</sup> OMS, 2006. Fuel for life: household energy and health

<sup>10</sup> Assessoria e Gestão em Estudo da Natureza, Desenvolvimento Humano e Agroecologia – AGENDHA <http://www.agendha.org.br/>

<sup>11</sup> Centro de Assessoria e Apoio aos trabalhadores e Instituições Não-Governamentais Alternativas - CAATINGA <http://www.caatinga.org.br>

inacessibilidade obriga as parcelas mais carentes da população a utilizarem fogões à lenha primitivos que possuem baixo aproveitamento energético, além de gerarem fumaça no ambiente doméstico.

O fogão geoagroecológico é uma tecnologia social cuja intenção é substituir os fogões a lenha tradicionais, diminuindo a inalação de fumaça praticamente a zero, melhorando a saúde e evitando doenças respiratórias; promovendo uma economia de 40% da lenha consumida, uma vez que este fogão, eficiente energeticamente, torna possível o uso de gravetos finos e restos de vegetação e culturas do entorno da residência, denominado manejo peridomiciliar.

Estes projetos não visam somente a construção dos fogões em si, mas envolvem a sensibilização das pessoas envolvidas englobando ações de valorização, capacitação dos mestres fogãozeiros e multiplicação das experiências por meio de mutirões e oficinas.

Outro impacto positivo é a melhoria na qualidade de vida dessas famílias, especialmente das mulheres que foram historicamente as mais diretamente afetadas pelos malefícios da fumaça e fuligem na cozinha e em outros cômodos da casa, além de melhoria na saúde orto-fisio-anatômica pela mudança das condições ergonômicas na preparação dos alimentos e na redução do penoso trabalho de corte, coleta e transporte de lenha que podem variar muitas vezes de 3 a 12 km, bem como o fim do trabalho desgastante de ariar panelas e outros utensílios, que além de desgastante polui o ambiente peridomiciliar com resíduos de sapólios, detergentes, de palhas de aço e esponjas sintéticas.

É possível ainda a promoção de uma melhoria na renda dessas mulheres, pela possibilidade de se dedicar a outras atividades produtivas como o beneficiamento de produtos com a utilização desses fogões mais eficientes na produção de doces, geléias, pães, biscoitos bolos, entre outros.

Um dos que projetos visam o manejo florestal sustentável é o de Implementação de manejo florestal comunitário na mesorregião da Chapada do Araripe pela APNE (Associação de Plantas do Nordeste) em parceria com o Centro de Habilitação e Apoio ao Pequeno Agricultor do Araripe (Chapada) e o Centro de Educação Comunitária Rural (Cecor). Este projeto visa a promoção e a implementação do manejo florestal sustentado de 10 mil hectares na mesorregião da Chapada do Araripe compreendendo os territórios do sertão do Araripe (PE), Vale do Guaribas (PI) e Cariri (CE). A ação visa por um lado, oferecer uma fonte sustentável de lenha para as indústrias de gesso, ceramistas e alimentícias da região e por outro, gerar uma fonte de emprego e renda alternativa nos assentamentos rurais visando a sua viabilidade econômica, social e ambiental. Além disso, serão desenvolvidas estratégias para a continuidade das ações, em médio e longo prazo, fundamentais para uma ação como o manejo florestal, com

planejamento necessário igual a um ciclo de corte de 15 anos. O projeto está no seu terceiro ano de atividade, e após a caracterização de 370 projetos de assentamentos distribuídos entre os estados de Pernambuco, Piauí e Ceará e a confirmação de 23 deles para a implementação do manejo florestal, a APNE apresenta, aproximadamente, 12.000 ha de área produtiva de biomassa florestal que beneficiarão mais de 1000 famílias. Além disso, foram realizados 47 diagnósticos rurais participativos (DRP) e seis capacitações em manejo florestal e convivência com o semiárido para famílias envolvidas diretamente com o processo. Atualmente foram elaborados 12 planos de manejo florestal sustentável (PMFS), os quais dois já foram aprovados e já estão em atividade. Este quantitativo representará uma produção de lenha de mais de 80.000 m<sup>3</sup> para abastecer as indústrias.

A implementação do manejo florestal comunitário e familiar na região do Araripe justifica-se a partir da realidade da região. Em primeiro lugar, a região necessita urgentemente de um abastecimento sustentável de lenha para atender a demanda industrial a partir do polo gesso e o polo de desenvolvimento do Crato-Juazeiro/CE. Enquanto ainda se dispõe de recursos florestais nativos (Caatinga) dentro do raio econômico (150 km) as demais alternativas florestais são limitadas: apesar dos excelentes resultados da pesquisa com reflorestamento com clones de eucalipto, a sua expansão é limitada à própria Chapada, concorrendo com cultivos agrícolas tradicionais e envolvendo monocultura em grande escala. Em segundo lugar, a reforma agrária na região poderá encontrar no manejo florestal sustentável, um aliado na viabilização e sustentabilidade de sua política mediante a inserção dos assentados na cadeia de energia de biomassa.

Entre os projetos que visam a eficiência energética nas cadeias de produção destaca-se o Eficiência e produção mais limpa da cadeia produtiva do gesso pela Fundação Araripe. Este projeto tem o objetivo de implementar ações voltadas à produção mais limpa e eficiência energética da cadeia produtiva do gesso, fortalecendo o setor, facilitando e articulando um pacto para a produção sustentável, e assessorando o estabelecimento de uma unidade demonstrativa em produção sustentável.

Entre os resultados esperados estão: estabelecimento de um pacto de transição para produção sustentável com vinte empresas calcinadoras e trinta fabricantes de pré-moldados; criação de um selo verde; empresas envolvidas obterem 50% da lenha utilizada oriunda de produção sustentável; maior eficiência na produção de gesso em duas calcinadoras e 20 plaqueiros; unidade demonstrativa em eficiência energética e produção mais limpa implementada; 120 profissionais ligados as empresas com conhecimentos para contribuir na busca de boas práticas empresarias de produção; Integração regional das ações do Fundo Caixa.

Além dos projetos, acima citados, financiados pelo Fundo Socioambiental da Caixa, outros Fundos também estão incentivando projetos para a conservação e uso

sustentável da Caatinga, são eles: o Fundo Clima – MMA/BNDES e o Fundo de Conversão da Dívida Americana – MMA/FUNBIO.

Todos os projetos, portanto, impactam positivamente questões altamente relevantes para a CDB, bem como as convenções do Clima e Combate à Desertificação. Entre elas a conservação do bioma Caatinga, envolvendo seu uso sustentável, perda de habitats, combate ao desmatamento ilegal, alternativas econômicas para a população rural, eficiência energética das cadeias produtivas além de questões de gênero e saúde.

É possível vislumbrar a partir de iniciativas incentivadas pelo FUNDOCAIXA impactos altamente positivos, unindo economia, combate à desertificação, combate ao desmatamento e outras degradações ambientais e questões sociais no sentido de melhoria da qualidade de vida da população rural, especialmente das mulheres. Um possível próximo passo é que as alternativas sustentáveis desenvolvidas por esses projetos sejam transformadas em políticas públicas que priorizem a realidade ambiental e socioeconômica da Caatinga, o que poderia incluir ações como: a certificação e disseminação do manejo florestal sustentável, levando em consideração o grande potencial dos recursos florestais como fonte de energia limpa e sustentável; linhas de financiamento para eficiência energética na Caatinga; a criação de fundos/linhas de financiamento com critérios ambientais de elegibilidade estabelecidos e voltados para a conservação da Caatinga, incluindo a capacitação de agentes bancários para este fim; assistência técnica e extensão rural especializada para todo o bioma; incentivos positivos para eficiência energética nas indústrias, incentivos para a disseminação da utilização de fogões a lenha eficientes, entre outros.

#### 4.1. Estudo de caso 1: Eficiência Energética e Sustentabilidade Ambiental na Caatinga<sup>12</sup>

Dona de uma biodiversidade única e ocupando aproximadamente 11% do território nacional, a Caatinga é o único bioma inteiramente localizado dentro do Brasil. A alta diversidade de espécies endêmicas de plantas e animais concedem à Caatinga o título de bioma semiárido de maior biodiversidade no planeta.

Os recursos naturais da Caatinga desempenham um papel fundamental na economia do nordeste do Brasil, onde a lenha originária de vegetação nativa representa 33% da matriz energética, e produtos não-madeireiros como plantas forrageiras para o gado, mel, cera, óleos essenciais, frutas e fibras são itens fundamentais para a sobrevivência e para a geração de renda de uma parcela significativa da população nordestina, especialmente nas áreas rurais. Tanto os produtos madeireiros como os não-madeireiros são de elevado potencial econômico, desde que extraídos de forma sustentável. As taxas de desmatamento na Caatinga vêm aumentando, principalmente devido à crescente demanda por lenha, que na maioria das vezes é explorada para uso doméstico e industrial. O sobrepastoreio por bovinos e caprinos agravam a degradação, dificultando a rebrota natural das florestas semiáridas. De acordo com o MMA, 46,6% do bioma já foram desmatados, contribuindo para os processos de desertificação.

Uma iniciativa relevante liderada por uma parceria entre o Ministério do Meio Ambiente por meio do Fundo Nacional do Meio Ambiente – FNMA/MMA e a Caixa Econômica Federal por meio do seu Fundo Socioambiental – FSA/CAIXA<sup>13</sup> busca tratar a questão premente do desmatamento para produção de lenha para abastecer a indústria de gesso e cerâmica ou tijolos, bem como para o uso doméstico em três regiões críticas da Caatinga: (i) Chapada do Araripe e entorno, com foco na produção de gesso em Pernambuco; (ii) Bacia Hidrográfica do Baixo Jaguaribe e região circundante, com foco na produção de cerâmica no Ceará; e (iii) região de Xingó, abrangendo partes dos estados de Alagoas, Sergipe, Bahia e Pernambuco, com foco na produção de cerâmica e lenha para uso doméstico. Por meio desta parceria, o MMA e a CAIXA publicaram em 2011 um edital sobre “Eficiência energética e uso sustentável da Caatinga”, por meio do qual sete projetos foram selecionados para promover o uso sustentável da lenha na Caatinga e a eficiência energética no uso doméstico e industrial.

---

<sup>12</sup> Informações fornecidas em agosto de 2014 por: SBF/MMA; Associação Plantas do Nordeste – APNE; e Centro de Assessoria e Apoio aos Trabalhadores e Instituições Não-governamentais Alternativas – CAATINGA.

<sup>13</sup> O Fundo Socioambiental da CAIXA fornece doações ou empréstimos parcialmente reembolsáveis direcionados a investimentos sociais e ambientais vinculados a desenvolvimento sustentável e direcionados à população de baixa renda.

As três regiões escolhidas para esta iniciativa têm como característica comum a forte dependência de lenha da Caatinga para sua matriz energética. A Chapada do Araripe produz 95% da demanda nacional de gesso, ou 2,8 toneladas por ano, com uma matriz energética composta 73% de lenha (apenas 3% de origem legal), 10% de coque, 8% de óleo BPF, 5 % de diesel, e 3% de energia elétrica<sup>14</sup>. A produção de gesso vem crescendo 25% ao ano e a região da Chapada do Araripe detém aproximadamente 40% dos estoques de gipsita do mundo, mineral que é industrializado por numerosas empresas de pequeno e médio porte. A bacia hidrográfica do Baixo Jaguaribe está localizada sobre solos argilosos, o que propiciou o desenvolvimento de um segmento econômico regional forte baseado na produção de cerâmica e tijolos – aproximadamente 491 milhões de peças são produzidas anualmente, a maioria das quais com o uso de lenha. A região de Xingó é também uma grande zona de produção de cerâmica (tijolos, telhas, utensílios, etc.), embora a maior demanda de lenha nesta região seja para uso doméstico. Localizada na confluência dos estados da Bahia, Sergipe, Pernambuco e Alagoas, a região de Xingó é o lar de mais de 1,8 milhões de pessoas, a maioria das quais em comunidades rurais de baixa renda que apresentam um dos menores valores do IDH no nordeste do Brasil. Como nas outras duas regiões em foco, a maior parte da população usa fogões a lenha tradicionais e precários que produzem fumaça e fuligem no interior das casas, resultando em uma série de impactos na saúde, em particular nas mulheres.

Os sete projetos selecionados para financiamento pelo edital do FNMA/FSA envolvem três linhas de ação: (i) Manejo florestal de base familiar e comunitária; (ii) Promoção da eficiência energética na produção de materiais para o setor de construção; e (iii) Aumento da eficiência energética de fogões a lenha domésticos. Todos os projetos estão atualmente em fase de implementação e já geraram alguns resultados interessantes.

Dois dos sete projetos focam na disseminação de fogões domésticos a lenha eco-eficientes nas regiões de Xingó e do Araripe. Os projetos buscam mobilizar a população rural e fornecer capacitação, geralmente por meio de aulas práticas, para disseminar tecnologias mais eficientes para fogões domésticos a lenha. A lenha ainda representa 70% do consumo de combustível em domicílios da região nordeste brasileira, ou 36,2 milhões de m<sup>3</sup>/ano, aproximadamente 91% dos quais são consumidos na área rural. O alto custo do gás ou a dificuldade de acesso aos bueiros de gás levam a população de baixa renda a usar principalmente a lenha para cozinhar, o que é feito frequentemente em fogões de baixa eficiência. As tecnologias de eficiência energética que estão sendo disseminadas reduzem a fumaça no interior das residências quase que por completo,

---

<sup>14</sup> Campello, F.S.B., 2011. Análise do consumo específico de lenha nas indústrias gessíferas: a questão florestal e sua contribuição para o desenvolvimento florestal e sua contribuição para o desenvolvimento sustentável da região do Araripe – PE. Dissertação de mestrado, Universidade Federal Rural de Pernambuco. 66p.

além da promover uma redução de 40% no consumo de lenha, uma vez que os fogões eco-eficientes permitem o uso de gravetos e galhos finos, bem como das podas de vegetação e restos de cultivos em torno das residências rurais. O processo de disseminação inclui a valorização e a capacitação dos construtores de fogão (mestres fogãozeiros), e a multiplicação das técnicas e adaptações por meio de oficinas e aulas práticas. Até o momento, foram realizadas pelo menos 332 capacitações práticas para a construção de fogões e mais de 830 fogões domésticos a lenha energeticamente eficientes já foram construídos. Os benefícios resultantes do uso de fogões eco-eficientes são particularmente importantes para as mulheres, que historicamente têm sido as mais afetadas pela fumaça interior gerada ao cozinhar e, como cada fogão é construído para atender às características e necessidades da família, os aspectos ergonômicos da preparação de alimentos também são melhorados. Além disso, como os fogões eco-eficientes usam um tamanho menor de lenha, que geralmente está disponível nas imediações da casa, o tempo economizado do corte e coleta de lenha em distâncias menores (a 3-12 km da casa) pode ser aplicado em atividades produtivas que podem aumentar a renda das mulheres, tais como o processamento de produtos agrícolas ou extrativistas, a produção de doces e geléias, bolos, etc.

Um dos projetos de manejo florestal de base familiar e comunitária visa promover a adoção do manejo florestal sustentável em 10.000 hectares na região da Chapada do Araripe. O objetivo é oferecer um suprimento sustentável de lenha para a produção de gesso e cerâmicas, e para a indústria de alimentos da região, gerando ao mesmo tempo uma alternativa de renda e fonte de emprego nos assentamentos rurais da reforma agrária, visando a viabilidade econômica, social e ambiental de ambas as extremidades da cadeia produtiva. Embora os recursos florestais nativos da Caatinga ainda estejam disponíveis dentro do raio de 150 km da atividade econômica das indústrias de gesso, cerâmicas e alimentos na região do Araripe, fontes alternativas de lenha são limitadas: apesar dos resultados positivos das experiências de reflorestamento com eucalipto, a distribuição desses plantios é limitada à Chapada propriamente dita, competindo com a agricultura tradicional e a monocultura de grande escala. Esta é uma oportunidade para os assentamentos rurais na região: encontrar viabilidade produtiva e econômica, por meio da implementação do manejo florestal sustentável para a produção de energia de biomassa e sua inserção na economia regional. As metodologias que estão sendo disseminadas buscam definir estratégias de médio e longo prazo para o manejo florestal, planejando atividades de manejo em um ciclo de 15 anos. O projeto está atualmente em seu terceiro ano de implementação e já caracterizou 370 projetos de assentamentos rurais, distribuídos por três estados (Pernambuco, Piauí e Ceará). Desses, 23 foram selecionados como viáveis para a implementação do manejo florestal sustentável, com cerca de 12.000 hectares de produção de biomassa florestal e com o potencial de beneficiar mais de 1.000 famílias. O projeto também realizou 37 diagnósticos rurais participativos e seis oficinas de capacitação em manejo florestal sustentável e convivência com o

ecossistema semiárido. Dois planos de manejo florestal sustentável estão sendo implementados; 10 outros planos de manejo já foram preparados e submetidos aos órgãos ambientais estaduais para aprovação, e 11 planos adicionais estão sendo preparados. A implementação dos 23 planos deve produzir, de maneira sustentável, de 80.000 a 100.000 m<sup>3</sup> de lenha por ano para o abastecimento das indústrias regionais.

Um dos projetos de eficiência energética na produção industrial visa melhorar a eficiência energética e promover a adoção de práticas mais sustentáveis para a produção de gesso na Chapada do Araripe. O projeto pretende promover um pacto para a produção sustentável com as indústrias regionais, prestar apoio técnico e implementar uma unidade demonstrativa de produção sustentável, com a participação de todos os atores relevantes (empresários da produção de gesso, produtores rurais que fornecem lenha, e órgãos públicos). Entre outros resultados esperados estão: o estabelecimento de pactos individuais para uma transição em direção a uma produção sustentável com 20 empresas de produção de gesso e 30 fábricas de placas de gesso pré-moldadas; a criação de um selo verde; alcançar a meta de 50% do fornecimento de lenha para as indústrias participantes com origem do manejo sustentável de florestas; e o aumento da eficiência energética na produção de gesso e placas.

Todos os sete projetos resultam em impactos positivos para temas que são altamente relevantes para a CDB, tais como a conservação dos ecossistemas da Caatinga, o uso sustentável dos recursos naturais, redução da perda de habitats e do desmatamento ilegal, geração de alternativas econômicas para populações vulneráveis, eficiência energética nas cadeias produtivas, além de questões de gênero e saúde. Um possível próximo passo após o desenvolvimento de alternativas sustentáveis por esses projetos seria a sua transformação em políticas públicas de desenvolvimento regional na Caatinga que sejam social e ambientalmente sustentáveis.



## 5. Estudo de caso 2 - Janelas de oportunidade: Usando eventos públicos para divulgar a causa da biodiversidade

O Brasil concluiu a Copa do Mundo da FIFA de 2014 elevando a sustentabilidade para outro nível, tendo implementado uma série de iniciativas por meio de uma parceria multi-setorial<sup>15</sup> que envolveu o meio ambiente, esportes, turismo, desenvolvimento social, e os setores da agricultura, além das cidades-sede e estados. Estas iniciativas procuraram combinar a sustentabilidade ambiental com a inclusão social e a geração de renda, por meio de ações que podem ter continuidade após a Copa do Mundo e que podem ser replicadas nos próximos grandes eventos esportivos. As iniciativas bem sucedidas de sustentabilidade que foram implementadas durante a Copa do Mundo incluem a certificação ambiental dos novos estádios construídos para o evento, bem como a compensação integral das emissões de GEE geradas diretamente: no encerramento dos jogos, o Brasil compensou 545.500 toneladas de CO<sub>2</sub>eq, o que corresponde a mais de 10 vezes as emissões estimadas de GEE causadas pelas obras de construção e pela energia e transporte oficial ligados à Copa do Mundo<sup>16</sup>. As iniciativas para sensibilizar e promover a conservação da biodiversidade brasileira incluíram a seleção de uma espécie ameaçada brasileira da Caatinga (semiárido), o tatu-bola (*Tolypeutes tricinctus*), como o mascote oficial do evento de 2014, bem como a promoção de produtos alimentares da agricultura orgânica e da biodiversidade nativa, além de estimular o turismo sustentável através de uma edição especial da campanha Passaporte Verde<sup>17</sup>. Essa campanha procurou criar consciência entre os turistas nacionais e internacionais quanto ao seu potencial para contribuir para o desenvolvimento sustentável local, por meio de escolhas responsáveis durante a sua visita, que podem trazer impactos ambientais e sociais positivos, e incluiu a oferta de 60 itinerários de pegada sustentável em torno das 12 cidades-sede.

Incentivos e medidas adicionais para a conservação da biodiversidade foram anunciadas no Dia Internacional da Diversidade Biológica (22 de maio de 2014)<sup>18</sup>: o Ministério do Meio Ambiente criou o Prêmio Nacional da Biodiversidade, com o objetivo de reconhecer as iniciativas, projetos e atividades nacionais públicas e privadas de contribuição relevante para a conservação da biodiversidade. O Instituto Baleia Jubarte e a Petrobras foram os primeiros a receber o novo Prêmio, em reconhecimento do seu trabalho para a conservação das baleias jubarte em águas brasileiras. Dois novos instrumentos legais também foram lançados durante o evento:

---

<sup>15</sup> Essa parceria incluiu: o Ministério do Meio Ambiente – MMA, Ministério dos Esportes – ME, Ministério do Turismo – MTUR, Ministério do Desenvolvimento Social – MDS, Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA, e o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA, além das cidades-sede e estados.

<sup>16</sup> [www.mma.gov.br/informma/item/10251-brasil-compensa-dez-vezes-mais-emissao-de-carbono-no-mundial](http://www.mma.gov.br/informma/item/10251-brasil-compensa-dez-vezes-mais-emissao-de-carbono-no-mundial)

<sup>17</sup> [www.passaporteverde.org.br](http://www.passaporteverde.org.br)

<sup>18</sup> <http://www.icmbio.gov.br/porta/comunicacao/noticias/4-destaques/4813-governo-anuncia-novas-medidas-para-protecao-da-fauna-brasileira.html>; <http://www.mma.gov.br/informma/item/10143-governo-comemora-resultados-e-amplia-a-c3%A7%C3%B5es-em-defesa-da-fauna>

um que estabelece o financiamento de programas de pesquisa e de manejo dirigidos a espécies ameaçadas em unidades de conservação como prioridade para o uso dos recursos de compensação ambiental. O segundo estabeleceu uma Força-Tarefa para a conservação da biodiversidade, com a participação do IBAMA, ICMBio e Polícia Federal, para combater crimes ambientais como a caça e o comércio ilegal de animais silvestres. As espécies-alvo iniciais são: peixe-boi da Amazônia, boto-cor-de-rosa, arara-azul-de-Lear, onça-pintada, tatu-bola, tubarões, muriquis e as arraias de água doce. Estados e municípios também foram convidados a participar da Força-Tarefa.