

# AValiação DO FUNDO CLIMA



NAÇÕES UNIDAS

CEPAL

Por ordem do



Ministério Federal  
do Meio Ambiente, Proteção da Natureza,  
Construção e Segurança Nuclear

da República Federal da Alemanha

**giz** Deutsche Gesellschaft  
für Internationale  
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

**ipea** Instituto de Pesquisa  
Econômica Aplicada

# AVALIAÇÃO DO FUNDO CLIMA



NAÇÕES UNIDAS

CEPAL

Por ordem do



Ministério Federal  
do Meio Ambiente, Proteção da Natureza,  
Construção e Segurança Nuclear

da República Federal da Alemanha

**giz** Deutsche Gesellschaft  
für Internationale  
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

**ipea** Instituto de Pesquisa  
Econômica Aplicada

#### **COORDENAÇÃO DOS TRABALHOS PELO GOVERNO DO BRASIL**

Carlos Klink  
*Secretário de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental (2012-2015)*

Marcos Estevan del Prette  
*Gerente do Fundo Nacional sobre Mudança do Clima*

#### **DIRIGENTES DAS INSTITUIÇÕES AVALIADORAS**

Joseluis Samaniego  
*Diretor da Divisão de Desenvolvimento Sustentável e Assentamentos Humanos (CEPAL)*

Carlos Mussi  
*Diretor do Escritório da CEPAL em Brasília (CEPAL)*

Marco Aurélio Costa  
*Diretor de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais (Ipea)*

Wolf-Michael Dio  
*Diretor da GIZ no Brasil*

#### **EQUIPE DE AVALIAÇÃO**

Kristina Taboulchanas – *Coordenadora (CEPAL)*

José Javier Gómez (*CEPAL*)

Heloisa Schneider (*CEPAL*)

Gustavo Luedemann (*Ipea*)

Arnd Helmke (*GIZ*)

Monika Roper (*CEPAL, consultora*)

Daniel Ricas (*CEPAL, consultor*)

#### **COLABORADORES**

Roberto Freitas de Melo (*CEPAL, consultor*)

Katia de Matteo (*CEPAL, consultora*)

Matheus Fernando Kelson Batinga de Mendonca (*GIZ*)

© 2016 CEPAL

© 2016 Ipea

© 2016 GIZ

LC/BRS/L.31

As opiniões aqui expressas são de inteira responsabilidade dos autores, não refletindo, necessariamente, a posição da CEPAL, do Ipea e da GIZ.

Foto de capa: Kristina Taboulchanas

# SUMÁRIO

LISTA DE SIGLAS	7
APRESENTAÇÃO	8
RESUMO EXECUTIVO	10
A REVISÃO DE PARES DA AVALIAÇÃO DO FUNDO CLIMA	16
<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>18</b>
<b>2. CONTEXTUALIZAÇÃO DA MUDANÇA DO CLIMA NO BRASIL</b>	<b>20</b>
<b>2.1. Mudança do clima, uma preocupação em escala global</b>	<b>20</b>
<b>2.2. Processos de mudança do clima no Brasil</b>	<b>21</b>
<b>2.3. A política de mudança do clima no Brasil</b>	<b>23</b>
<b>3. ESTRATÉGIA, GOVERNANÇA E GESTÃO DO FUNDO CLIMA</b>	<b>26</b>
<b>3.1. Estratégia</b>	<b>27</b>
<b>3.2. Governança</b>	<b>32</b>
<b>3.3. Gestão e desenvolvimento organizacional</b>	<b>36</b>
<b>3.4. Aspectos orçamentários</b>	<b>39</b>
<b>3.4.1 Fontes de recursos</b>	<b>39</b>
<b>3.4.2 Desembolso de recursos</b>	<b>40</b>
<b>3.5. Monitoramento</b>	<b>43</b>
<b>3.6. Capacitação, aprendizagem e comunicação</b>	<b>46</b>
<b>4. MODALIDADES DO FUNDO CLIMA</b>	<b>52</b>
<b>4.1. Recursos não reembolsáveis</b>	<b>52</b>
<b>4.1.1. Estrutura de áreas e temas do Fundo Clima</b>	<b>52</b>
<b>4.1.2. Mecanismos de gestão e transferência de recursos</b>	<b>55</b>
<b>4.1.3. Principais estratégias temáticas e regionais</b>	<b>61</b>
<b>4.1.3.1. Apoios à elaboração do Plano Nacional de Adaptação e contribuições estruturantes à PNMC e adaptação em zonas costeiras</b>	<b>62</b>
<b>4.1.3.2. Prioridade regional: adaptação em zonas costeiras</b>	<b>64</b>
<b>4.1.3.3. Prioridade regional: práticas adaptativas para o desenvolvimento sustentável do semiárido</b>	<b>66</b>
<b>4.2. Recursos reembolsáveis</b>	<b>76</b>
<b>4.2.1. Histórico</b>	<b>76</b>
<b>4.2.2. Agente financeiro</b>	<b>80</b>
<b>4.2.3. Área de investimento e foco de atuação</b>	<b>82</b>
<b>4.2.4. Projetos contratados</b>	<b>85</b>
<b>5. CONCLUSÕES E PERSPECTIVAS PARA O FUTURO DO FUNDO CLIMA</b>	<b>90</b>
BIBLIOGRAFIA	92
ANEXOS	96
GRÁFICOS	
<b>GRÁFICO 1</b> Comportamento das emissões de GEE, da temperatura do planeta e das manchas solares (desde 1860)	<b>20</b>
<b>GRÁFICO 2</b> Importância relativa dos setores energia, tratamento de resíduos, processos industriais, agropecuária e desmatamento no conjunto das emissões brasileiras de GEE em 2005 (A) e 2012 (B)	<b>22</b>
<b>GRÁFICO 3</b> Estimativas de emissões de GEE no Brasil	<b>23</b>
<b>GRÁFICO 4</b> Arranjo Institucional da Política sobre Mudança do Clima	<b>24</b>
<b>GRÁFICO 5</b> Estrutura do Fundo Clima	<b>27</b>
<b>GRÁFICO 6</b> Governança do Fundo Clima no âmbito do MMA	<b>32</b>
<b>GRÁFICO 7</b> Atribuições das instâncias de governança do Fundo Clima	<b>32</b>
<b>GRÁFICO 8</b> Instrumentos do ciclo de gestão do Fundo Clima	<b>36</b>
<b>GRÁFICO 9</b> A evolução do orçamento no período de 2011 – 2014 para os recursos não reembolsáveis	<b>41</b>
<b>GRÁFICO 10</b> Projetos contratados por área de atuação de 2011 a 2014	<b>54</b>
<b>GRÁFICO 11</b> Recursos aplicados por área de atuação de 2011 a 2014	<b>54</b>
<b>GRÁFICO 12</b> Avaliação e seleção de projetos não reembolsáveis	<b>56</b>
<b>GRÁFICO 13</b> Funcionamento do processo interno de aprovação de projetos do banco	<b>81</b>

## QUADROS

<b>QUADRO 1</b>	Áreas de atuação para os recursos não reembolsáveis e reembolsáveis do Fundo Clima, com respectivos temas	<b>30</b>
<b>QUADRO 2</b>	Composição do Comitê Gestor	<b>33</b>
<b>QUADRO 3</b>	Valores da LOA, limites dos recursos não reembolsáveis e execução	<b>39</b>
<b>QUADRO 4</b>	Situação da execução dos projetos do Fundo Clima em dezembro de 2014	<b>41</b>
<b>QUADRO 5</b>	Áreas e temas de acordo com os Planos Anuais de Aplicação de Recursos (2011-2014)	<b>53</b>
<b>QUADRO 6</b>	Distribuição da proporção de projetos e de recursos por tipo de instituição de 2011 a 2014	<b>56</b>
<b>QUADRO 7</b>	Instrumentos de repasse de recursos do Fundo Clima	<b>57</b>
<b>QUADRO 8</b>	Distribuição da proporção de projetos e de recursos por tipo de instituição de 2011 a 2014	<b>73</b>
<b>QUADRO 9</b>	Chamadas públicas conjuntas do Fundo Clima e do FNDF	<b>76</b>
<b>QUADRO 10</b>	Taxas e prazos praticados para cada linha de ação dos recursos reembolsáveis (2011)	<b>77</b>
<b>QUADRO 11</b>	Taxas e prazos praticados para cada linha de ação dos recursos reembolsáveis (2013)	<b>79</b>
<b>QUADRO 12</b>	Taxas do Programa Fundo Clima e Tradicional do BNDES	<b>83</b>
<b>QUADRO 13</b>	Projetos contratados com recursos reembolsáveis pelo Fundo Clima	<b>88</b>

## BOXES

<b>BOX 1</b>	Antecedentes do Fundo Clima	<b>26</b>
<b>BOX 2</b>	Apresentação do BNDES	<b>28</b>
<b>BOX 3</b>	Tipologia de atividades que podem ser apoiadas pelo Fundo Clima, conforme a Lei 12.114/2009 (Art. 5º §4º)	<b>29</b>
<b>BOX 4</b>	Diretrizes gerais do Fundo Clima para o biênio 2013 e 2014	<b>30</b>
<b>BOX 5</b>	Atuação dos Grupos Técnicos do Comitê Gestor	<b>34</b>
<b>BOX 6</b>	A Gerência do Fundo Clima	<b>35</b>
<b>BOX 7</b>	Elementos chave do Plano de Desenvolvimento do Fundo Clima	<b>38</b>
<b>BOX 8</b>	Fundos Especiais de Natureza Contábil	<b>40</b>
<b>BOX 9</b>	Lições aprendidas do Fundo Nacional do Meio Ambiente – FNMA	<b>47</b>
<b>BOX 10</b>	Encontros de executores e fiscais de projetos	<b>48</b>
<b>BOX 11</b>	Utilização de contratos na parceria com o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal – FNDF	<b>58</b>
<b>BOX 12</b>	Priorização de análises da avaliação	<b>61</b>
<b>BOX 13</b>	Estudos de adaptação em zonas costeiras	<b>65</b>
<b>BOX 14</b>	Projetos com intervenções físicas para recuperação e conservação de solos nas áreas suscetíveis à desertificação	<b>70</b>
<b>BOX 15</b>	Aprimoramento da eficiência energética no uso industrial de lenha	<b>74</b>
<b>BOX 16</b>	Plano Inova	<b>78</b>
<b>BOX 17</b>	Vallourec: efficientização de fornos de carbonização	<b>86</b>
<b>BOX 18</b>	ECIL: Desenvolvimento de medidores para Smart Grids	<b>87</b>
<b>BOX 19</b>	Implantação de Sistemas Agroflorestais e impactos de mitigação e adaptação	<b>103</b>
<b>BOX 20</b>	Estratégias de convivência com o semiárido no bioma Cerrado	<b>104</b>
<b>BOX 21</b>	Mitigação por revegetação de áreas degradadas pela mineração no bioma Mata Atlântica	<b>105</b>
<b>BOX 22</b>	Planos de Gestão Ambiental e Territorial de Terras Indígenas – PGTA	<b>106</b>
<b>BOX 23</b>	Valores da LOA, limites dos recursos não reembolsáveis e execução	<b>37</b>

## MAPAS

<b>MAPA 1</b>	Áreas suscetíveis à desertificação e núcleos de desertificação	<b>67</b>
---------------	--	-----------

# LISTA DE SIGLAS

ASA	Articulação Semiárido Brasileiro	MDL	Mecanismo de Desenvolvimento Limpo
BACEN	Banco Central do Brasil	MF	Ministério da Fazenda
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento	MMA	Ministério do Meio Ambiente
BNB	Banco do Nordeste do Brasil	MPOG	Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social	NPCFF	Núcleo de Pesquisa e Conservação da Fauna e Flora Silvestre
CEC	Comitê de Enquadramento de Crédito	OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
CEDAC	Centro de Desenvolvimento Agroecológico do Cerrado	PAAR	Plano Anual de Aplicação de Recursos
Cemaden	Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais	PAE	Programa de Ação Estadual de Combate à Desertificação
CEPAL	Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe	PAN	Plano de Ação Nacional de Combate à Desertificação
CGU	Controladoria-Geral da União	PAQTC	Fundação Parque Tecnológico da Paraíba
CIM	Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima	PBMC	Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas
CIMGC	Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima	PDE	Plano Decenal de Energia
CIS	Fundação Centro de Ecologia e Integração Social	PGTA	Plano de Gestão Territorial e Ambiental de Terras Indígenas
CMN	Conselho Monetário Nacional	PLANO ABC	Plano de Agricultura de Baixo Carbono
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico	PNA	Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima
DCD	Departamento de Combate à Desertificação	PNGATI	Política Nacional de Gestão Ambiental e Territorial de Terras Indígenas
DEMC	Departamento de Mudanças Climáticas	PNMC	Política Nacional sobre Mudança do Clima
Depri	Departamento de Prioridades do BNDES	PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
DEX	Departamento de Extrativismo do MMA	PPCDAm	Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal
EMATERCE	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Ceará	PPCerrado	Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Cerrado
FBMC	Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas	Pronaf	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
FGV	Fundação Getúlio Vargas	PSI	Programa de Sustentação do Investimento
Finep	Financiadora de Estudos e Projetos	Rede CLIMA	Rede Brasileira de Pesquisas sobre Mudanças Climáticas Globais
FNDF	Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal	RETP	Registro de Emissões e Transferências de Poluentes (conhecido internacionalmente como PRTR)
FNMA	Fundo Nacional do Meio Ambiente	SAFs	Sistemas Agroflorestais
FNMC	Fundo Nacional sobre Mudança do Clima	SEDET	Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Tecnológico
Funai	Fundação Nacional do Índio	SEDR	Secretaria de Extrativismo e Desenvolvimento Rural Sustentável
FUNCEME	Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos	SEMAS	Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Sustentabilidade
FURG	Universidade Federal do Rio Grande	SFB	Serviço Florestal Brasileiro
GEE	Gases de efeito estufa	SEMARH	Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos
GEx	Grupo Executivo sobre Mudança do Clima	SIAFI	Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH	Siconv	Sistema de Convênio e Contratos do Governo Federal
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade	SiMCosta	Sistema de Monitoramento da Costa Brasileira
IICA	Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura	SMCQ	Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental
Incra	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária	SOF	Secretaria de Orçamento Federal
INDC	Contribuição Nacionalmente Determinada Pretendida	TCU	Tribunal de Contas da União
INMET	Instituto Nacional de Meteorologia	UFPB	Universidade Federal da Paraíba
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais	UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
IPCC	Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas	UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
Ipea	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada	UNFCCC	Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima
LARCI	Latin America Regional Climate Initiative		
LER	Leilão de Energia de Reserva		
LOA	Lei Orçamentária Anual		
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento		
MBRE	Mercado Brasileiro de Redução de Emissões		
MCTI	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação		

# APRESENTAÇÃO

A avaliação do Fundo Nacional de Mudanças do Clima – Fundo Clima resultou da parceria entre o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – Ipea, a Cooperação Alemã para o Desenvolvimento, por meio da Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, o Ministério do Meio Ambiente – MMA e a Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe – CEPAL. Sua realização foi subsidiada pelo convênio de cooperação técnica entre a CEPAL e o MMA, referente ao Desenvolvimento Sustentável Brasileiro e sua Integração com a América do Sul.

O trabalho teve como principal objetivo avaliar o desempenho e a contribuição do Fundo Clima como instrumento da Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC no período entre 2011 e 2014, considerando seus aspectos positivos e suas limitações.

A metodologia utilizada baseia-se nas avaliações de desempenho ambiental, feitas regularmente pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE em seus países membros. Trata-se, segundo as instituições participantes, de um instrumento valioso para aprimorar políticas e programas ambientais e alinhá-los a políticas econômicas ou setoriais, garantindo maior alcance de recursos públicos em diversas áreas. Salienta-se, entretanto, a necessidade de adaptações à referida metodologia, uma vez que a avaliação abarca um instrumento de política pública.

Com o Fundo Clima, o Brasil passa a ser um dos poucos países no mundo que dispõem de um instrumento próprio para o financiamento de sua política de mudança do clima, fato que merece destaque. Espera-se, portanto, que os resultados aqui apresentados contribuam para o fortalecimento e o aperfeiçoamento do desempenho do Fundo Clima e que nossas recomendações possam orientar futuras avaliações.

A CEPAL expressa seu agradecimento ao Ipea e à GIZ pelo fundamental apoio para a execução deste trabalho. Agradece também ao MMA pelo acesso às informações, pela organização das visitas a campo, por facilitar as reuniões com os atores relevantes e por apoiar a organização dos encontros entre os pares.







# RESUMO EXECUTIVO

Este relatório apresenta a avaliação do Fundo Nacional sobre Mudança do Clima – FNMC (conhecido como Fundo Clima), realizada por solicitação do Ministério do Meio Ambiente – MMA no âmbito do convênio de cooperação técnica com a Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe – CEPAL, referente ao tema Desenvolvimento Sustentável Brasileiro e sua Integração com a América do Sul. Os trabalhos foram realizados por uma equipe composta de membros da CEPAL, do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – Ipea e da Cooperação Alemã para o Desenvolvimento Sustentável, por meio da Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit – GIZ GmbH, entre março e dezembro de 2015.

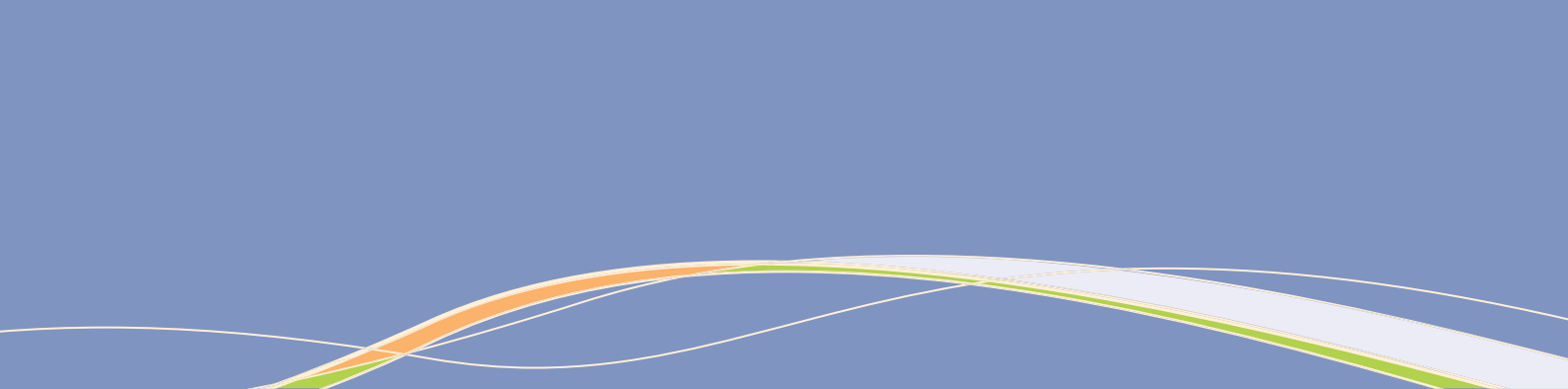
O principal objetivo desse exercício foi avaliar o desempenho e a contribuição do Fundo Clima como instrumento da Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC no período entre 2011 e 2014, considerando seus aspectos positivos, suas limitações e as lições aprendidas. Os resultados da presente avaliação poderão subsidiar o fortalecimento e o aperfeiçoamento do desempenho do Fundo Clima. Além disso, espera-se que as recomendações feitas possam servir de linha de base para avaliações futuras.

No Brasil, a PNMC foi instituída em 2009, por meio da Lei 12.187. Entre os seus instrumentos, além do Plano Nacional sobre Mudança do Clima, também constam nove planos de mitigação e adaptação setoriais, incluindo dois planos de ação de controle e combate ao desmatamento dos dois maiores biomas do país, o Cerrado e a Amazônia. Também está em fase de consulta pública o Plano Nacional de Adaptação – PNA.

O FNMC foi criado pela Lei 12.114, de 9 de dezembro de 2009, como fundo de natureza contábil vinculado ao MMA. O Fundo Clima não é um agente direto de mitigação e adaptação, mas, antes, um meio para fortalecer ações que promovam uma economia de baixo carbono e reduzam o impacto das mudanças do clima nos ecossistemas e nas populações mais vulneráveis. Sua finalidade é assegurar recursos para o apoio a projetos ou estudos, bem como o financiamento de empreendimentos, que visem à mitigação da mudança do clima e à adaptação aos seus efeitos.

Para a disponibilização dos recursos, o Fundo Clima atua em duas modalidades básicas ( Lei 12.114/2009, Art. 5º):

- os recursos reembolsáveis, destinados a financiar ações de mitigação e adaptação por meio de empréstimos, sobre os quais cabem devolução e cobrança financeira, a serem concedidos com a intermediação de um agente operador;
- os recursos não reembolsáveis, colocados à disposição de projetos de mitigação e adaptação que não têm o potencial de gerar renda ou retorno que permitam o seu reembolso, portanto, sobre os quais não cabe devolução, se cumprido o objeto.



De forma geral, os recursos reembolsáveis têm um foco maior em ações de mitigação, enquanto que, nas áreas dos recursos não reembolsáveis, ainda que de forma menos explícita, prevalecem ações de adaptação.

A gestão dos recursos não reembolsáveis ficou sob a responsabilidade direta do MMA, que criou uma gerência específica para esse fim no âmbito de sua Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental – SMCQ. Essa modalidade concentra-se em ações estruturantes e em algumas ações de intervenção. Em relação às ações estruturantes, podem-se citar a estruturação de laboratórios, os sistemas de monitoramento, a coleta e a análise de informações climáticas e meteorológicas, além do apoio à elaboração do PNA. Quanto às ações de intervenção, por sua importância estratégica, o maior número de projetos implementados foi concentrado em três áreas: enfrentamento da mudança do clima no semiárido, gestão costeira e manejo florestal.

Quanto aos recursos reembolsáveis, cujo agente operador é o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES, a estratégia visa à implantação de empreendimentos, à aquisição de máquinas e equipamentos, ao desenvolvimento tecnológico, relacionados à redução de emissões de gases do efeito estufa e à adaptação às mudanças do clima e aos seus efeitos.

Inicialmente (2011 e 2012) os recursos do Fundo Clima adviriam da participação especial da União sobre a exploração de petróleo, gás natural e outros hidrocarbonetos fluídos. Em 2012, uma mudança no quadro legal determinou que essa participação especial seria destinada ao Fundo Social, ainda a ser regulamentado, extinguindo assim o percentual fixo anteriormente destinado ao Fundo Clima.

Entre 2011 e 2014, a modalidade de recursos reembolsáveis recebeu um total orçamentário de R\$ 1.280 milhões, sendo que até 2012 os valores repassados ao agente financeiro somaram R\$ 560 milhões. Em 2013 e 2014, a dotação orçamentária destinada aos recursos reembolsáveis foi inserida em restos a pagar, que se encontram retidos junto à Secretaria do Tesouro. Até 2012, a modalidade de recursos não reembolsáveis também teve seus recursos oriundos das compensações financeiras pela exploração de petróleo e gás natural. A partir de 2013, passou a ser alimentada com os juros retornados de aplicações do BNDES.

Em termos quantitativos globais, de 2011 a 2014, o Fundo Clima apoiou 189 projetos com recursos não reembolsáveis e cinco empreendimentos com recursos reembolsáveis. Os projetos apoiados com recursos não reembolsáveis firmados até o presente totalizam R\$ 96 milhões; os projetos reembolsáveis somam aproximadamente R\$ 109 milhões.

No âmbito da avaliação, foram identificados e descritos aspectos positivos e limitações em relação a uma série de aspectos gerais do Fundo Clima, bem como especificamente em relação aos recursos não reembolsáveis e reembolsáveis. A seguir estão elencadas as recomendações mais importantes da equipe.

## ESTRATÉGIA, GOVERNANÇA E GESTÃO DO FUNDO CLIMA

**PLANO ESTRATÉGICO DO FUNDO CLIMA** Recomenda-se que o Comitê Gestor conduza a elaboração do Plano Estratégico do Fundo Clima, contendo visão, missão, objetivos, metas de curto, médio e longo prazo, estratégias necessárias para alcançar objetivos e metas, bem como indicadores de desempenho. O Plano deve aproveitar insumos já construídos, inclusive dos grupos de trabalhos existentes, e abranger as duas modalidades do Fundo Clima.

**FUNDO CLIMA E PLANO NACIONAL DE ADAPTAÇÃO** O Plano Nacional de Adaptação apresenta um grande potencial para orientar a atuação futura do Fundo Clima, que, por sua vez, pode tornar-se um dos seus principais instrumentos de financiamento. Portanto, uma vez que o PNA seja formalmente adotado, recomenda-se realizar uma revisão do Fundo Clima com suas orientações e seu aproveitamento, para reforçar suas estratégias e prioridades de investimento.

**SINERGIAS ENTRE RECURSOS NÃO REEMBOLSÁVEIS E REEMBOLSÁVEIS** Recomenda-se analisar a possibilidade de promover a integração e a conexão entre as ações dos recursos não reembolsáveis e reembolsáveis. Assim, por exemplo, os resultados dos projetos com recursos não reembolsáveis podem ajudar a definir os temas dos recursos reembolsáveis, permitindo a influência sobre investimentos maiores.

**GARANTIA DE RECURSOS PARA O FUNDO CLIMA** Recomenda-se que o Comitê Gestor do Fundo Clima promova uma articulação política, com apoio do Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima e seu Grupo Executivo – GEx, no sentido de influenciar o processo de regulamentação do Fundo Social, com vistas a garantir um percentual fixo de recursos a serem destinados ao Fundo Clima anualmente.

Adicionalmente, recomenda-se estudar opções alternativas de fontes de recursos. Como parte dessa estratégia, o Fundo Clima deveria considerar, por exemplo, a possibilidade de captar recursos junto ao Green Climate Fund.

**PRIORIZAÇÃO EM VISTA DA LIMITAÇÃO DE RECURSOS ATUAIS** Em vista do cenário de limitação dos recursos atuais, recomenda-se rever as prioridades, adotando uma estratégia de forma a priorizar, na seleção de novos projetos, aqueles com maior possibilidade de retorno e capilaridade.

**MONITORAMENTO DE IMPACTOS DO FUNDO CLIMA** Recomenda-se que as instâncias de gestão e governança do Fundo Clima deem continuidade aos trabalhos de estruturação de um sistema de monitoramento consistente para o Fundo Clima e seus projetos, contemplando todas as dimensões do monitoramento em uma estrutura integrada.

O monitoramento dos projetos não reembolsáveis e dos empreendimentos reembolsáveis deve ser desenhado de forma a aferir os impactos resultantes, quando aplicável, para que se torne possível avaliar a sua efetividade como instrumento de financiamento da PNMC. Recomenda-se também a elaboração de marcos lógicos para os projetos, a fim de facilitar o processo.

**APRENDIZAGEM E GERAÇÃO DE CONHECIMENTOS** Recomenda-se que o Fundo Clima tenha estratégias internalizadas e abrangentes de aprendizagem e geração de conhecimentos.

Isto inclui a continuidade e o aprofundamento dos diálogos e intercâmbios entre fundos, em especial, entre Fundo Clima e Fundo Amazônia, mas também com fundos dedicados ao tema mudança do clima em nível internacional.

**PLANO DE COMUNICAÇÃO** Recomenda-se que seja elaborado um Plano de Comunicação, como parte do Plano Estratégico do Fundo Clima, abrangendo as demandas tanto da comunicação interna quanto externa, diferenciando diferentes públicos e formatos, e apoiando o alcance dos objetivos do Fundo.

## MODALIDADE RECURSOS NÃO REEMBOLSÁVEIS

**CAPTAÇÃO DE RECURSOS ADICIONAIS** Diante da insuficiência dos recursos disponíveis para os projetos não reembolsáveis, recomenda-se que sejam elaboradas estratégias de captação específicas, incluindo entre as alternativas o estabelecimento de parcerias de cofinanciamento no desenvolvimento de projetos.

**COMUNICAÇÃO DE ESTRATÉGIAS E PRIORIDADES** Para facilitar a comunicação das estratégias e as prioridades do Fundo Clima, recomenda-se uma revisão da estrutura dos temas dos recursos não reembolsáveis, simplificando sua redação e estabelecendo correlações com a PNMC e seus instrumentos.

**INTEGRAÇÃO DO TEMA ADAPTAÇÃO NOS PROJETOS** Considerando a ênfase dos projetos não reembolsáveis no tema adaptação, é importante que esse tema seja integrado de forma mais consistente nas ações e no monitoramento dos projetos, permitindo gerar e comunicar as suas contribuições em termos de mudança do clima.

**ADAPTAÇÃO EM ZONAS COSTEIRAS** Recomenda-se a continuidade do apoio à consolidação das análises de vulnerabilidade costeira.

**PRÁTICAS ADAPTATIVAS NO SEMIÁRIDO POR MEIO DE INTERVENÇÕES FÍSICAS** Em relação aos projetos voltados a intervenções físicas para o combate à desertificação e à recuperação de áreas degradadas (por meio de terraços de contenção, barragens subterrâneas, cordões de pedras em contorno etc.), recomenda-se avaliar a possibilidade de propor projetos efetivamente orientados a realizar as intervenções físicas em escala e associadas a políticas públicas, de modo a constituírem contribuições relevantes ao tema adaptação.

Também se recomenda a promoção de intercâmbios e processos de aprendizagem entre os vários projetos dedicados à implantação das intervenções, voltados para geração e disponibilização de conhecimentos oriundos das experiências.

**PRÁTICAS ADAPTATIVAS NO SEMIÁRIDO POR MEIO DE MANEJO FLORESTAL DA CAATINGA** Em curto prazo, a melhoria do uso madeireiro por meio do manejo florestal sustentável pode render benefícios significativos. Em longo prazo, é importante também prever a diversificação da matriz energética, por exemplo, pelo fortalecimento do uso de energia solar e eólica.

Os projetos de manejo florestal financiados pelo Fundo Clima devem ser desenhados a partir de um marco lógico, incluindo indicadores que permitam demonstrar sua contribuição à adaptação e à mitigação em mudanças do clima.

Os projetos de eficiência energética apresentam potencial para a conexão entre o uso de recursos não reembolsáveis e reembolsáveis. Recomenda-se que o Comitê Gestor avance na exploração dessas possibilidades, considerando as opções de envolver outros bancos e agentes financeiros na operação. Os recursos não reembolsáveis devem visar à maturidade e criar condições para o acesso aos reembolsáveis.



## MODALIDADE RECURSOS REEMBOLSÁVEIS

**COMUNICAÇÃO ESTRATÉGICA** Recomenda-se o desenvolvimento e a implementação de uma estratégia de comunicação mais eficiente para a modalidade de recursos reembolsáveis, considerando-se, entre outros aspectos, o aprimoramento da clareza de critérios de enquadramento de projetos, a melhoria da acessibilidade às informações e a melhoria nas interfaces junto a novos clientes e partes interessadas.

**PAPEIS DO MMA E DO COMITÊ GESTOR** Recomenda-se que o MMA e o Comitê Gestor aprimorem seus papéis dentro do Fundo Clima, de maneira a garantir que o agente financeiro seja mais efetivo na contratação dos recursos reembolsáveis.

**AMPLIAÇÃO DO NÚMERO DE AGENTES FINANCEIROS** Para estimular mais repasses de recursos reembolsáveis e garantir maior efetividade na sua contratação, recomenda-se ampliar o número de agentes financeiros de repasse direto. Recomenda-se também ampliar o escopo de repasse indireto para os agentes financeiros privados.

**CONCENTRAÇÃO DAS ÁREAS DE ATUAÇÃO** Considerando o cenário atual de escassez de recursos, recomenda-se que o Comitê Gestor considere direcionar os recursos para poucas áreas de ação como estratégia para obter resultados mais efetivos.

**AMPLIAÇÃO DA VARIEDADE DE PROJETOS E PROPONENTES ELEGÍVEIS** Recomenda-se a realização de um estudo de mercado para conhecer a demanda por empréstimos de menor porte, com inclusão de clientes pessoa física. Juntamente a isso, recomenda-se que sejam revistos os valores mínimos para as linhas de empréstimos, de forma a contemplar maior gama e variedade de projetos e proponentes elegíveis.





## CONCLUSÕES E PERSPECTIVAS PARA O FUTURO DO FUNDO CLIMA

Com o Fundo Clima, o Brasil dispõe de um instrumento específico para o financiamento de sua Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC. Isso ressalta que a necessidade de disponibilizar recursos para o enfrentamento do tema mudança do clima, em nível nacional, é reconhecida pelo país.

O Fundo Clima cumpre com o seu papel de instrumento de financiamento da PNMC, mas não é possível quantificar sua contribuição efetiva à mitigação da mudança do clima e à adaptação aos seus efeitos, uma vez que não existem ferramentas de monitoramento elaboradas que permitam aferir os resultados efetivos dos projetos financiados (quando aplicáveis). Esse quadro foi agravado pela fragilidade das iniciativas de planejamento estratégico e de definição de resultados e impactos do Fundo.

Os recursos não reembolsáveis têm contribuído para a estruturação da própria política, especialmente no que se refere ao tema adaptação. Esses recursos também foram utilizados para a implementação de uma série de temas estratégicos para a mudança do clima, como desertificação e manejo florestal, entre outros. No entanto, a maioria dos projetos apoiados não especifica nem explicita sua interface com o tema mudança do clima.

Quanto aos recursos reembolsáveis, o seu baixo grau de execução reduziu a relevância dos seus resultados em termos de contribuição ao enfrentamento da mudança do clima.

No período avaliado, a trajetória do Fundo Clima foi impactada de forma significativa pela perda do seu mecanismo de alimentação. A mudança da Lei do Petróleo em 2012, que suspendeu a garantia dos recursos do Fundo, gerou um quadro de insegurança quanto à sua definição futura. Assim, o mais urgente desafio para o Fundo Clima é a busca ativa pela diversificação de suas fontes de recursos. É possível que as discussões sobre o financiamento dos custos associados ao enfrentamento da mudança do clima em nível global gerem oportunidades para tanto, e a existência e a experiência de implementação do Fundo Clima possam mostrar-se favoráveis nesse contexto.

O Fundo Clima deve seguir dando apoio à estruturação e à implantação da PNMC e de seus instrumentos, inclusive do PNA, prestes a ser lançado. Apesar da importância do tema mudanças do clima, atualmente o Fundo Clima está sem recursos para dar continuidade e ampliar projetos e empreendimentos necessários para enfrentar os desafios da mudança do clima no Brasil.

Recomenda-se que o Fundo siga realizando avaliações externas periódicas para continuar monitorando seu progresso, gerando aprendizagem e melhorias. Portanto, recomenda-se considerar a incorporação do conceito adicionalidade climática no marco avaliativo dos projetos. Em termos gerais, a adicionalidade climática significa a geração de um valor agregado claramente identificável em termos de mitigação ou adaptação à mudança do clima. A abordagem climática deve ficar clara nos objetivos e nas atividades dos projetos e deve poder ser aferida por meio de indicadores.

Espera-se que os insumos e as recomendações geradas no âmbito da presente avaliação possam contribuir para o fortalecimento necessário e subsidiar os esforços de monitoramento da implementação do Fundo Clima.

## A REVISÃO DE PARES DA AVALIAÇÃO DO FUNDO CLIMA

Conforme previsto na metodologia do trabalho, no dia 29 de março de 2016, foi realizado o evento de revisão de pares da presente avaliação. O evento reuniu representantes do governo federal, da sociedade civil, de bancos públicos e de organismos internacionais. Os participantes assistiram à exposição dos resultados da avaliação e às discussões que se seguiram.

Na sequência, foi composta uma mesa redonda de pares representando experiências correlatas ao Fundo Clima. Estiveram presentes representantes das seguintes entidades:

- *Fondo para el Cambio Climático*, um fundo nacional do México orientado à implementação da estratégia de mudança do clima do país;
- Fundo Amazônia, como principal iniciativa REDD+ em andamento no Brasil, que apoia a agenda de prevenção e controle do desmatamento na Amazônia e, em parte, em outros biomas do país;
- Fundo Nacional do Meio Ambiente – FNMA, o mais antigo fundo ambiental brasileiro, que alimentou a fase inicial do Fundo Clima com várias lições aprendidas;
- Fundo Socioambiental da Caixa Econômica Federal, que atua na pauta da economia verde inclusiva;
- Banco do Nordeste do Brasil, com forte presença na região do semiárido, que também constitui um dos focos regionais prioritários do Fundo Clima;
- Plano ABC, que conta com uma linha de crédito para fomentar uma economia de baixa emissão de carbono na agricultura.



Após breves apresentações, os participantes da mesa redonda formularam recomendações para aprimorar a atuação do Fundo Clima, enfatizando e complementando tópicos abordados pela avaliação. Como resultado geral da revisão de pares, destacam-se, como principais recomendações ao Fundo Clima, as ações abaixo:

- definir um norte para a atuação complementar dos fundos na agenda climática do Brasil, alinhando diretrizes e critérios e contemplando também o lançamento de editais conjuntos;
- estabelecer um Registo de Emissões e Transferências de Poluentes (RETP) no Brasil, destinando uma parcela dos recursos gerados ao Fundo Clima;
- elaborar o Planejamento Estratégico do Fundo Clima, com indicadores e metas;
- elaborar e implementar o Plano de Comunicação do Fundo Clima;
- enfrentar o desafio de mensurar os resultados efetivos dos projetos;
- incorporar o uso do quadro lógico no desenho dos projetos;
- considerar a necessidade de fortalecimento institucional dos tomadores de recursos (ou proponentes de projeto);
- prever recursos para capacitação dos executores nos momentos iniciais dos projetos, bem como para intercâmbios ao longo da execução;
- manter os recursos não reembolsáveis para apoiar projetos com efeito de demonstração, incentivando inovações, e também para alavancar recursos reembolsáveis;
- reforçar a divisão de trabalho com as áreas temáticas do Ministério do Meio Ambiente, mantendo a análise de projetos e a prestação de contas como funções intrínsecas da equipe do Fundo Clima;
- desenvolver produtos customizados para a região do semiárido, contemplando as especificidades da região;
- ampliar o número de agentes financeiros diretos;
- diversificar as fontes de recursos, considerando também fontes internacionais.

Ressaltam-se igualmente as contribuições dos fundos do México e da Amazônia.

O *Fondo para el Cambio Climático* do México atualmente analisa a possibilidade de recepção de parte das arrecadações oriundas dos impostos de carbono. Inspirado por essa possível experiência, o Fundo Clima poderá também considerar um mecanismo similar, quando e caso seja implementado o Mercado Brasileiro de Redução de Emissões – MBRE, previsto na Lei 12.187/2009, cobrando uma porcentagem sobre as emissões negociadas ou, caso venha a ser criado, um imposto sobre emissões. Além disso, nota-se que esse fundo está negociando recursos não-reembolsáveis com o Banco Mundial e o Banco Alemão KfW. Com isso em vista, o Fundo Clima também poderá despertar o interesse de instituições como estas, a fim de arrecadar e diversificar fontes de recursos.

Quanto ao Fundo Amazônia, a utilização de Quadros Lógicos pode ser algo bastante proveitoso para o Fundo Clima. São ferramentas que auxiliam o planejamento, o monitoramento e a avaliação de um projeto, assegurando que suas ações contribuam para o objetivo geral do programa. Sendo montados de maneira participativa, esses quadros estabelecem indicadores, os quais são essenciais para o acompanhamento e a mensuração dos resultados logrados nos projetos. Ademais, ressaltou-se que os Quadros Lógicos podem ser úteis para o Fundo Clima, pois a visualização e a mensuração de resultados e impactos serviriam também para orientar a agenda do clima do Brasil.

# 1 INTRODUÇÃO

Este relatório apresenta a avaliação do Fundo Nacional sobre Mudança do Clima – FNMC (conhecido como Fundo Clima), realizada por solicitação do Ministério do Meio Ambiente – MMA no âmbito do convênio de cooperação técnica com a Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe – CEPAL, referente ao tema Desenvolvimento Sustentável Brasileiro e sua Integração com a América do Sul. Os trabalhos foram realizados em parceria com o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – Ipea e a Cooperação Alemã para o Desenvolvimento Sustentável, por meio da Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit – GIZ GmbH da GIZ, entre março e dezembro de 2015.

O principal objetivo desse exercício foi avaliar o desempenho e a contribuição do Fundo Clima como instrumento da Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC no período entre 2011 e 2014, considerando seus aspectos positivos e suas limitações. Os resultados da presente avaliação poderão subsidiar o fortalecimento e o aperfeiçoamento do desempenho futuro do Fundo Clima. Além disso, espera-se que as recomendações feitas possam servir de linha de base para avaliações futuras.

A metodologia empregada baseia-se nas avaliações de desempenho ambiental que a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE<sup>1</sup> realiza regularmente em seus países membros. Essas avaliações são realizadas de modo participativo, com o propósito de avaliar o grau de cumprimento dos objetivos ambientais e de sustentabilidade estabelecidos nas políticas nesses países. Adicionalmente, servem para identificar boas práticas e fazer recomendações, visando a melhorar as políticas e os programas ambientais do país avaliado. A aplicação dessa metodologia tem conseguido, com sucesso, contribuir para a melhoria das políticas ambientais e para sua coordenação e coerência com as políticas econômicas, setoriais e sociais que afetam o meio ambiente. Os países avaliados têm a oportunidade de mostrar, tanto internamente, quanto a outros países, seus esforços, avanços e resultados na proteção ambiental em um contexto de diálogo, participação e transparência. No presente caso, a metodologia foi adaptada para a avaliação de um instrumento específico de financiamento de políticas públicas.

Após a compilação e a revisão de toda a informação relevante, a metodologia consiste de entrevistas qualitativas com várias partes envolvidas e interessadas nas políticas ou nos programas que estão sendo avaliados. Ao final, realiza-se um processo de revisão entre pares, no qual são apresentados e debatidos os resultados com especialistas nacionais e internacionais que atuam em iniciativas correlatas. A revisão destina-se a enriquecer as recomendações e facilitar a troca de experiências, bem como a identificar as boas práticas que possam ser replicadas em contextos comparáveis.

Assim, o processo de avaliação do Fundo Clima foi composto pelas seguintes etapas:

- compilação e análise de informações e dados sobre o Fundo Clima;
- realização de reuniões e entrevistas com atores selecionados, incluindo gestores e executores do Fundo Clima, membros do comitê gestor, parceiros e beneficiários, representantes de outros fundos e de bancos públicos, especialistas em mudanças do clima e representantes do setor privado e da sociedade civil (Anexo 1);
- visitas a projetos selecionados das modalidades reembolsáveis e não reembolsáveis (Anexo 2);
- elaboração do relatório de avaliação;

<sup>1</sup> A OCDE é uma organização internacional de 34 países que procura fornecer uma plataforma para comparar políticas econômicas, solucionar problemas comuns e coordenar políticas domésticas e internacionais. A maioria dos membros da OCDE são economias com um elevado Produto Interno Bruto per capita e alto Índice de Desenvolvimento Humano ([www.oecd.org](http://www.oecd.org)).



- discussão do relatório com gestores e responsáveis pelo Fundo Clima;
- realização do Encontro entre Pares, em que especialistas, representantes de outros fundos, da sociedade civil e de países com experiências correlatas debatem os resultados da avaliação e contribuem com recomendações.

Ao longo do processo, a equipe entrevistou aproximadamente 110 representantes de instituições federais, estaduais e municipais, bem como da sociedade civil e do setor privado, colhendo os subsídios para a avaliação. É importante reconhecer que as entrevistas proporcionaram elementos importantes para fazer a análise dos aspectos positivos, das limitações e das recomendações da avaliação.

É importante ressaltar também que, em se tratando de um instrumento público de financiamento, o período avaliado (2011-2014) representa o período inicial de estruturação do Fundo Clima, o que dificulta a avaliação efetiva dos resultados dos projetos e empreendimentos, uma vez que muitos não foram concluídos ou mesmo iniciados.

Para contextualizar a avaliação, o relatório inicialmente insere o Fundo Clima no panorama geral das mudanças do clima no Brasil e das políticas públicas desenvolvidas para enfrentá-las. Na sequência, o Fundo Clima é analisado em seus aspectos gerais, com ênfase nas suas estruturas de gestão e governança. As duas modalidades de projetos, reembolsáveis e não reembolsáveis, são aprofundadas em seções específicas. Na conclusão, são abordadas as perspectivas para o futuro do Fundo Clima.





## 2 CONTEXTUALIZAÇÃO DA MUDANÇA DO CLIMA NO BRASIL

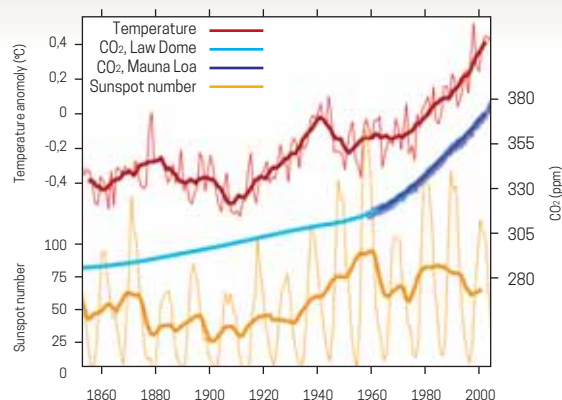
### 2.1. Mudança do clima, uma preocupação em escala global

O Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas – IPCC, no seu Quinto Relatório de Avaliação, divulgado em 2014, sintetiza as últimas descobertas sobre mudanças do clima, afirmando que “a influência humana sobre o sistema climático é clara... [com] amplos impactos sobre sistemas humanos e naturais” (IPCC, 2014). Paralelamente à sua publicação, que enfatiza a necessidade urgente de agir para prevenir as mudanças do clima, as emissões globais de gases de efeito estufa – GEE atingiram marcas recordes e posicionaram-se como as mais altas da história da humanidade.

As atividades humanas são responsáveis pela maior proporção de CO<sub>2</sub> emitida diariamente no planeta. Até 80% do CO<sub>2</sub> provém da queima de combustíveis fósseis e de usos industriais. Contudo, as mudanças no uso da terra, principalmente pela redução de áreas florestadas e pelo uso desses espaços para outras atividades, também são um fator importante. Parte do CO<sub>2</sub> é absorvida pelo oceano, o que o torna mais ácido. Como resultado do incremento desse e de outros gases de efeito estufa na atmosfera, a terra está aquecendo, as geleiras e as calotas polares estão derretendo e o nível do mar está subindo.

Entre 2000 e 2010, as emissões cresceram mais rapidamente que na década anterior, sobretudo em razão do aumento do uso de carvão para a geração de energia. Em muitos países, especialmente os industrializados, o Produto Interno Bruto depende principalmente de fontes primárias de energia, como os combustíveis fósseis, que são os maiores responsáveis pelas emissões de GEE. Atualmente, a concentração de GEE na atmosfera é a mais alta dos últimos 800 mil anos. Se esse cenário não mudar, a previsão realizada pelo IPCC indica que, até 2100, a temperatura média global aumente 5°C. Esse aquecimento pode provocar alterações nos padrões globais dos ecossistemas e, conseqüentemente, na vida humana tal como a conhecemos. No Gráfico 1, é possível observar o comportamento das emissões de GEE e da temperatura do planeta desde 1860 até 2010, mostrando o seu evidente crescimento.

**GRÁFICO 1** Comportamento das emissões de GEE, da temperatura do planeta e das manchas solares (desde 1860)



FONTE: Stanford Solar Center. Disponível em <http://solar-center.stanford.edu/sun-on-earth/glob-warm.html>

Registros de temperatura do Hemisfério Norte mostram que os últimos trinta anos (1983-2012) foram mais quentes que qualquer outro intervalo de tempo. Também se observam mudanças no comportamento de eventos climáticos extremos. Desde 1950, intensificaram-se os extremos de baixas e altas temperaturas, os registros de níveis do mar e as chuvas pesadas ou tempestades de neve no mundo todo.

O Quinto Relatório do IPCC demonstra categoricamente que as mudanças do clima já estão em curso. Independentemente do comportamento que possam ter as emissões de GEE, projeta-se que a temperatura da superfície da terra (parte terrestre e oceanos) continuará subindo ao longo do século XXI. Se as emissões continuarem no ritmo atual ou tornaem-se mais intensas, não apenas haverá maior aquecimento, mas também mudanças irreversíveis no clima da terra. As mudanças do clima não podem ser detidas, mas podem ser limitadas, o que demanda reduzir de forma significativa e sustentada as emissões de GEE.

Estudos recentes indicam que, ao contrário da maioria das atividades humanas, os ecossistemas naturais não apresentam capacidade de adaptação suficiente à magnitude das mudanças do clima se estas ocorrerem em um intervalo de décadas, que são períodos muito curtos em termos planetários. Normalmente, as espécies podem migrar ou adaptar-se a mudanças do clima que ocorram na escala de muitos séculos a milênios (NOBRE et alii, 2007).

Segundo o documento do IPCC, os riscos da mudança do clima provêm da vulnerabilidade (falta de preparo), da exposição (pessoas ou bens em perigo) e da sobreposição de riscos (tendências ou eventos climáticos desencadeantes). Cada um desses três componentes pode ser alvo de intervenções para a sua redução. Portanto, a tarefa já não consiste somente na redução das emissões, mas também na adaptação às mudanças do clima. Isso já está começando a ocorrer, mas o foco principal ainda está mais direcionado para a reação aos acontecimentos passados do que para a preparação para um futuro diferente. Ainda assim, governos, empresas e comunidades em todo o mundo estão construindo experiências de adaptação (IPCC, 2014).

## 2.2. Processos de mudança do clima no Brasil

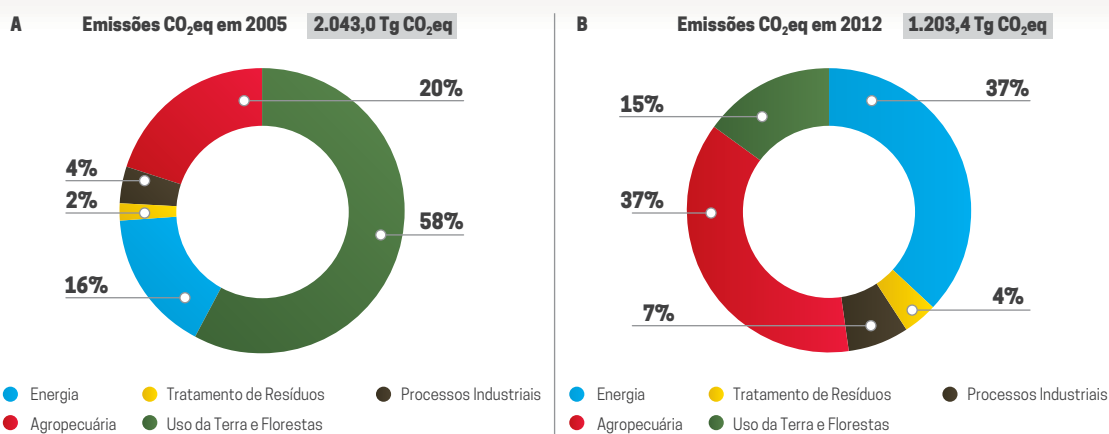
Da mesma forma que o IPCC analisa as mudanças do clima e seus impactos em nível global, o Primeiro Relatório de Avaliação Nacional, lançado pelo Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas – PBMC, no início de 2015, aponta a trajetória dessas mudanças, as necessidades de adaptação e as opções de mitigação para o contexto brasileiro (PBMC, 2015).

O relatório prevê um aumento geral da temperatura entre 3 e 6°C até 2100 no Brasil. Em relação às precipitações, projetam-se fortes variações regionais, com aumento de intensidade nas regiões Sul e Sudeste e intensificação da seca nas regiões Centro Oeste, Norte e Nordeste. Isso desencadeará alterações nas vazões dos rios, por exemplo, reduzindo a vazão do Rio Amazonas em 20% e aumentando a vazão na Bacia do Paraná-Prata (regiões Sudestes e Sul) entre 10 e 40%. Para a zona costeira, preveem-se aumento do nível do mar, erosão da costa, inundações etc. Todas essas tendências afetarão a composição da biodiversidade nos diferentes ecossistemas brasileiros, gerando impactos para segurança alimentar, produção agrícola, abastecimento energético (tendo em vista o grande peso da energia hidrelétrica na matriz) e infraestrutura.

O relatório também aponta uma série de medidas de mitigação com potencial de reduzir as emissões de GEE do país, bem como as vulnerabilidades e as necessidades de adaptação. Cabe destacar que o Brasil já vem empreendendo esforços e alcançando resultados significativos de redução ao longo dos últimos anos.

Até a primeira metade da década de 2000, as emissões de GEE brasileiras, em sua maior parte, eram provenientes do desmatamento. Com o sucesso das políticas do Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal – PPCDAm<sup>2</sup>, a importância relativa dessa origem de emissões passou de 58%, em 2005, para 15%, em 2012, ao passo que as emissões brasileiras como um todo caíram de 2 para 1,2 Tt de CO<sub>2</sub>eq (-41,1%) (Gráfico 2 A e 2 B).

**GRÁFICO 2** Importância relativa dos setores energia, tratamento de resíduos, processos industriais, agropecuária e desmatamento no conjunto das emissões brasileiras de GEE em 2005 (A) e 2012 (B)



FONTE: MCTI, 2015: p.17

Mesmo não tendo obrigatoriedade de anunciar metas de redução de emissões sob o Protocolo de Quioto, o Brasil, em 2010, submeteu suas ações voluntárias de mitigação à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança Climática – UNFCCC. Nessas ações domésticas, prevê-se uma redução entre 36,1% a 38,9% em relação às emissões de GEE projetadas do Brasil até 2020. Entre as ações para atingir esse resultado, o Brasil indicou a redução de 80% das emissões de CO<sub>2</sub> oriundas de desmatamento bruto na Amazônia Legal até 2020, com relação às emissões médias no período entre 1996 e 2005, inclusive.

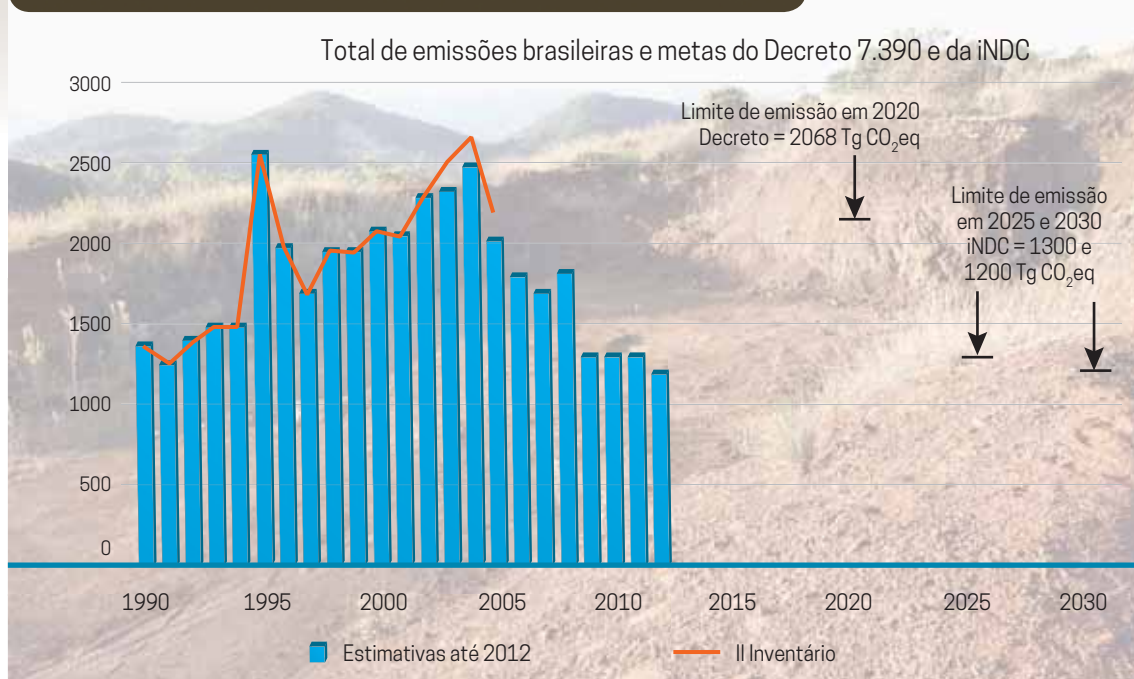
Outras ações contabilizadas para chegar-se a esse objetivo de mitigação, que se tornaram uma obrigação legal por meio do Decreto 7.390, de 9 de dezembro de 2010, incluem intervenções nos setores energia, agropecuária, processos industriais e tratamento de resíduos.

Tanto a segunda edição da publicação Estimativas Anuais de Emissões de Gases de Efeito Estufa no Brasil, quanto ao Gráfico 3 evidenciam que as ações em curso vêm logrando êxito:

Conforme se pode perceber pelas comparações setoriais (...) o cenário demonstrado para o ano de 2012 indica que as emissões setoriais se mantiveram menores que o previsto, permitindo avaliar de forma positiva a implementação das ações de mitigação para os diferentes setores, em especial, para o setor Mudança do Uso da Terra e Floresta. (MMA, 2015: p.33).

<sup>2</sup> Esse plano foi anteriormente avaliado pela CEPAL/lpea/GIZ. A avaliação está disponível em <http://www.cepal.org/pt-br/publicacoes/3046-avaliacao-do-plano-de-acao-para-prevencao-e-controle-do-desmatamento-na-amazonia>

**GRÁFICO 3** Estimativas de emissões de GEE no Brasil<sup>3</sup>



FONTE: Elaborado com base em MCTI (2015) e na INDC apresentada pelo MRE à UNFCCC

Adicionalmente, em 2015, o país submeteu sua intenção de compromisso contendo metas para chegar a 2025 com emissões de 1,3; e a 2030 com emissões de 1,2 Gt de CO<sub>2</sub>eq, aumentando consideravelmente sua ambição no combate à mudança global de clima (Gráfico 3).

Em relação à adaptação, conforme o Sumário Técnico do Grupo II do Quinto Relatório do IPCC, há pouca literatura disponível sobre impactos já observados e atribuídos à mudança global do clima na América do Sul. No entanto, os cenários climáticos regionalizados gerados pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE (CHOU et alii, 2014) e os estudos compilados no Primeiro Relatório de Avaliação Nacional apontam para a necessidade de ações de adaptação em relação a projeções do aumento de dias consecutivos sem chuva na região do semiárido nordestino (intensificação da seca, queda da produção e migrações), da diminuição de dias consecutivos de chuva sobre a Amazônia (risco de savanização do bioma), ou do aumento de eventos extremos de chuva nas Regiões Sul e Sudeste (risco de desabamentos, enchentes, doenças de veiculação hídrica), por exemplo.

## 2.3. A política de mudança do clima no Brasil

A Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC foi instituída em 2009 com o objetivo de promover o desenvolvimento sustentável; reduzir emissões de GEE; promover a remoção desses gases por sumidouros; promover medidas de adaptação às alterações climáticas a fim de reduzir os efeitos adversos e a vulnerabilidade do ambiente e dos sistemas sociais e econômicos; preservar, conservar e recuperar recursos ambientais; consolidar e expandir as áreas legalmente protegidas e incentivar o reflorestamento e a recomposição da cobertura vegetal; além de estimular o desenvolvimento do Mercado Brasileiro de Redução de Emissões <sup>4</sup>.

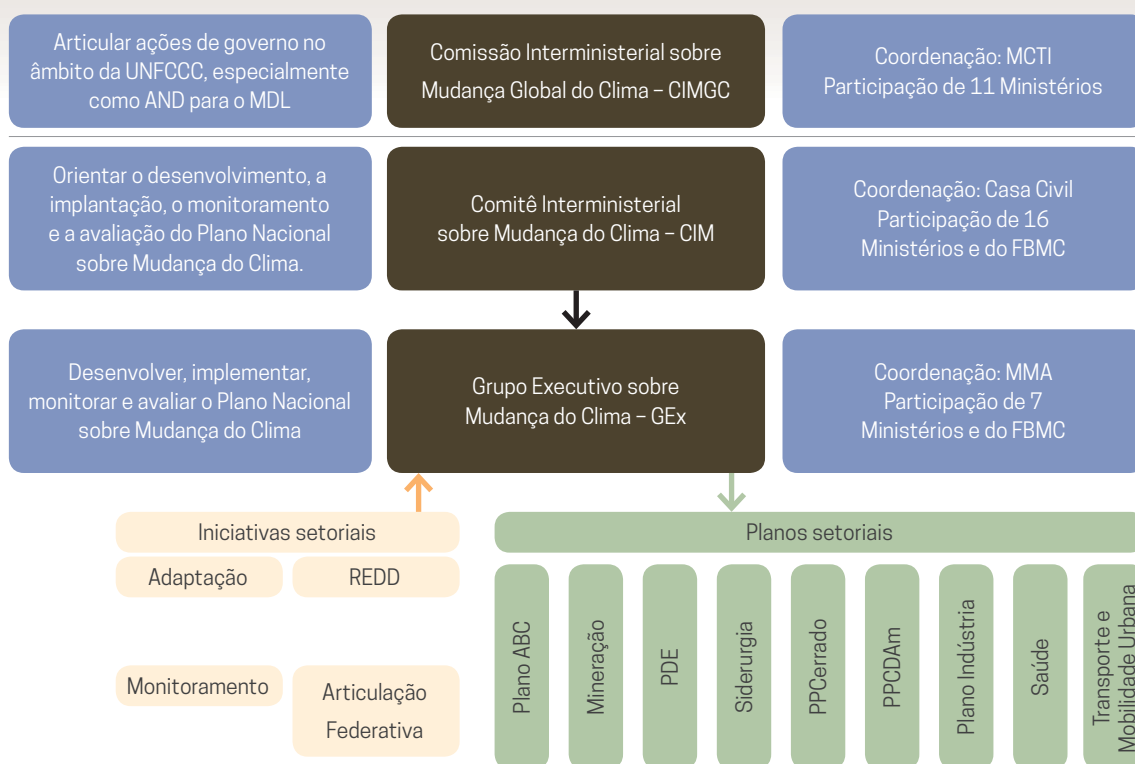
3 INDC: Intended Nationally Determined Contribution (Contribuição Nacionalmente Determinada Pretendida). As metas têm valores aproximados nesse gráfico, dado que a métrica de conversão dos gases difere entre os dados das estimativas de emissão até 2012 (métrica GWP SAR), Decreto 7.390/2010 (GWP SAR assumido) e a INDC (GWP AR5). Para se trazerem todos à mesma unidade, seria necessário conhecer a composição dos gases na projeção do Decreto. (INDC).

4 Artigo 4º da Lei 12.187, de 29 de dezembro de 2009. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/lei/12187.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/12187.htm)

O tema mudança do clima não abrange apenas a área ambiental, impactando e demandando ações de áreas como fazenda, infraestrutura, indústria, agropecuária, energia, entre outras. Assim, entre os instrumentos da Política, além do Plano Nacional sobre Mudança do Clima, também constam nove planos de mitigação e adaptação setoriais<sup>5</sup>: dois planos de ação de controle e combate ao desmatamento dos dois maiores biomas do país, o Cerrado (PPCerrado) e a Amazônia (PPCDAm); Plano de Agricultura de Baixo Carbono – Plano ABC; Plano Decenal de Energia – PDE; Plano de Transporte e Mobilidade Urbana; Plano Indústria; Plano de Mineração; Plano de Saúde; e, finalmente, ainda em elaboração, um plano setorial de redução de emissões da siderurgia. Também está em fase de consulta pública o Plano Nacional de Adaptação.

A PNMC conta com um arcabouço institucional do qual constam, além do Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima – CIM, da Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima – CIMGC e do Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas – FBMC, a Rede Brasileira de Pesquisas sobre Mudanças Climáticas Globais – Rede CLIMA e a Comissão de Coordenação das Atividades de Meteorologia, Climatologia e Hidrologia.

**GRÁFICO 4** Arranjo Institucional da Política sobre Mudança do Clima



FONTE: MCTI, 2014: p. 9

5 MMA – Ministério do Meio Ambiente. Planos setoriais de mitigação e adaptação. 2016b Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/clima/politica-nacional-sobre-mudanca-do-clima/planos-setoriais-de-mitigacao-e-adaptacao>>.



De acordo com o Primeiro Relatório de Atualização Bienal do Brasil, a governança da PNMC envolve a coordenação de agências federais e entidade da sociedade civil, conforme ilustra o Gráfico 4. A estrutura de governança foi estabelecida para implementação da PNMC com mandatos e atribuições específicas, que são complementares uns aos outros. Esses órgãos também ajudam na implementação da Convenção sobre Clima e seu Protocolo de Quioto no Brasil. Existem ainda outros arranjos institucionais que são relevantes para a implementação da política, que incluem a participação da sociedade civil, de pesquisadores e de instituições financeiras.

Vale lembrar que a Lei 12.187, de 29 de dezembro de 2009, estabelece que princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos das políticas públicas e programas governamentais deverão compatibilizar-se com princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos da PNMC.

O Fundo Nacional de Mudanças do Clima é um instrumento chave da PNMC, que busca financiar projetos, estudos e empreendimentos que visem à mitigação (ou seja, à redução dos impactos) da mudança do clima e à adaptação a seus efeitos.



### 3 ESTRATÉGIA, GOVERNANÇA E GESTÃO DO FUNDO CLIMA

O FNMC foi criado pela Lei 12.114, de 9 de dezembro de 2009 (Box 1). Em seu Art. 2o, o Fundo Clima é apresentado como de natureza contábil, vinculado ao MMA, com a finalidade de assegurar recursos para o apoio a projetos ou estudos, bem como para o financiamento de empreendimentos, que visem à mitigação da mudança do clima e à adaptação a seus efeitos.

#### **BOX #1 ANTECEDENTES DO FUNDO CLIMA**

A Lei 12.114, de 9 de dezembro de 2009, que criou o Fundo Clima, alterou artigos da Lei 9.478/1997, conhecida como Lei do Petróleo. Nos casos de grande volume ou rentabilidade na exploração de petróleo ou gás natural em território nacional, seu Art. 50 previa o pagamento de uma participação especial sobre a receita bruta da produção. Estabelecia ainda que 10% dos recursos gerados por essa participação especial seriam destinados ao MMA, para o desenvolvimento de estudos e projetos relacionados à preservação do meio ambiente e à recuperação de danos ambientais causados pelas atividades da indústria do petróleo.

Em outubro de 2007, começou a tramitar o Projeto de Lei 2.223/2007, que propôs a ampliação do uso dos recursos da participação especial para a preservação do meio ambiente e a recuperação de danos ambientais de qualquer natureza. O projeto previa que 60% dos recursos destinados ao MMA fossem aplicados em projetos de mudança do clima. A incorporação dessa proposta na instituição do Fundo Clima garantiu a sua fonte orçamentária.

Em 29 de dezembro de 2009, a Lei 12.187 instituiu a Política Nacional sobre Mudança do Clima, que passou a considerar o Fundo Clima como um dos seus instrumentos (art. 6º). A partir de 2010, o Fundo Clima foi estruturado no interior da administração pública, além de ter sido regulamentado pelo Decreto 7.343, de 26 de outubro de 2010. A primeira reunião ordinária do Comitê Gestor aconteceu em dezembro de 2010, e o seu regimento interno foi aprovado em julho de 2011. A partir de então, iniciou a operacionalização efetiva das atividades do Fundo Clima.

A fonte orçamentária do Fundo Clima, entre os anos de 2010 a 2012, foi a 142 – Compensações Financeiras pela Exploração de Petróleo e Gás Natural, que mobilizou R\$ 560 milhões para transferência ao BNDES, aplicados em financiamento a empreendimentos para mitigação e adaptação à mudança do clima, e cerca de R\$ 63 milhões para apoio a projetos não reembolsáveis voltados aos impactos das mudanças do clima.

Entretanto, com a nova Lei do Petróleo, Lei nº 12.734, de 30 de novembro de 2012, a fonte 142 não foi mais distribuída, e as dotações orçamentárias do Fundo passaram a ser a fonte 100 – Recursos Ordinários do Tesouro, causando um impacto negativo significativo nas Políticas Públicas relacionadas à mudança do clima, tanto em relação às suas implicações institucionais, quanto em relação aos seus instrumentos de implementação, notadamente o seu instrumento financeiro, o Fundo Clima.

Assim, a nova Lei do Petróleo (12.734/2012) redefiniu a distribuição de royalties e a participação especial, destinando os recursos que cabem à União ao chamado Fundo Social, vinculado diretamente à Presidência da República (Lei 12.351/2010). Esse fundo contempla o tema mudança do clima, mas sem garantir fontes de recursos. Além disso, até o presente momento, o Fundo Social ainda não foi regulamentado, deixando a alimentação do Fundo Clima em aberto.

### 3.1. Estratégia

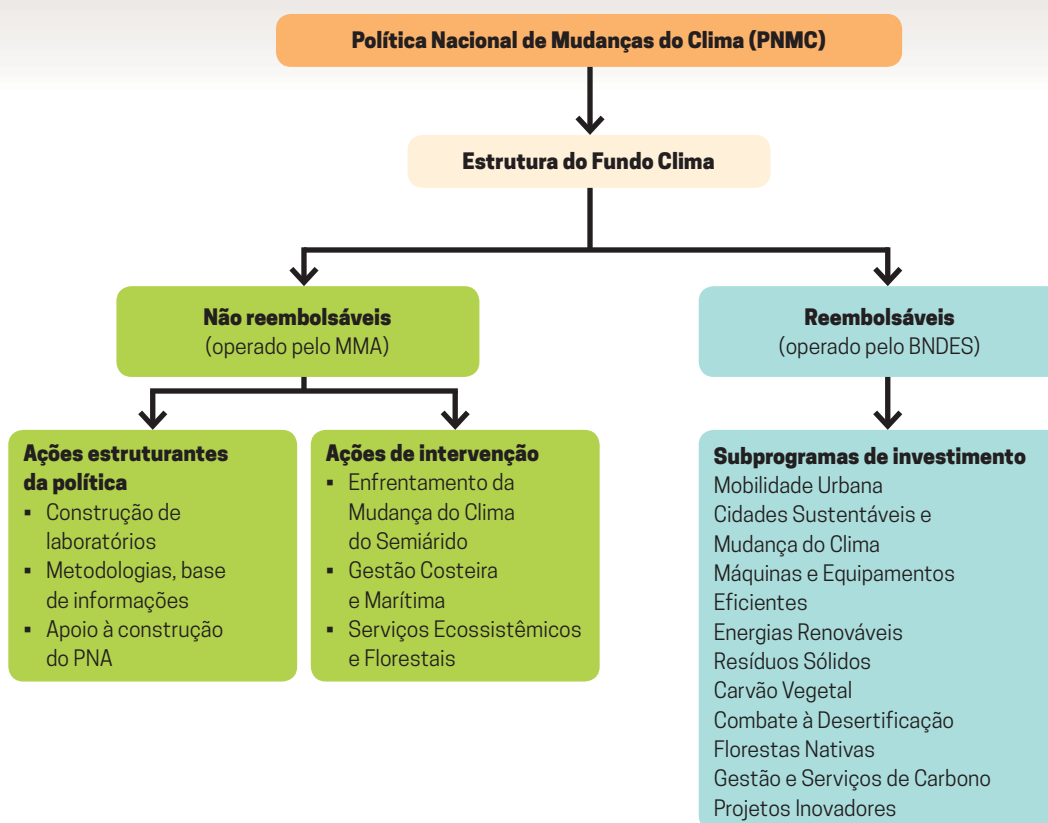
Como instrumento de financiamento da Política Nacional sobre Mudança do Clima, o Fundo Clima deve viabilizar ações inovadoras e transformadoras de organizações públicas e privadas em adaptação e mitigação. Portanto, o Fundo Clima não é um agente direto de mitigação e adaptação, mas um meio para fortalecer ações que promovam uma economia de baixo carbono e reduzam o impacto das mudanças do clima nos ecossistemas e nas populações mais vulneráveis (MMA, 2015c).

O Fundo Clima também atua em consonância com as diretrizes dos Planos Plurianuais e deve seguir as diretrizes definidas pelas leis administrativas e orçamentárias do Governo Brasileiro.

Embora à época de sua criação, de forma geral, os temas relacionados à mitigação ainda dominassem os debates e as iniciativas de enfrentamento da mudança do clima, o Fundo Clima previa ações tanto em mitigação quanto em adaptação.

O Gráfico 5 mostra resumidamente a estrutura geral do Fundo Clima.

**GRÁFICO 5** Estrutura geral do Fundo Clima



FONTE: Elaboração própria

Conforme apresentado no Gráfico 5, o Fundo Clima é um instrumento chave da PNMC. Para a disponibilização dos recursos, a estratégia adotada foi a atuação em duas modalidades básicas (Lei 12.114/2009, Art. 5º):

- os recursos reembolsáveis devem ser destinados a financiar ações de mitigação e adaptação por meio de empréstimos, sobre os quais cabem devolução e cobrança financeira, a serem concedidos com a intermediação de um agente operador;
- os recursos não reembolsáveis são colocados à disposição de projetos de mitigação e adaptação que não têm o potencial de gerar renda ou retorno que permitam o seu reembolso, portanto, sobre os quais não cabe devolução, se cumprido o objeto.

Em relação aos recursos não reembolsáveis, durante o período entre 2011 e 2014, o Fundo Clima tem concentrado-se em ações estruturantes e em algumas ações de intervenção.

Em relação às ações estruturantes desenvolvidas, citam-se a estruturação de laboratórios, os sistemas de monitoramento, a coleta e análise de informações climáticas e meteorológicas, além do apoio à elaboração do PNA.

Quanto às ações de intervenção, por sua importância estratégica, o maior número de projetos implementados foram concentrados nestas três áreas: enfrentamento da mudança do clima no semi-árido, gestão costeira e manejo florestal. Como exemplo dessas ações, podem-se citar projetos em áreas desertificadas, intervenções para retenção de água, assistência técnica ao pequeno produtor, capacitação de técnicos, estudantes e produtores para adaptação à seca, disseminação do manejo florestal e instalação de equipamentos de natureza mitigatória, como cisternas e poços tubulares, secadores solares, fogões ecológicos e fornos ecoeficientes, entre outras.

Quanto aos recursos reembolsáveis, cujo agente financeiro é o BNDES (Box 2), a estratégia volta-se para implantação de empreendimentos, aquisição de máquinas e equipamentos, e desenvolvimento tecnológico relacionado à redução de emissões de gases do efeito estufa e à adaptação às mudanças do clima e aos seus efeitos. O BNDES tem trabalhado com dez subprogramas de investimentos: Mobilidade Urbana, Cidades Sustentáveis e Mudança do Clima, Máquinas e Equipamentos Eficientes, Energias Renováveis, Resíduos Sólidos, Carvão Vegetal, Combate à Desertificação, Florestas Nativas, Gestão e Serviços de Carbono, e Projetos Inovadores.

#### **BOX #2 APRESENTAÇÃO DO BNDES**

“O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES, empresa pública federal, é hoje o principal instrumento de financiamento de longo prazo para a realização de investimentos em todos os segmentos da economia, em uma política que inclui as dimensões social, regional e ambiental.

Desde a sua fundação, em 1952, o BNDES se destaca no apoio à agricultura, indústria, infraestrutura e comércio e serviços. O Banco também vem implementando linhas de investimentos sociais, direcionados para educação e saúde, agricultura familiar, saneamento básico e transporte urbano.

O apoio do BNDES se dá por meio de financiamentos a projetos de investimentos, aquisição de equipamentos e exportação de bens e serviços.”

FONTE: [http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes\\_pt/Institucional/O\\_BNDES/A\\_Empresa/](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/O_BNDES/A_Empresa/)

A priori, as determinações sobre os tipos de ação que podem ser apoiadas pelo Fundo Clima abrangem um amplo conjunto de atividades (Box 3)



**BOX #3 TIPOLOGIA DE ATIVIDADES QUE PODEM SER APOIADAS PELO FUNDO CLIMA, CONFORME A LEI 12.114/2009 (ART. 5º §4º):**

- I** Educação, capacitação, treinamento e mobilização na área de mudanças climáticas.
- I** Ciência do clima, análise de impactos e vulnerabilidade.
- III** Adaptação da sociedade e dos ecossistemas aos impactos das mudanças climáticas;
- IV** Projetos de redução de emissões de gases de efeito estufa – GEE.
- V** Projetos de redução de emissões de carbono pelo desmatamento e degradação florestal, com prioridade a áreas naturais ameaçadas de destruição e relevantes para estratégias de conservação da biodiversidade.
- VI** Desenvolvimento e difusão de tecnologias para a mitigação de emissões de gases de efeito estufa.
- VII** Formulação de políticas públicas para a solução de problemas relacionados à emissão e à mitigação de gases de efeito estufa.
- VIII** Pesquisas e criação de metodologias de projetos e inventários que contribuam para a redução das emissões líquidas de gases de efeito estufa e para a redução das emissões de desmatamento e alteração do uso do solo.
- IX** Desenvolvimento de produtos e serviços que contribuam para a dinâmica da conservação ambiental e estabilização da concentração de gases de efeito estufa.
- X** Apoio a cadeias produtivas sustentáveis.
- XI** Pagamento por serviços ambientais às comunidades e aos indivíduos cujas atividades comprovadamente contribuam para a estocagem de carbono, atrelada a outros serviços ambientais.
- XII** Sistemas agroflorestais que contribuam para redução de desmatamento e absorção de carbono por sumidouro e para geração de renda.

As diretrizes e prioridades para aplicação dos recursos, conforme Decreto 7.343/09, Art. 9º, Inciso III, devem ser atualizadas a cada dois anos, sendo que, durante o período da avaliação, as diretrizes não sofreram alterações significativas. As principais diretrizes estão apresentadas no Box 4.

**BOX #4 DIRETRIZES GERAIS DO FUNDO CLIMA PARA O BIÊNIO 2013 E 2014**

Na área de mitigação, ações relacionadas ao cumprimento dos objetivos estabelecidos nestes planos setoriais: combate ao desmatamento dos biomas brasileiros, geração e distribuição/transporte de energia, agropecuária, produção de carvão vegetal e melhoria dos processos na siderurgia, transporte público urbano e sistemas modais de transportes interestadual de carga e passageiros, indústria de transformação e bens de consumo duráveis, indústrias químicas, fina e de base, indústria de papel e celulose, mineração, indústria da construção civil, serviços de saúde, economia florestal, cidades sustentáveis e gestão de carbono.

Na área de adaptação, ações estratégicas relacionadas às áreas identificadas como as mais vulneráveis: elaboração da estratégia nacional de adaptação às mudanças climáticas e aos seus efeitos, práticas adaptativas para desenvolvimento sustentável do semiárido, capacitação e treinamento, monitoramento e avaliação.

FONTE: MMA (2013)

A Área de Atuação é a parte mais abrangente da decomposição de uma linha de ação, proporcionando-lhe uma configuração geral. Atualmente, o Fundo Clima possui cinco áreas para recursos<sup>6</sup> não reembolsáveis e sete áreas para recursos reembolsáveis, conforme quadro abaixo.

**QUADRO 1** Áreas de atuação para os recursos não reembolsáveis e reembolsáveis do Fundo Clima, com respectivos temas

ÁREA
<b>Recursos Não Reembolsáveis</b>
Área 1 – Desenvolvimento e Difusão Tecnológica
Área 2 – Práticas Adaptativas para Desenvolvimento Sustentável do Semiárido
Área 3 – Educação, Capacitação, Treinamento e Mobilização
Área 4 – Adaptação da Sociedade e Ecossistemas
Área 5 – Monitoramento e Avaliação
<b>Recursos Reembolsáveis</b>
Área 1 – Mitigação: Infraestrutura
ÁREA
Área 2 – Mitigação: Energias Renováveis
Área 3 – Mitigação: Indústria
Área 4 – Adaptação: Combate à Desertificação
Área 5 – Mitigação: Cidades Sustentáveis e Mudança do Clima
Área 6 – Mitigação: Florestas Nativas
Área 7 – Mitigação: Gestão e Serviços de Carbono

FONTE: Elaboração própria

<sup>6</sup> Recursos são os meios necessários que viabilizam a realização do projeto. Incluem recursos materiais, financeiros e humanos (MMA, 2014).

O quadro mostra que os recursos reembolsáveis destinam-se principalmente a ações de mitigação, enquanto que, nas áreas dos recursos não reembolsáveis, ainda que de forma menos explícita, prevalecem ações de adaptação.

A gestão dos recursos não reembolsáveis ficou sob a responsabilidade direta do MMA, que criou uma gerência específica para esse fim no âmbito de sua Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental – SMCQ.

Essa divisão entre recursos reembolsáveis e não reembolsáveis foi reforçada pela instalação concomitante do Fundo Amazônia, criado em 2008, a partir de uma doação inicial de aproximadamente US\$ 900 milhões pelo Governo da Noruega, que passou a disponibilizar recursos não reembolsáveis em escala significativa para ações de mitigação na Amazônia. Portanto, a maior concentração dos recursos não reembolsáveis do Fundo Clima em ações de adaptação ressalta uma complementaridade entre os dois fundos.

#### Aspectos positivos

- Com o Fundo Clima, o Brasil dispõe de um instrumento próprio e inovador para o financiamento da PNMC. Ressaltando o grau de inovação do instrumento, durante a elaboração dessa avaliação não foram encontrados mecanismos com as mesmas características em outros países.
- A existência do Fundo Clima reflete uma sinalização política de que o Brasil está disposto a assumir um papel próprio, incluindo contribuições financeiras nacionais, em relação à mudança do clima.
- A existência de recursos não reembolsáveis e reembolsáveis no mesmo fundo aumenta o alcance e possibilita sinergias.
- Dada a sua reputação e prestígio, a designação do BNDES como agente financeiro do Fundo Clima trouxe credibilidade à execução de recursos reembolsáveis.

#### Limitações

- Com a mudança da Lei do Petróleo, perdeu-se a fonte exclusiva de recursos do Fundo Clima. A alteração da Lei e a falta de regulamentação do Fundo Social geraram um quadro de insuficiência e instabilidade orçamentária para o Fundo Clima.
- O Fundo Clima ainda não possui um documento que consolide seu planejamento estratégico com metas e indicadores de médio e longo prazo.

#### Recomendações

- Recomenda-se que o Comitê Gestor promova uma articulação política, com apoio do CIM e seu Grupo Executivo, no sentido de influenciar o processo de regulamentação do Fundo Social, com vistas a garantir um percentual fixo de recursos a serem destinados ao Fundo Clima anualmente.
- Recomenda-se que seja elaborado o Plano Estratégico do Fundo Clima, contendo visão, missão, objetivos, metas de curto, médio e longo prazo, estratégias necessárias para alcançar os objetivos e metas, bem como indicadores de desempenho.
- Recomenda-se analisar a possibilidade de promover a integração e a conexão entre as ações dos recursos não reembolsáveis e reembolsáveis. Assim, por exemplo, os resultados dos projetos com recursos não reembolsáveis podem ajudar a definir os temas dos recursos reembolsáveis, permitindo a influência sobre investimentos maiores.

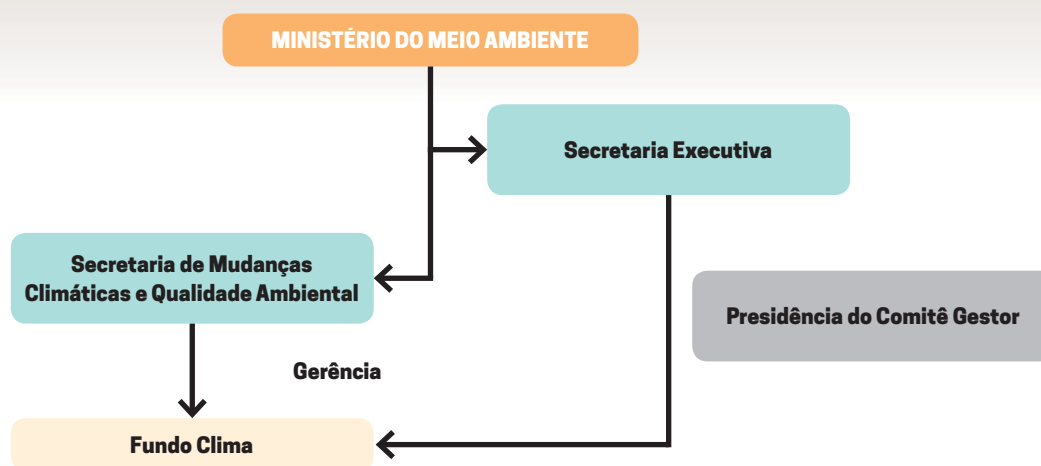
## 3.2. Governança

Mesmo contando com muitas definições e abordagens, o conceito de governança geralmente é associado às formas de tomada de decisão. No âmbito governamental, isso abrange a maneira pela qual é exercido o poder na gestão de recursos sociais e econômicos e a capacidade dos governos de planejar, formular e programar políticas públicas<sup>7</sup>.

É importante destacar que a Governança do Fundo Clima está atrelada à estrutura de governança do Governo Federal, principalmente ao MMA, em que a Presidência do Fundo Clima é de responsabilidade do Secretário Executivo do MMA (Gráfico 6).

A Gerência do Fundo Clima, exercida pela SMCQ, apresenta duas atribuições em relação ao funcionamento do Fundo Clima, ou seja, a gestão administrativa do Comitê Gestor e a administração dos recursos não reembolsáveis.

**GRÁFICO 6** Governança do Fundo Clima no âmbito do MMA



FONTE: Elaboração própria

Nesse contexto maior de governança, existem três instâncias específicas do Fundo Clima: Comitê Gestor, Gerência do Fundo Clima e Agente Financeiro. O Gráfico 7 apresenta as suas principais atribuições.

**GRÁFICO 7** Atribuições das instâncias de governança do Fundo Clima

<b>Comitê Gestor</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Estabelecimento de diretrizes e prioridades e orientação das ações</li><li>▪ Aprovação da proposta orçamentária e do Plano Anual de Aplicação de Recursos – PAAR</li><li>▪ Definição anual da proporção de recursos a serem aplicados em cada uma das modalidades</li><li>▪ Aprovação de projetos não reembolsáveis</li><li>▪ Aprovação de relatórios do agente financeiro e da gerência do Fundo Clima</li></ul>
<b>Gerência do Fundo Clima</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Apoio ao Comitê Gestor</li><li>▪ Avaliação, seleção e contratação de projetos não reembolsáveis</li><li>▪ Acompanhamento e monitoramento de projetos</li></ul>
<b>Agente Financeiro</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Elaboração de relatórios semestrais sobre o andamento e o desempenho de execução dos recursos reembolsáveis</li><li>▪ Apoio técnico, administrativo e de meios necessários à execução dos recursos reembolsáveis à Secretaria Executiva do Comitê Gestor</li><li>▪ Monitoramento das ações financiadas pelo Fundo em relação aos recursos reembolsáveis</li></ul>

FONTE: Regimento Interno do Comitê Gestor, publicado no Diário Oficial da União em 20 de julho de 2011

<sup>7</sup> Por exemplo, Gonçalves (2005) e WGI.



A instância deliberativa do Fundo Clima é constituída pelo seu Comitê Gestor. O Comitê é formado por 21 entidades governamentais e não governamentais, cada uma contando com um representante titular e um suplente (Quadro 2). Sua coordenação está a cargo do MMA, que preside o Comitê por meio do seu Secretário Executivo. Conforme definido no Decreto 7.343/2010, que regulamenta o Fundo Clima, o Comitê Gestor tem como atribuições aprovar a proposta orçamentária e o Plano Anual de Aplicação de Recursos – PAAR, estabelecer diretrizes bienais e prioridades na aplicação de recursos, aprovar projetos, recomendar a contratação de estudos e pesquisas, com o objetivo de subsidiar a definição de estratégia, as políticas de alocação de recursos e os relatórios anuais de atividades e desempenho do agente financeiro e do gestor do Fundo Clima. Cabe também ao Comitê definir anualmente a proporção de recursos a serem aplicados em cada uma das modalidades. O Comitê deve reunir-se no mínimo a cada quatro meses e tem mantido uma frequência de quatro reuniões ordinárias por ano; em alguns anos, ainda, acrescentadas de reuniões extraordinárias.

#### QUADRO 2 Composição do Comitê Gestor

COMITÊ GESTOR	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>I</b> Por um representante, titular e suplente, de cada um dos órgãos e entidade a seguir indicados:               <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Ministério do Meio Ambiente, que o presidirá;</li> <li>b) Ministério da Ciência e Tecnologia;</li> <li>c) Ministério de Minas e Energia;</li> <li>d) Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento;</li> <li>e) Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão;</li> <li>f) Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior;</li> <li>g) Ministério do Desenvolvimento Agrário;</li> <li>h) Ministério das Cidades;</li> <li>i) Ministério da Fazenda;</li> <li>j) Ministério das Relações Exteriores;</li> <li>k) Casa Civil da Presidência da República; e</li> <li>l) Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES.</li> </ul> </li>   <li><b>II</b> Por um representante, titular e suplente, dos setores não governamentais a seguir nominados:               <ul style="list-style-type: none"> <li>a) comunidade científica;</li> <li>b) organização não governamental com atuação na temática mudança do clima, indicada pelo Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas – FBMC;</li> <li>c) FBMC, escolhido entre os representantes da sociedade civil que o integram;</li> <li>d) entidade empresarial do setor industrial;</li> <li>e) entidade empresarial do setor rural;</li> <li>f) trabalhadores rurais, agricultura familiar e comunidades rurais tradicionais;</li> <li>g) trabalhadores da área urbana.</li> </ul> </li>   <li><b>III</b> Por um representante, titular e suplente, dos Estados.</li>   <li><b>IV</b> Por um representante, titular e suplente, dos Municípios.</li> </ul>
---------------	--

FONTE: Art. 10 do Decreto 7.343/2010

Cabe lembrar que o BNDES tem uma função dupla no que se refere à estrutura do Fundo Clima, ou seja, ao mesmo tempo em que é o agente financeiro, também é um membro do Comitê Gestor.

Um formato específico de atuação do Comitê Gestor são os chamados grupos técnicos (GT), que podem ser criados para analisar, estudar e apresentar propostas de sua competência (Art. 15 do regimento interno). O Box 5 resume a atuação dos grupos técnicos criados para assessorar a operacionalização do Fundo Clima até o momento.

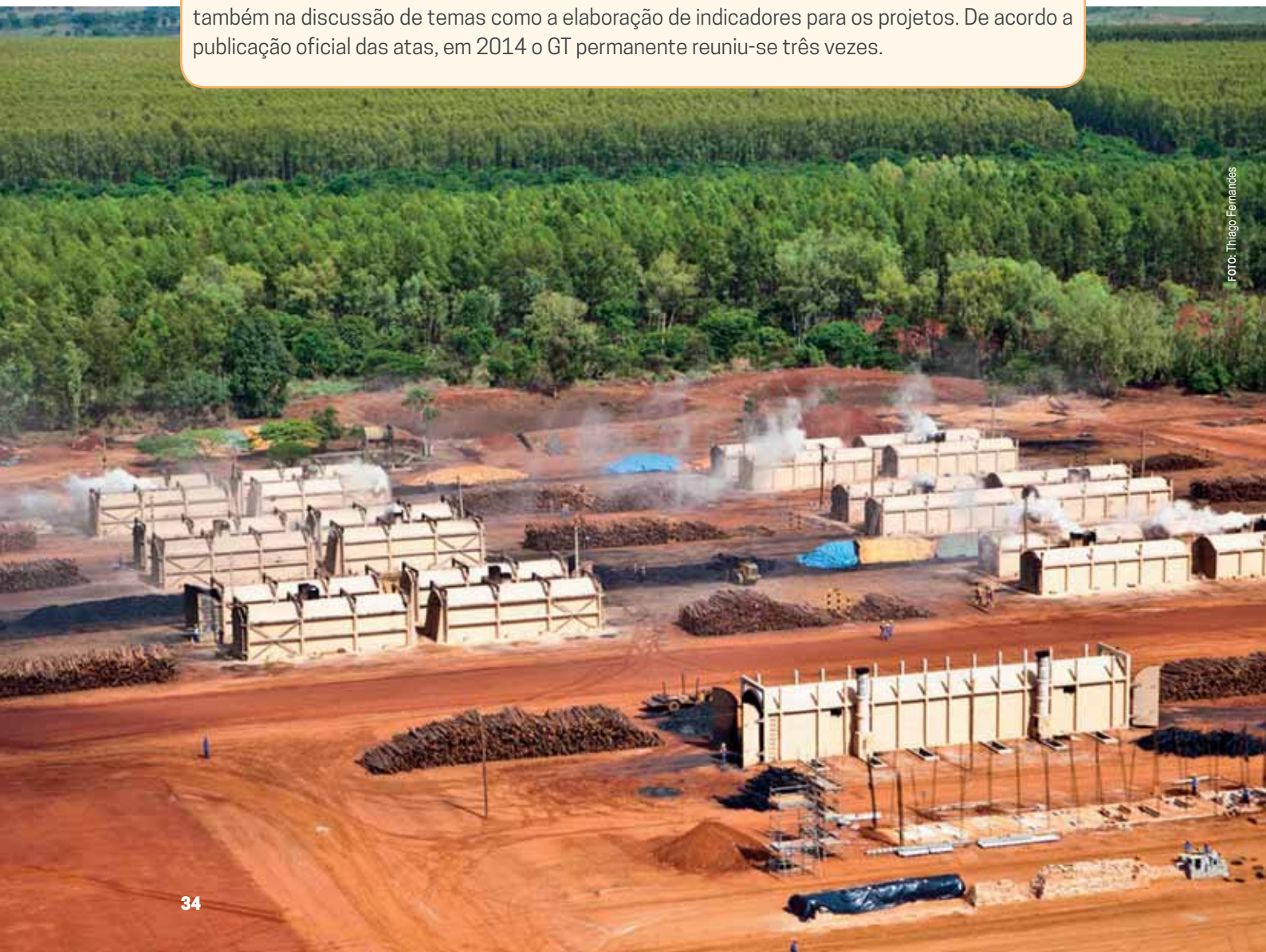
## **BOX #5 ATUAÇÃO DOS GRUPOS TÉCNICOS DO COMITÊ GESTOR**

No âmbito das definições necessárias para apoiar a operacionalização do Fundo Clima, o Comitê Gestor instituiu, em 2012, dois grupos técnicos, de recursos não reembolsáveis e reembolsáveis, respectivamente. Os grupos tinham como objetivo discutir questões e apresentar propostas operacionais para uso dos recursos e atuaram até o primeiro semestre de 2013.

O GT sobre Recursos Reembolsáveis funcionou apenas em 2012 e centrou seus esforços em elaborar novas linhas de ação e fazer ajustes nas diretrizes existentes. Foram criados subgrupos para discutir três novos temas: cidades sustentáveis, gestão de carbono e manejo e economia florestal. Também foi criado um subgrupo para discutir os ajustes nas linhas existentes, com o propósito de formular propostas a serem levadas ao Comitê Gestor. Além disso, o GT elaborou propostas para o Conselho Monetário Nacional, no sentido de obter taxas de juros mais atrativas e melhores prazos de carência e financiamento para os recursos reembolsáveis.

O GT sobre Recursos Não Reembolsáveis realizou quatro reuniões entre 2012 e 2013 e foi transformado em um GT permanente em 2014. Nas reuniões, foram discutidas as linhas de ação existentes, a necessidade de mobilizar novas fontes de recursos e de aumentar o volume dos recursos não reembolsáveis. Também foram debatidos os processos e os mecanismos administrativos para operar os recursos e propostos novos temas a serem incorporados nas áreas existentes.

O GT permanente definiu um plano de trabalho com pautas de curto e médio prazo, ampliando seu trabalho na elaboração de editais e na determinação dos estágios do processo seletivo, na discussão dos planos anuais de aplicação de recursos a serem apresentados ao Comitê Gestor e também na discussão de temas como a elaboração de indicadores para os projetos. De acordo com a publicação oficial das atas, em 2014 o GT permanente reuniu-se três vezes.



## **BOX #6 A GERÊNCIA DO FUNDO CLIMA**

A Gerência do Fundo Clima é uma unidade vinculada ao Gabinete da Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental – SMCQ/MMA, e está organizada para atender a três funções:

viabilizar a contratação de projetos não reembolsáveis e a transferência de recursos reembolsáveis ao agente financeiro;

acompanhar a execução dos projetos não reembolsáveis e seu respectivo monitoramento de resultados;

apoiar as atividades do Comitê Gestor.

A composição da equipe da Gerência variou ao longo da existência do Fundo Clima, contando com seis funcionários em 2011, nove em 2012 e 2013 e sete em 2014. O número de servidores e terceirizados também foi variável. Atualmente o perfil da equipe é de caráter administrativo e financeiro. A Gerência tem buscado parcerias com outras áreas dentro do MMA, visando o fortalecimento técnico quando necessário para atividades específicas. Por exemplo, a Gerência tem ampliado sua equipe, incorporando temporariamente fiscais de outras áreas do MMA.

Em parte, a Gerência foi apoiada por consultorias externas, viabilizadas pelos mecanismos de cooperação técnica. Assim, os trabalhos de desenvolvimento organizacional receberam aportes de Cooperação Alemã para o Desenvolvimento Sustentável, via GIZ, enquanto que o Instituto Interamericano de Cooperação para Agricultura – IICA apoiou o acompanhamento de alguns projetos, a elaboração da base de dados dos projetos e do Atlas gerado a partir dessas informações (MMA, 2015b).

Nos relatórios anuais, o Fundo Clima disponibilizou alguns indicadores de eficiência da atuação da Gerência. Em 2014, por exemplo, cada real gasto em custo de manutenção correspondeu a R\$ 21,00 investidos nos projetos. Na média, de 2011 a 2014, cada servidor da Gerência executou cerca de R\$ 2,6 milhões de recursos não reembolsáveis (MMA, 2014e).

### Aspectos positivos

- A estrutura de governança do Fundo Clima atende à exigência comumente postulada de distinção de um nível estratégico de outro operacional nas instâncias, visando a permitir que as decisões sejam delegadas aos níveis adequados para garantir uma boa efetivação (GONÇALVES, 2005).
- A composição do Comitê Gestor atende a uma visão ampla de representatividade de instituições governamentais e não governamentais. A Lei 12.114/2009 previa apenas que fosse garantida a participação de seis representantes do poder executivo federal e de cinco do setor não governamental (Art. 4º). No entanto, o Decreto n. 7343/2010 ampliou as representações para a composição de 21 instituições.
- O estabelecimento dos GT's para discutir questões e apresentar propostas operacionais e estratégicas para os recursos reembolsáveis e não reembolsáveis é considerado uma boa prática.



### Limitações

- O Comitê Gestor ainda não propôs um exercício de Planejamento Estratégico, incluindo uma discussão do tema financiamento climático e das funções estratégicas do Fundo Clima como instrumentos da PNMC.

### Recomendações

- Recomenda-se que seja fortalecida a capacidade do Comitê Gestor de assumir a condução estratégica do Fundo Clima, no sentido de realçar o reconhecimento da relevância política do tema mudança do clima e elaborar o Plano Estratégico do Fundo Clima.
- Recomenda-se que o GT sobre Recursos Reembolsáveis, a exemplo do GT sobre Recursos Não Reembolsáveis, torne-se um GT permanente e que ambos reforcem a discussão sobre indicadores de monitoramento.

## 3.3. Gestão e desenvolvimento organizacional

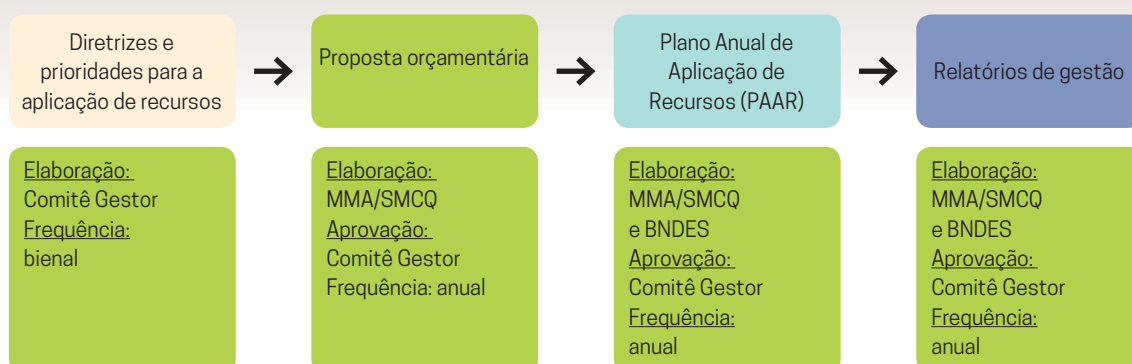
A Gestão do Fundo Clima é responsabilidade do MMA, por intermédio da Gerência do Fundo Clima, que tem a função de apoiar a administração do Comitê Gestor e a seleção, a administração e o acompanhamento dos projetos com recursos não reembolsáveis. Além disso, a Gerência do Fundo Clima monitora o contrato administrativo de repasses com aditivo anual com o BNDES, no que se refere aos recursos reembolsáveis. O Agente Financeiro, por sua vez, é responsável pela gestão dos recursos reembolsáveis, além de prover o MMA com relatórios sobre os recursos administrados.

A premissa básica da Gerência é fazer com que o Fundo Clima seja um instrumento para apoiar projetos, pretendendo executar integralmente os recursos, desenvolver instrumentos de repasse, monitorar projetos, apoiar e executar as decisões do Comitê Gestor.

Após apresentação da dotação da Lei Orçamentária Anual – LOA<sup>8</sup> referente ao Fundo Clima, que serve de base para as discussões sobre as Diretrizes e Prioridades de Aplicação dos Recursos do Fundo, o Secretário Executivo do MMA tem o papel estratégico de fazer a distribuição interna do que é dotado pelo planejamento e apresentar ao Comitê Gestor.

O ciclo de gestão geral do Fundo Clima é determinado pelo que está disposto nas normativas existentes. Seus principais instrumentos estão apresentados no gráfico abaixo.

**GRÁFICO 8** Instrumentos do ciclo de gestão do Fundo Clima



FONTE: Elaboração própria

8 A Lei Orçamentária Anual (LOA) é uma lei elaborada pelo Poder Executivo que estabelece as despesas e as receitas que serão realizadas no ano seguinte.



O Inciso III, do Art. 9º do Decreto 7.343/2010, prevê, dentre as competências do Comitê Gestor, estabelecer, com frequência bienal, diretrizes e prioridades para aplicação dos recursos, consoante o Plano Nacional sobre Mudança do Clima (Lei 12.187/2009). Nessa base, o MMA/SMCQ deve elaborar propostas orçamentárias anuais que se destinam a prever e alocar os recursos disponíveis, compreendendo também o estabelecimento da proporção de recursos a serem destinados a cada uma das modalidades. As propostas constituem o cerne dos Planos Anuais de Aplicação de Recursos – PAAR, que também devem ser elaborados pelo MMA/SMCQ, conforme Art. 5º do Decreto.

O PAAR deve conter informações básicas sobre o andamento dos projetos em execução, o orçamento destinado e os recursos disponíveis para aplicação, as prioridades gerais e específicas para o ano, o detalhamento das modalidades de seleção, as formas de aplicação e os limites dos recursos alocados, bem como o limite de despesas para pagamento do agente financeiro. Finalmente, o MMA/SMCQ elabora relatórios anuais de execução, disponíveis no site do MMA. Todos os documentos citados devem ser aprovados pelo Comitê Gestor.

A aplicação, pelo MMA, dos recursos não reembolsáveis passa por três etapas bem definidas: inscrição de projetos; avaliação e seleção; e contratação. Em relação aos recursos reembolsáveis, o BNDES foi responsável pela montagem de um sistema administrativo e financeiro interno, denominado Programa Fundo Clima, que contemplava taxas e condições específicas ao programa, estipuladas pela resolução 4008/2011, posteriormente substituída pela 4267/2013, do Banco Central do Brasil – BACEN. O MMA, com subsídios do BNDES, é responsável pela elaboração, tramitação e publicação de um contrato para transferência dos recursos do orçamento ao BNDES.

Como iniciativa de aprimoramento da gestão do Fundo Clima, destaca-se a ação desenvolvida pelo MMA com apoio da Cooperação Alemã para o Desenvolvimento Sustentável, por meio da GIZ, iniciada em 2012. As etapas e os resultados alcançados com esses trabalhos foram consolidados no documento Plano de Desenvolvimento do Fundo Clima (MMA, 2013b), abrangendo uma análise do contexto e os desafios, a avaliação de cenários para o futuro e a composição de um mapa estratégico, com propostas de missão, visão e objetivos estratégicos para o Fundo Clima, aos quais seriam associados projetos de desenvolvimento organizacional.

A equipe envolvida nas atividades de desenvolvimento organizacional do Fundo Clima definiu como prioridade a efficientização da gestão. Com isso, foi realizado um trabalho de mapeamento dos instrumentos gerenciais.

Adicionalmente, no que se refere aos recursos não reembolsáveis, foram desenvolvidos novos instrumentos, como o roteiro de elaboração de projetos, o manual de orientação para o preenchimento do roteiro e o glossário de conceitos gerenciais do Fundo Clima.

O documento não foi elaborado nem discutido com a participação do Comitê Gestor. Porém, o trabalho propiciou uma importante reflexão para a equipe da Gerência sobre a visão e a missão do Fundo Clima, bem como proporcionou mais clareza sobre os temas estratégicos para a sua implementação (Box 7).

## **BOX #7 ELEMENTOS-CHAVE DO PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO FUNDO CLIMA**

O documento consta de duas partes, uma contendo os principais elementos estratégicos e outra parte contendo o desenvolvimento organizacional, detalhando os procedimentos.

Visão: ser reconhecido pelo governo e pela sociedade como instrumento efetivo de contribuição ao enfrentamento dos desafios das mudanças do clima.

Missão: o Fundo Clima é um instrumento de financiamento da Política Nacional de Mudanças Climáticas que viabiliza ações inovadoras e transformadoras de organizações empreendedoras públicas e privadas em adaptação e mitigação.

Temas Estratégicos identificados:

- monitoramento de impactos;
- captação de recursos;
- estratégia de comunicação;
- modelo decisório do comitê gestor;
- procedimentos eficazes;
- gerenciamento de projetos e estrutura organizacional;
- capacitação da equipe em gestão e no tema mudanças climáticas.

FONTE: MMA 2013b

### Aspectos positivos

- A Gerência do Fundo Clima, além de cumprir com suas atribuições formais, tem exercido um papel proativo, superando limitações associadas à gestão de recursos públicos.
- As ações de desenvolvimento organizacional realizadas entre 2012 e 2013 aportaram insumos relevantes para a organização da gestão do Fundo Clima e seguem sendo vistas como referência pela equipe da Gerência.
- O BNDES possui processos e programas bem desenhados e definidos para a gestão de recursos.

### Limitações

- Os relatórios Anuais de Gestão não incorporam elementos-chaves como os resultados dos trabalhos dos GT's.
- O esforço de construção e implantação contínua do Plano de Desenvolvimento do Fundo Clima foi interrompido por falta de recursos.
- A primeira parte, de cunho mais estratégico, do Plano de Desenvolvimento do Fundo Clima foi apenas apresentada ao Comitê Gestor, porém não foi discutida nem desenvolvida com a participação do Comitê Gestor visando a aprimorar, atualizar e definir aspectos importantes, como missão e visão do Fundo Clima.
- Não foram identificadas evidências de que o BNDES participou da elaboração do Plano de Desenvolvimento.

### Recomendações

- Recomenda-se que os resultados dos Relatórios Anuais de Gestão incorporem os resultados dos trabalhos dos GT's.
- Recomenda-se a utilização dos resultados do Plano de Desenvolvimento do Fundo Clima por parte do Comitê Gestor e MMA para a construção do Plano Estratégico do Fundo Clima.
- Recomenda-se a ampliação do escopo do Plano de Desenvolvimento para incluir a gestão dos recursos reembolsáveis.

## 3.4. Aspectos orçamentários

### 3.4.1. Fontes de recursos

As fontes de recursos do Fundo Clima podem ser provenientes de dotações consignadas na Lei Orçamentária Anual (LOA) da União, de doações de entidades nacionais e internacionais, públicas ou privadas, e de outras modalidades previstas na lei de criação.

Cabe lembrar que a Lei 12.144/2009 previa ainda recursos advindos da participação especial da União sobre a exploração de petróleo, de gás natural e de outros hidrocarbonetos fluídos; entretanto, em 2012, a Lei n. 12.734/2012 determinou que a participação especial seja destinada ao Fundo Social, ainda a ser regulamentado, extinguindo assim a anterior participação fixa destinada ao Fundo Clima.

O Programa Fundo Clima na modalidade reembolsáveis possui um total orçamentário entre os anos de 2011 e 2014 (inclusive) de R\$ 1.280 milhões, sendo que os valores repassados ao agente financeiro somam R\$ 560 milhões. A dotação orçamentária dos recursos reembolsáveis, referente aos anos de 2011 e 2012, foram respectivamente R\$ 200 milhões e R\$ 360 milhões da Fonte do Petróleo. Em 2013 e 2014, o valor anual foi de R\$ 260 milhões, mas o recurso foi incluído em restos a pagar, e não foi liberado pela Secretaria do Tesouro Nacional para repassar ao BNDES.

A modalidade recursos não reembolsáveis, nos anos de 2011 e 2012, também teve seus recursos oriundos da Fonte 142, referente às compensações financeiras pela Exploração de Petróleo e Gás Natural. A partir de 2013, foi alimentada com os juros retornados de aplicações do BNDES (Fonte 280: Recursos Próprios Financeiros). O quadro abaixo apresenta a evolução do orçamento no período de 2011 – 2014 no que se refere à modalidade dos recursos não reembolsáveis.

**QUADRO 3** Valores da LOA, limites dos recursos não reembolsáveis e execução

	2011	2012	2013	2014
Lei Orçamentária Anual (LOA)	R\$ 34.927.463,00	R\$ 29.706.000,00	R\$ 20.706.000,00	R\$ 17.404.298,00
Limites	R\$ 34.727.463,00	R\$ 28.978.297,00	R\$ 14.605.102,00	R\$ 11.155.119,00
Execução	R\$ 32.129.698,00	R\$ 28.978.297,00	R\$ 14.581.927,00	R\$ 11.155.119,00

FONTE: Elaboração própria com base em informações dos PAARs de 2011 a 2014

Não obstante essa fonte provisória de recursos próprios, uma vez que a transferência de recursos reembolsáveis não tem sido efetivada pela Secretaria do Tesouro Nacional, a carteira de projetos no BNDES já foi completada nos montantes até aqui disponíveis, oriundos das LOAs 2011 a 2012, significando, no curto prazo, ausência de recursos para novos projetos em ambas as modalidades de aplicação, uma vez que os recursos não reembolsáveis têm sido abastecidos pelas aplicações financeiras dos recursos reembolsáveis.



FOTO: Marco Antonio Fernandes Cardoso

### 3.4.2. Desembolso de recursos

#### **BOX #8 FUNDOS ESPECIAIS DE NATUREZA CONTÁBIL**

Os fundos especiais de natureza contábil são um dispositivo inicialmente previsto na Lei 4.320/1964, que institui as normas gerais de direito financeiro, para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União e das demais esferas administrativas. O decreto 93.872/1986, em seu Art. 71, os define como “modalidade de gestão de parcela de recursos do Tesouro Nacional, vinculados por lei à realização de determinados objetivos de política econômica, social ou administrativa do Governo”. A Lei 4.728/1965 especificou os fundos contábeis como de natureza financeira, podendo ser utilizados também para aplicação de doações, dotações ou financiamentos, obtidos de entidades nacionais ou estrangeiras, não incluídos no orçamento.

Os fundos contábeis, portanto, são constituídos para recolher, movimentar e controlar receitas que serão distribuídas para a realização de objetivos ou serviços especificados nas leis que os criam. Os fundos contábeis não possuem personalidade jurídica, estando vinculados a um órgão da administração direta ou indireta, cujos quadros deverão ser utilizados para a sua administração. A aplicação de suas receitas deve ser efetuada por meio de dotações consignadas na lei orçamentária ou em créditos adicionais. Assim, os fundos contábeis fazem empenho, liquidação e pagamento de despesas dentro do orçamento, movimentando recursos dentro da Conta Única do Tesouro como regra. Na medida em que as fontes dos fundos são passíveis de contingenciamento, a execução das despesas que têm impacto na obtenção do resultado primário também pode ser contingenciada (COSTA, 2011).

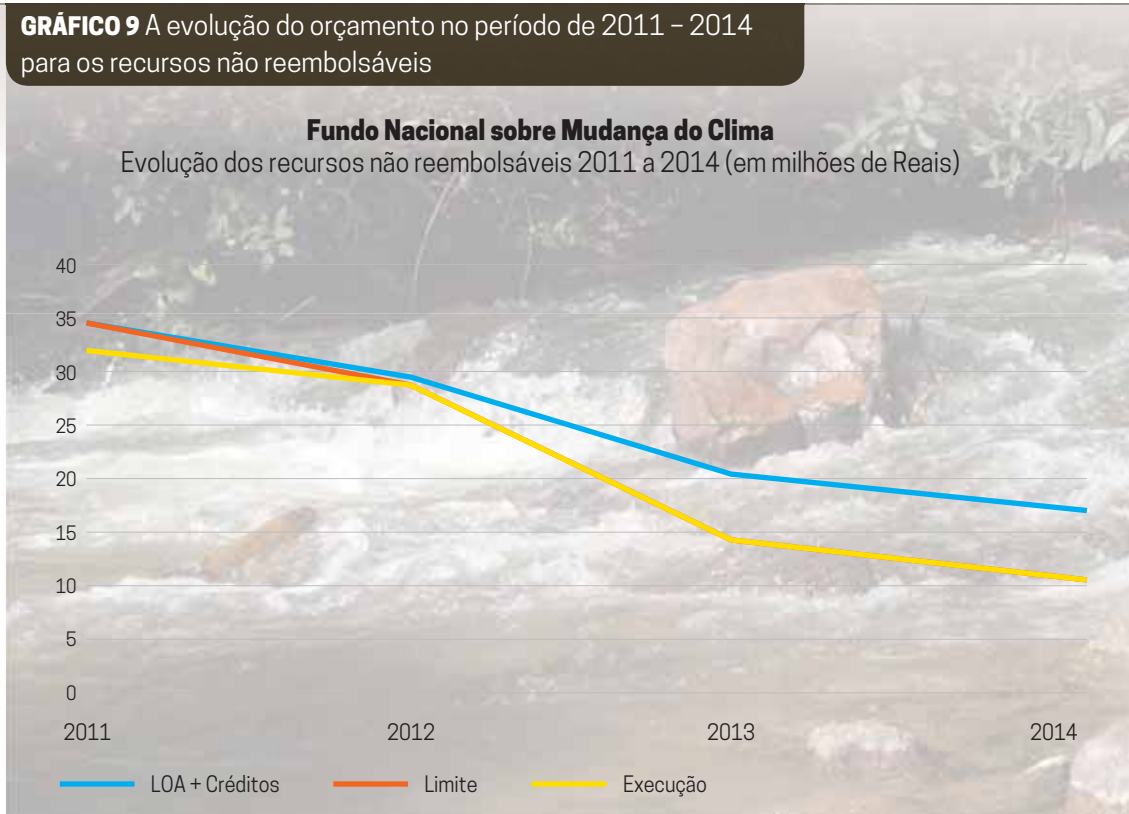
Verifica-se no Brasil uma diversidade de fundos públicos. Entre as vantagens da execução orçamentária por intermédio de fundos, destaca-se a garantia de que certa receita seja destinada a um setor, entidade, área geográfica ou ramo de atividades. Além disso, ao contrário dos programas, que têm duração máxima de quatro anos, os fundos não têm prazo de encerramento. Por outro lado, as desvantagens são a criação de rigidez no processo de definição do programa de trabalho do governo, a elevação dos custos operacionais da administração pública e a tendência de ensejar duplicidade de intervenção sobre um mesmo tema (SANCHES, 2002). A Secretaria de Orçamento Federal – SOF vem questionando a utilidade dos fundos como instrumentos de operação do setor público, argumentando que os projetos e atividades a cargo dos fundos devem ser incorporados na programação dos órgãos gestores (SANCHES, 2002). Em 1995, a SOF chegou a propor a extinção dos fundos especiais, excetuados os protegidos por norma constitucional (MPOG, 1995).

Para o entendimento da dinâmica de desembolso do Fundo Clima, é fundamental considerar alguns fatores diretamente derivados das características do sistema de execução de recursos públicos no Brasil: a condição de fundo contábil do Fundo Clima (Box 8) e, daí decorrente, o contingenciamento dos recursos orçamentários e a obrigação de executar os recursos disponibilizados no ano fiscal, sob pena de vê-los devolvidos à Conta Única do Tesouro.

Os limites orçamentários para os projetos não reembolsáveis foram quase integralmente executados em todo o período avaliado, porém os valores efetivamente disponibilizados sofreram sucessivas reduções, de modo que o volume inicial de R\$ 34,7 milhões em 2011 passou para R\$ 11,1 milhões em 2014.



**GRÁFICO 9** A evolução do orçamento no período de 2011 – 2014 para os recursos não reembolsáveis



FORNTE: Gerência do Fundo Clima

Em termos quantitativos globais, de 2011 a 2014, o Fundo Clima apoiou 189 projetos com recursos não reembolsáveis e cinco empreendimentos com recursos reembolsáveis. Os projetos apoiados com recursos não reembolsáveis firmados até o presente totalizam R\$ 96 milhões; os projetos reembolsáveis somam aproximadamente R\$ 109 milhões.

Atualmente estão em execução projetos financiados com recursos não reembolsáveis dos orçamentos de 2011 a 2014, bem como projetos financiados com recursos reembolsáveis do orçamento 2011 e 2012. Considerando-se os projetos realizados até dezembro de 2014, o Fundo possui 37% concluídos, a maior parte referente aos anos de 2011 e 2012, sendo que cerca de metade desses projetos apoiados está sendo executada no cronograma. (Quadro 4).

**QUADRO 4** Situação da execução dos projetos do Fundo Clima em dezembro de 2014

Resumo da Situação dos Projetos não Reembolsáveis - 2011 a 2014				
	Não Iniciados	Atrasados	No Cronograma	Concluídos
<b>2011</b>	0,0%	13,0%	47,8%	39,1%
<b>2012</b>	0,0%	0,0%	40,0%	60,0%
<b>2013</b>	0,0%	14,3%	71,4%	14,3%
<b>2014</b>	66,7%	0,00%	16,7%	16,7%
<b>Total</b>	<b>8,7%</b>	<b>8,7%</b>	<b>45,7%</b>	<b>37,0%</b>

FORNTE: MMA, 2015b

Os recursos reembolsáveis são executados por meio de contrato de financiamento junto ao agente financeiro do Fundo, o BNDES. Os projetos contratados com recursos reembolsáveis totalizam cinco projetos, dos quais dois foram contratados em 2013 e três em 2014.

### Aspectos positivos

- Os recursos não reembolsáveis apresentam alto grau de execução. Os projetos apresentavam, até 2014, um percentual de aproximadamente 46% seguindo o cronograma, sendo que 37% já estão concluídos.
- A estruturação inicial da fonte de recursos do Fundo Clima garantia perenidade e volume de recursos em seu desenho proposto.

### Limitações

- O cenário de recursos atuais não é suficiente para suprir amplamente as demandas associadas aos desafios da mudança do clima.
- De 2011 a 2014, os valores orçamentários não reembolsáveis caíram consideravelmente, comprometendo o financiamento de novos projetos. Os envolvidos com o Fundo Clima, de forma geral, têm clareza sobre a necessidade de ampliar e diversificar suas fontes de recursos, mas as iniciativas empreendidas para diversificar as fontes de recursos até o momento não atingiram os resultados.
- A partir de 2013, não houve mais repasse dos recursos reembolsáveis orçamentários ao BNDES.
- Houve um baixo índice de execução dos recursos reembolsáveis. Dos recursos do orçamento de 2011 (R\$ 200 milhões), foram executados aproximadamente 55%.

### Recomendações

- Recomenda-se estudar opções alternativas de fontes de recursos, tendo em vista as dificuldades de reestabelecer um percentual fixo do Fundo Clima nos recursos de compensação pela exploração do petróleo e gás natural.
- Recomenda-se a revisão das prioridades, adotando-se uma estratégia baseada na limitação dos recursos atuais, de forma a priorizar, na seleção de novos projetos, aqueles com maior possibilidade de retorno e capilaridade.
- Recomenda-se ampliação do número de agentes financeiros com repasse direto, para estimular mais repasses de recursos reembolsáveis e alcançar maior efetividade na sua contratação. Recomenda-se também ampliar o repasse de recursos indiretos para agentes financeiros privados.



## 3.5. Monitoramento

O monitoramento é uma tarefa inerente à gestão que cumpre múltiplas funções. De forma geral, deve permitir a reflexão sobre o andamento de um projeto ou iniciativa, buscando garantir sua eficiência, revisar e ajustar suas estratégias e possibilitar a transparência na informação e a comunicação sobre resultados e mudanças (ASCHER; VALARELLI, 2008).

Em regra, distinguem-se três tipos de monitoramento: o financeiro, verificando-se a utilização correta e transparente dos recursos; o de desempenho, que observa a relação entre atividades ou produtos planejados e o que foi realizado; e, finalmente, o monitoramento de impactos.

De forma geral, existem dois universos de monitoramentos no âmbito do Fundo Clima. O primeiro é o monitoramento geral do Fundo Clima, envolvendo tanto a parte estratégica, quanto a operacional, executado pela Gerência do Fundo Clima, pelo BNDES em conjunto com o Comitê Gestor. O segundo é o monitoramento de resultados dos projetos e empreendimentos em execução nas modalidades reembolsáveis e não reembolsáveis.

A Gerência do Fundo Clima tem percebido o tema como parte intrínseca e prioritária de suas atribuições, destacada nas representações de sua organização administrativa e prevista no âmbito dos projetos estratégicos identificados no plano de desenvolvimento (MMA, 2013b e Box 7).

Em relação ao monitoramento geral do Fundo Clima, existem diferentes ações empreendidas pela Gerência do Fundo Clima e Comitê Gestor, destacando-se o Plano Anual de Aplicação de Recursos, o Relatório Anual e as Reuniões do Comitê Gestor.

O monitoramento financeiro, por sua vez, é regido pelos instrumentos e sistemas de acompanhamento e controle da execução de recursos públicos. Para tanto, são relevantes o Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal – SIAFI, utilizado para registro, acompanhamento e controle da execução orçamentária, financeira e patrimonial do Governo Federal (Portaria Interministerial CGU/MF/MP 507, de 24 de novembro de 2011), e o Sistema de Convênio e Contratos do Governo Federal – Siconv, que permite o acompanhamento eletrônico de todos os convênios e outros instrumentos de repasse de recursos.

O Fundo Clima é anualmente auditado pela Controladoria-Geral da União – CGU, que analisa resultados, gestão, processos licitatórios e controles administrativos, apontando eventuais falhas e fazendo recomendações de ajustes. O Fundo Clima recebeu os certificados de auditoria para os anos de 2011 a 2014, sem constatação de falhas significativas. As principais informações financeiras também são disponibilizadas nos relatórios anuais de execução, preparados pela Gerência do Fundo Clima.

Como foi constatado anteriormente, não existe um Plano Estratégico do Fundo Clima consolidado que inclua indicadores de desempenho e de impacto, o que dificulta o monitoramento efetivo do funcionamento do Fundo Clima e a avaliação de seu impacto efetivo com relação à PNMC.

Quanto ao acompanhamento dos projetos de recursos não reembolsáveis, o monitoramento financeiro, conforme já apresentado, é realizado pelo MMA, alimentado pela Gerência (exemplo Siconv). Já, para o monitoramento de desempenho, o Fundo Clima dispõe de um conjunto de instrumentos e referências que tratam do tema, conforme explicitado a seguir.

- Cada projeto conta com um fiscal, selecionado entre os técnicos do MMA e designado por portaria, responsável pelo acompanhamento de sua execução. Está previsto que os fiscais realizem duas visitas anuais, quando são verificados o andamento, os resultados e eventuais dificuldades dos projetos. Além disso, os fiscais devem elaborar os chamados Relatórios Técnicos de Ocorrência<sup>9</sup>. Existem reuniões periódicas com os executores e os fiscais e apresentações ao Comitê Gestor.
- Os executores dos projetos enviam relatórios de execução periódicos (inicialmente mensais, mas atualmente em ritmo trimestral) à Gerência do Fundo Clima, em que reportam sobre o andamento e os resultados. Os executores também devem apresentar um relatório final, resumindo as informações consolidadas sobre o projeto, que serve de base para a avaliação final pelo Fundo Clima.
- Em 2014, a Gerência do Fundo Clima compilou um banco de dados com um conjunto de informações gerais sobre cada projeto, mas incluindo também metas e produtos. Além disso, foi desenvolvida uma sistematização de indicadores de desempenho codificados, que fornecem uma visão de conjunto dos investimentos e dos resultados alcançados pelos projetos (Box 9). Parte dessas informações foi publicada em um formato de Atlas (MMA, 2015a).

No que tange ao monitoramento de impactos, a Gerência do Fundo Clima iniciou, em 2013, um processo de discussão de indicadores, incluindo a pauta nos encontros de fiscais e convenientes realizados em 2012 e 2014 (Item 3.6). O GT de Recursos Não Reembolsáveis debateu abordagens e conceitos em 2014, compilados em uma proposta inicial de matriz lógica para o Fundo Clima. Espera-se que esses trabalhos possam ser aprofundados com o Comitê Gestor.

Em relação à modalidade reembolsável, o monitoramento dos empreendimentos do BNDES é basicamente financeiro, sendo que também são realizadas visitas aos projetos para verificação do andamento e da aderência ao escopo proposto, seguindo a prática interna do banco.

Em relação à medição desses resultados, foi desenvolvida uma ferramenta para análise e monitoramento das emissões evitadas pelos projetos contratados, cujo processo de desenvolvimento envolveu atores importantes, como a Fundação Getulio Vargas – FGV, a Embaixada Britânica e a Latin America Regional Climate Initiative – LARCI. No entanto, ressalta-se que, durante o período avaliado, a ferramenta ainda não se encontrava em estágio operacional.

A ferramenta, segundo descrito, apresenta um método de cálculo simplificado e sem muitos parâmetros de projetos, para que seu uso seja rápido e amigável. Sua construção utilizou 19 diferentes metodologias<sup>10</sup> aprovadas pela UNFCCC e contempla oito subprogramas do Programa Fundo Clima: Carvão vegetal, Cidades sustentáveis, Combate à desertificação, Energias renováveis, Florestas nativas, Máquinas e equipamentos eficientes, Modos de transporte eficientes e Resíduos com aproveitamento energético.

Uma metodologia aprovada é uma forma padronizada para demonstrar redução efetiva de emissões de gases de efeito estufa. A forma de cálculo deve definir uma chamada linha de base, que seriam as emissões que aconteceriam na ausência do projeto, as emissões do projeto e a maneira de medir e monitorar essas emissões em ambos cenários.

9 Documento periódico elaborado pelo fiscal ou monitor do projeto atestando o desenvolvimento do projeto, baseado no Relatório Técnico de Andamento ou nas visitas técnicas (MMA, 2014b).

10 <http://cdm.unfccc.int/methodologies/index.html>.



### Aspectos positivos

- O Fundo Clima apresenta instrumentos adequados de monitoramento financeiro.
- Os órgãos de controle têm atestado a gestão físico-financeira satisfatória do Fundo Clima, agregando também vários elementos indicativos dos impactos do Fundo Clima em suas avaliações.
- O Fundo Clima vem empreendendo esforços para aprimorar o monitoramento dos seus impactos.
- O desenvolvimento de uma ferramenta de avaliação e monitoramento de impactos para projetos contratados com recursos reembolsáveis.
- A utilização de metodologias aprovadas e registradas junto à UNFCCC para o desenvolvimento da ferramenta concede a credibilidade necessária para o cálculo das emissões evitadas em cada projeto.

### Limitações

- A insuficiência do monitoramento em termos de resultados e impactos dos projetos e do Fundo Clima é um tema que se destaca.
- A falta do Plano Estratégico do Fundo Clima limita a possibilidade de monitoramento de impactos do Fundo.
- Os projetos não reembolsáveis não estão desenhados com base em um marco lógico que inclua indicadores de impactos.
- Os instrumentos de monitoramento existentes não permitem aferir as contribuições do Fundo Clima em termos de mitigação e adaptação aos efeitos da mudança do clima.
- A ferramenta desenvolvida não foi testada nos projetos, uma vez que, segundo o BNDES, nenhum dos projetos contratados chegou ao estágio de monitoramento de emissões.
- Não foram reportadas, nos relatórios de gestão do Fundo Clima nem no PAAR, informações sobre o andamento dos projetos, tampouco foram apresentados resultados técnicos de redução de emissões.



## Recomendações

- Recomenda-se que as instâncias de gestão e governança do Fundo Clima deem continuidade aos trabalhos de estruturação de um sistema de monitoramento consistente para o Fundo Clima e seus projetos, contemplando todas as dimensões do monitoramento em uma estrutura integrada.
- Recomenda-se que o sistema de monitoramento proposto conte com uma interface de acesso público e que seus principais resultados sejam comunicados de forma periódica.
- Recomenda-se que o Fundo Clima faça uma análise para determinar a melhor forma de incluir o Marco Lógico no desenho dos seus projetos, incorporando indicadores de impactos.
- Recomenda-se que o monitoramento dos projetos não reembolsáveis e dos empreendimentos reembolsáveis seja desenhado de forma a aferir os impactos resultantes, para que se torne possível avaliar a sua efetividade como instrumento de financiamento da PNMC.
- Recomenda-se que a ferramenta desenvolvida para avaliação e monitoramento dos projetos reembolsáveis seja utilizada também para projetos não reembolsáveis, quando aplicável.
- Recomenda-se demonstrar, no relatório de gestão anual do Fundo Clima, uma simulação para cada projeto utilizando a ferramenta desenvolvida, de forma a explicitar os ganhos potenciais que o financiamento concedido estaria proporcionando.
- Recomenda-se incluir uma breve descrição sobre cada projeto contratado com recursos reembolsáveis nos relatórios anuais do Fundo Clima, relativa às informações técnicas de mitigação e adaptação à mudança do clima. Recomenda-se também um acordo com o Agente Financeiro sobre o nível razoável de detalhe que possa ser útil para o Comitê Gestor e a sociedade em geral, buscando demonstrar os ganhos de mitigação e adaptação a que o projeto se propõe.

## 3.6. Capacitação, aprendizagem e comunicação

Considerando que o Fundo Clima e os temas por ele abordados são de caráter muito recente, o que realça a natureza incremental de sua atuação, o Fundo não dispõe de mecanismos institucionalizados de aprendizagem e geração de conhecimentos.

A Gerência do Fundo Clima e os próprios projetos desenvolveram uma série de estratégias relacionadas a esse complexo temático, cujos processos e resultados, no entanto, não foram apresentados ou analisados sistematicamente.



### **BOX #9 LIÇÕES APRENDIDAS DO FUNDO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - FNMA**

O Fundo Nacional do Meio Ambiente foi criado pela Lei 7.797/1989, sendo assim o fundo ambiental mais antigo da América Latina. Em 26 anos, o FNMA apoiou um total de 1.430 projetos, que abrangem todos os temas da Política Nacional do Meio Ambiente.

O FNMA teve fases muito ativas, quando contou com aporte de recursos por parte do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), que realizou doações de \$ 35 milhões em 1995 e \$ 40 milhões em 2005. Nesse período, contou com ampla estrutura de apoio, reforçada por equipes e consultores contratados via Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD. Recursos do Governo dos Países Baixos no valor de € 3 milhões foram recebidos para iniciativas referentes a desertificação e mudanças do clima, que beneficiaram 41 projetos em cinco anos. Com a criação do Fundo Clima, o FNMA deixou de atuar na pauta de mitigação e adaptação.

Atualmente, o FNMA opera apenas com recursos orçamentários e tem sofrido sucessivas reduções dos aportes, que caíram de R\$ 15 milhões em 2006 para R\$ 5 milhões em 2015, ainda sem considerar a incidência de contingenciamentos.

Tal como o Fundo Clima, o FNMA é um fundo contábil com execução anual, e assim os projetos e os gestores do Fundo enfrentaram muitos problemas com a efetivação dos convênios e as prestações de contas.

Na implementação do Fundo Clima, foram empreendidos esforços significativos para superar as limitações que o FNMA experimentou, buscando a absorção de suas lições aprendidas. Em sua fase inicial houve um intenso processo de trocas e consultas, que também envolveu a cessão de pessoal, o estabelecimento de processos operacionais, entre outros.

Em 2014, foi realizada uma iniciativa de edital conjunto entre os dois fundos, a exemplo da parceria com o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal – FNDF, que, no entanto, não recebeu propostas (MMA, 2014a).

De forma geral, devem ser considerados positivos os esforços de cooperação de intercâmbio entre os fundos. No entanto, as restrições orçamentárias também limitam o aproveitamento de lições aprendidas, tal como a importância de se realizarem capacitações de proponentes para aprimorar a qualidade dos projetos apresentados. Essa foi uma iniciativa desenvolvida pelo FNMA, hoje abandonada pela falta de recursos, que teria um grande potencial de beneficiar os proponentes do Fundo Clima, que, no entanto, atualmente também não têm condições de implementá-la.

Ao longo da avaliação, foram identificadas as seguintes estratégias de capacitação e aprendizagem:

- O desenvolvimento de mecanismos de intercâmbio e aproveitamento de lições aprendidas entre os diferentes fundos geridos pelo MMA, com destaque para o FNMA, especialmente na fase inicial do Fundo Clima, e o FNDF (Boxes 9 e 11).
- A Gerência do Fundo Clima promoveu dois encontros de fiscais de projetos e responsáveis técnicos e financeiros, visando ao nivelamento de informações e à discussão de procedimentos para o acompanhamento dos projetos, complementados com capacitações sobre prestação de contas pelo Controle Interno do MMA (2012b; 2014e; Box 10).
- A elaboração do banco de dados dos projetos, seguida da publicação de um Atlas dos Projetos Não Reembolsáveis, promove a divulgação e a compilação de informações básicas sobre projetos do Fundo Clima.
- A existência de uma série de projetos que abrange a realização de medidas de capacitação e difusão de metodologias nas várias linhas de atuação do Fundo Clima.
- A organização de redes temáticas e institucionais congregando muitos dos executores em suas respectivas áreas e propiciando oportunidades de intercâmbio e aprendizagem.

#### **BOX #10 ENCONTROS DE EXECUTORES E FISCAIS DE PROJETOS**

A Gerência do Fundo Clima organizou dois encontros de executores e fiscais durante o período compreendido pela avaliação. O primeiro encontro foi realizado em Recife entre os dias 15 e 17 de agosto de 2012, com estes objetivos:

- a) nivelamento de conhecimento sobre os projetos e seus responsáveis técnicos, administrativos e de acompanhamento;
- b) orientações sobre procedimentos de execução e prestação de contas;
- c) formas de acompanhamento: relatórios de andamento e relatórios de fiscais.

Cabe ressaltar que os projetos envolvidos foram as primeiras experiências apoiadas pelo Fundo Clima por meio do instrumento de convênio, requerendo maior aproximação em termos técnicos e administrativos.

O segundo encontro, realizado em Brasília, nos dias 17 e 18 de março de 2014, teve objetivos de cunho menos operacional e administrativo. O encontro reuniu a equipe da Gerência do Fundo Clima, os executores de projetos, bem como os fiscais e os membros do Grupo Técnico não reembolsável, para verificar os resultados propostos pelos projetos e pactuar indicadores. No evento, foram formados quatro grupos que discutiram os resultados tangíveis dos projetos, os efeitos intangíveis esperados e as formas de medir resultados e impactos. Cada grupo listou as entregas e os efeitos, identificando também a relevância de cada projeto em termos de mudança do clima.

**FONTE:** MMA, 2015a



Um tema específico, mas relacionado aos anteriores, é a comunicação do Fundo Clima. Trata-se de uma temática com várias perspectivas, uma vez que abrange tanto a comunicação interna e entre pares (por exemplo, nas equipes, nas instituições e com o Comitê Gestor), quanto a comunicação externa (por exemplo, com os projetos e o público de forma geral), havendo também sobreposições com os temas divulgação, seja do próprio Fundo ou de seus resultados.

Os projetos contratados no âmbito do Fundo Clima trabalham, direta ou indiretamente, para transformar uma realidade. Nesse processo de transformação, a comunicação é ferramenta fundamental para a mobilização social, porque através dela os projetos conseguem envolver as pessoas, criando o sentimento de participação e responsabilidade. A comunicação deve ser utilizada não só para divulgar os resultados, mas para subsidiar todo o processo de construção dos projetos.

Novamente, é possível identificar esforços relativos a todas essas áreas. Os próprios instrumentos de gestão atendem também a objetivos de comunicação interna e externa, na medida em que são divulgados planejamentos e relatórios. O Fundo Clima conta com sites nas páginas eletrônicas do MMA e do BNDES, embora não muito amigáveis nem de fácil entendimento, onde podem ser acessados documentos e orientações sobre seu funcionamento (MMA, 2016a). Iniciativas como a elaboração do Atlas de Projetos Não Reembolsáveis (MMA, 2015a) igualmente figuram entre os esforços realizados nessa área. Ainda assim, o Plano de Desenvolvimento do Fundo Clima, elaborado com apoio da GIZ, identifica a necessidade de uma estratégia de comunicação como um dos temas críticos para o avanço do Fundo Clima, entendendo que se trata de um instrumento ainda pouco conhecido, que necessita ampliar os canais de comunicação com a sociedade e outras instâncias do governo (MMA, 2013b).

#### Aspectos positivos

- A despeito da inexistência de mecanismos formais de gestão de conhecimento, podem ser identificados elementos que indicam a busca por intercâmbio e aprendizagem entre gestores e executores do Fundo Clima.
- Alta relevância dos encontros de executores e fiscais promovidos pela Gerência do Fundo Clima e das contribuições técnicas e de caráter administrativo-financeiro dos fiscais de projeto e de membros da equipe da Gerência para o bom andamento dos projetos (Box 10).
- Desenvolvimento e publicação do Atlas de Projetos Não Reembolsáveis.
- Transparência na comunicação e na gestão dos valores contratados nos projetos reembolsáveis pelo BNDES.

#### Limitações

- As iniciativas de capacitação e aprendizagem desenvolvidas no âmbito do Fundo Clima não são de caráter sistemático.
- Observa-se que existe pouco intercâmbio entre o Fundo Clima e outros fundos cujos temas alinham-se com a temática de mudança do clima, tanto nacionais (por exemplo, Fundo ABC, Fundo Amazônia) quanto internacionais.
- Verifica-se que o Fundo não conta com um plano estratégico de comunicação.
- Há necessidade de desenvolvimento de um processo de capacitação dos novos proponentes no que se refere ao desenho dos projetos usando um marco lógico e elaborando indicadores de impactos.
- Existe espaço para o aprimoramento da divulgação de informações básicas do Fundo Clima como um todo.

## Recomendações

- Recomenda-se que o Fundo Clima tenha estratégias internalizadas e abrangentes de aprendizagem e geração de conhecimentos. A sua incorporação demanda a disponibilização de recursos financeiros e humanos qualificados para esse fim.
- Recomenda-se a construção de mecanismos de aprendizagem e intercâmbio a partir de propostas para os temas em que já existam vários projetos com pautas e abordagens complementares, tais como, nas intervenções de combate à desertificação ou no manejo florestal da Caatinga (Item 4.1).
- Recomenda-se que os diálogos e intercâmbios entre fundos sejam aprofundados, tenham continuidade e sejam estimulados, em especial, entre Fundo Clima e Fundo Amazônia, mas também com fundos dedicados ao tema mudança do clima em nível internacional.
- Recomenda-se que seja elaborado um Plano de Comunicação, como parte do Plano Estratégico do Fundo Clima, abrangendo as demandas tanto da comunicação interna quanto externa, identificando diferentes públicos e formatos, e apoiando o alcance dos objetivos do Fundo.
- Recomenda-se a preparação da equipe do Fundo clima para incluir em suas atividades um processo de capacitação dos proponentes e futuros proponentes, utilizando um marco lógico e elaborando indicadores de impactos.
- Recomenda-se o desenvolvimento de um sítio de internet exclusivo, contendo todas as informações do Fundo, a exemplo do Fundo Amazônia.



FOTO: Kristina Taboulchianas





Foto: Kislina Tabouchanas



## 4 MODALIDADES DO FUNDO CLIMA

### 4.1. Recursos não reembolsáveis

#### 4.1.1. Estrutura de áreas e temas do Fundo Clima

A primeira definição de diretrizes realizada pelo Comitê Gestor, em 2011, estabeleceu o direcionamento prioritário dos recursos não reembolsáveis a ações de adaptação, entendendo que essas ações não promovem geração de renda ou retorno financeiro e, portanto, não são aptas a serem reembolsadas. Também foi pontuado que se trata de uma área ainda carente de diretrizes, estratégias claras e recursos (MMA, 2011b).

Atualmente, o Fundo prevê que os apoios concedidos fortaleçam ações que promovam uma economia de baixo carbono e reduzam o impacto das mudanças do clima nos ecossistemas e nas populações mais vulneráveis (MMA, 2014e). Nesse sentido, os recursos não reembolsáveis devem abranger principalmente dois tipos de projetos:

- apoio direto à estruturação da Política Nacional sobre Mudança do Clima, por meio da construção e instalação de laboratórios e estações de monitoramento, do desenvolvimento de metodologias e cenários relativos às mudanças do clima, do apoio aos planos setoriais e ao plano de adaptação, entre outros;
- apoio a experiências concretas, articulando ações de diversas políticas públicas com a PNMC, tais como, o combate à desertificação, a gestão costeira, o manejo florestal.

Para dar início à execução dos recursos em 2011, foram preparadas orientações e diretrizes. A priori, as determinações legais permitiam o apoio de um amplo conjunto de atividades (Lei 12.114, Art. 5º, §4º e Box 2), que guardam um grau significativo de correspondência com as áreas e os temas posteriormente estabelecidos. Estes foram definidos em um documento orientador para as primeiras reuniões do Comitê Gestor, com uma série de diretrizes gerais, operacionais e finalísticas e quatro prioridades iniciais para a área de adaptação (MMA, 2011b):

- elaboração da estratégia nacional de adaptação às mudanças climáticas e aos seus efeitos;
- áreas suscetíveis à desertificação, incluindo o combate à seca e o uso responsável dos recursos hídricos;
- zona costeira, correspondendo à área definida pelo Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro;
- sistemas de prevenção e alerta de desastres naturais.

Para mitigação, foi proposto que as prioridades deveriam estar relacionadas ao cumprimento dos objetivos estabelecidos nos planos setoriais previstos na Lei 12.187/2009 e no Decreto 7.390/2010.

O Comitê Gestor, em conformidade com as suas atribuições, estabeleceu diretrizes gerais de mitigação e adaptação para os biênios 2011-2012 e 2013-2014. Adicionalmente, foi constituído, em 2012, o grupo técnico para os recursos não reembolsáveis, que elaborou uma sistematização das áreas e dos temas e propôs alguns temas novos a serem apoiados (MMA, 2012c).



Todos esses documentos orientaram a definição de grandes áreas e temas no âmbito dos Planos Anuais de Aplicação de Recursos – PAAR, conforme Quadro 5. A Área de Atuação é a parte mais abrangente da decomposição de uma linha de ação, proporcionando-lhe uma configuração geral. O tema consiste em um componente da linha de ação que detalha a área, direcionando-a para um assunto ou matéria definida. Assim, cada área pode conter um ou mais temas.

**QUADRO 5** Áreas e temas de acordo com os Planos Anuais de Aplicação de Recursos (2011-2014)

ÁREA	ANOS	TEMAS
1 Desenvolvimento e Difusão Tecnológica	2011	Apoio à difusão de tecnologias premiadas em adaptação e mitigação de mudanças climáticas com benefício direto para as populações mais vulneráveis
	2012	Apoio à inovação de tecnologias em adaptação e mitigação aos efeitos da mudança do clima com benefício às populações vulneráveis
	2013 e 2014	Incentivo à eficiência energética e ao desenvolvimento à aplicação de fontes de energia de menor contribuição para produção de GEE direta ou indiretamente
2 Práticas adaptativas para o Desenvolvimento Sustentável do Semiárido	2011	Manejo florestal comunitário, pesquisa e desenvolvimento e difusão de tecnologias para melhor convívio com o semiárido
	2013	Conservação, proteção e uso múltiplo integrado e sustentável dos recursos naturais e difusão de tecnologias para melhor convívio com a semiaridez
	2012 a 2014	Manejo florestal de uso múltiplo integrado, restauração ecológica e difusão de tecnologias para melhor convívio com o semiárido
3 Educação, Capacitação, Treinamento e Mobilização	2012	Campanha educacional e mobilização
	2012 a 2014	Capacitação e treinamento para a mudança do clima
4 Adaptação da Sociedade e dos Ecossistemas	2011 a 2014	Componente “Adaptação” do Plano Nacional sobre Mudanças do Clima
	2012	Aplicação de metodologias de mapeamento das vulnerabilidades à perda de biodiversidade nos biomas brasileiros
	2012	Planos de gestão territorial e ambiental em terras indígenas
	2013	Adaptação em zona costeira
	2013 e 2014	Mapeamento de vulnerabilidades à perda de recursos naturais
	2013 e 2014	Manejo florestal de uso múltiplo integrado, restauração ecológica e difusão de tecnologias nos biomas brasileiros
	2014	Conservação e restauração de áreas naturais para manutenção e restabelecimento de serviços ecossistêmicos
5 Monitoramento e Avaliação	2011 e 2012	Sistema de alerta contra desastres naturais
		Sistemas de monitoramento de GEE para florestas e agricultura
	2012	Sistema de alerta contra desastres naturais – secas
		Sistema de monitoramento de emissões estaduais
2013 e 2014	Sistema de monitoramento de emissões estaduais e municipais	
2014	Estruturação de coleta e bases de informação	

FONTE: Elaboração própria com base em informações dos PAARS de 2011 a 2014

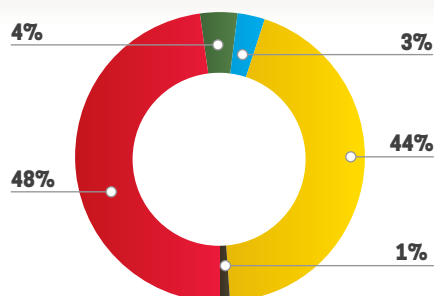
Em 2011, a denominação das áreas era diferente do sistema posteriormente definido pelo GT de recursos não reembolsáveis e adotado a partir de 2012. Havia oito temas de adaptação e um de mitigação (MRV). Cerca da metade dos temas associados a essas áreas foram mantidos em 2012, aqueles que não tiveram continuidade encontram-se no final do quadro. Em 2011, os temas de adaptação incluíam estes listados a seguir:

- campanha educacional para melhor disposição do lixo urbano;
- recuperação de áreas degradadas pela mineração;
- estudos para adaptação em zonas costeiras;
- planos setoriais de mudanças climáticas.

A contratação dos projetos iniciou em 2011, quando foram apoiados 23 projetos. Em 2012, o número de projetos passou para 78; em 2013, para 81; e, em 2014, foram apoiados sete projetos (MMA, 2014e). A distribuição dos projetos pelas áreas foi sistematizada ao final de 2014. Analisando-se tanto o número de projetos quanto os recursos aplicados, resulta o seguinte panorama.

**GRÁFICO 10** Projetos contratados por área de atuação de 2011 a 2014

**FUNDO NACIONAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA**  
Projetos Contratados por Área de Atuação - 2011 a 2014



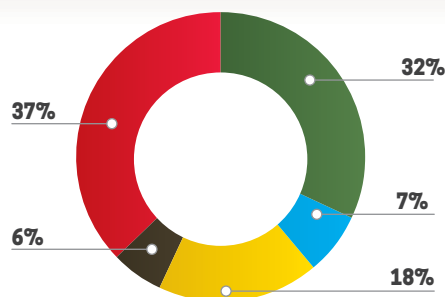
- Área 1 - Desenvolvimento e Difusão Tecnológica
- Área 2 - Práticas Adaptativas para Desenvolvimento Sustentável do Semiárido
- Área 3 - Educação, Capacitação, Treinamento e Mobilização
- Área 4 - Adaptação da Sociedade e Ecossistemas
- Área 5 - Monitoramento e Avaliação

**FONTE:** Dados da Gerência do Fundo Clima (atualizado em maio de 2015)

Portanto, à primeira vista, as áreas priorizadas receberam atenção especial por parte dos proponentes: nas áreas 1, 3 e 5, foi executado um pequeno número de projetos, enquanto que, nas áreas 2 e 4, concentra-se a maior parte dos projetos executados.

**GRÁFICO 11** Recursos aplicados por área de atuação de 2011 a 2014

**FUNDO NACIONAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA**  
Recursos Aplicados por Área de Atuação - 2011 a 2014



- Área 1 - Desenvolvimento e Difusão Tecnológica
- Área 2 - Práticas Adaptativas para Desenvolvimento Sustentável do Semiárido
- Área 3 - Educação, Capacitação, Treinamento e Mobilização
- Área 4 - Adaptação da Sociedade e Ecossistemas
- Área 5 - Monitoramento e Avaliação

**FONTE:** Dados da Gerência do Fundo Clima (atualizado em maio de 2015)

A distribuição de recursos aplicados pelas áreas gera um quadro distinto; ao passo que as áreas 1 e 3 receberam parcelas menores e a área 2 um valor intermediário, quase 70% dos recursos foram destinados às áreas 4 e 5. No entanto, na análise desse quadro, necessitam ser considerados os modos de seleção (apoio dirigido ou concorrência), as estratégias de implementação (parcerias) e os formatos de repasse de recursos, o que será detalhado no item 4.1.2.

#### Aspectos positivos

- A previsão de recursos não reembolsáveis permitiu o estabelecimento de um portfólio diversificado de projetos, que atuam em temas importantes para as áreas de mitigação e adaptação.
- Houve um rápido crescimento do número de projetos apoiados, devido à agilidade do Fundo Clima na seleção e contratação desses projetos.

#### Limitações

- Na documentação do Fundo Clima, não existe, de forma explícita, uma vinculação entre as áreas e os temas com a PNMC, no que tange seus artigos e incisos. Assim, falta incluir, na contextualização das áreas e temas, a relação com setores (por exemplo, infraestrutura, energia, agricultura, floresta e biodiversidade), o que ajudaria a entender as opções estratégicas do Fundo Clima e suas contribuições específicas à PNMC e seus instrumentos.
- Informações importantes sobre o Fundo Clima, como áreas, regiões e temas prioritários, estão restritas aos PAARs, cuja forma e estilo de comunicação dificultam o entendimento da estrutura do Fundo Clima pelo público geral.
- Diante das demandas mapeadas pelo Fundo Clima, de caráter não reembolsável, os recursos disponíveis apresentam-se como insuficientes.

#### Recomendações

- Recomenda-se, para facilitar a comunicação das estratégias e as prioridades do Fundo Clima, uma revisão da estrutura dos temas dos recursos não reembolsáveis, simplificando a sua redação e estabelecendo correlações com a PNMC e seus instrumentos.
- Recomenda-se incluir, na página web do Fundo Clima, informações para um público geral sobre a estrutura, os temas e as áreas prioritárias do Fundo Clima.
- Recomenda-se que sejam elaboradas estratégias de captação de recursos, buscando o estabelecimento de parcerias de cofinanciamento no desenvolvimento de projetos, para aumentar o volume de recursos disponíveis para os projetos não reembolsáveis.

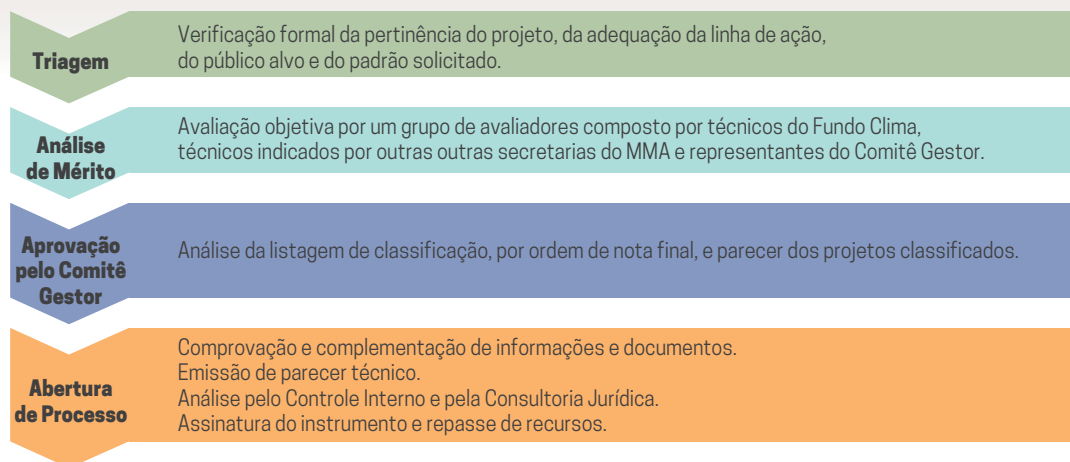
### **4.1.2. Mecanismos de gestão e transferência de recursos**

Para a análise dos resultados de implementação dos recursos não reembolsáveis, é necessário considerar as estratégias de operacionalização adotadas pela Gerência do Fundo Clima, fortemente pautadas no funcionamento do serviço público e do Ministério do Ambiente.

As modalidades de seleção de projetos com recursos não reembolsáveis do Fundo Clima são de dois tipos: aplicação dirigida a projetos estruturantes da Política Nacional sobre Mudança do Clima, destinada a instituições com atribuições de desenvolver ações específicas que contribuam para a mitigação das emissões e para a adaptação aos efeitos das mudanças do clima; e aplicação em projetos de livre concorrência, por meio de editais previamente divulgados e com avaliação objetiva, aprovada pelo Comitê Gestor do Fundo.

Desde 2011, a equipe do Fundo Clima disponibilizou, em seu site, ferramentas de apoio à elaboração dos projetos, compostas por um roteiro de apresentação de propostas, um manual esclarecendo a sua utilização e um glossário dos termos mais relevantes.

Assim, os processos de livre concorrência ocorrem por meio de chamadas públicas, em que as linhas de ação são explicitadas, definindo-se também as condições de apresentação e a seleção de projetos. Assim, foram estabelecidas as seguintes etapas para avaliação e seleção de projetos:

**GRÁFICO 12** Avaliação e seleção de projetos não reembolsáveis

**FONTE:** Elaborado a partir de MMA, 2011c: p.21

As propostas de projetos de aplicação dirigida são produzidas de duas formas: por meio de identificação de uma lacuna ou necessidade da Política Nacional sobre Mudança do Clima ou por meio de solicitação direta pelo interessado. Em ambos os casos, tais propostas são apresentadas à Gerência do Fundo Clima por intermédio de uma carta consulta e uma nota conceitual sobre a proposta, definindo objetivos, justificativas, estimativa de prazo e custos. A proposta é, então, encaminhada ao Comitê Gestor do Fundo Clima e, caso seja pré-aprovada, o interessado envia o projeto detalhado completo nos termos do modelo de projeto do Fundo para nova apreciação do Comitê. Com a aprovação definitiva, a Gerência promove a inserção do projeto no PAAR. Após aprovação do PAAR, o MMA informa, na chamada pública anual, os projetos dirigidos aprovados, bem como eventuais editais para seleção de projetos de livre concorrência.

Embora 93% dos projetos realizados tenham sido de livre concorrência e 7% de apoio dirigido, os recursos estão distribuídos de forma homogênea pelos dois modos de seleção: 49% foram destinados à livre concorrência e 51% ao apoio dirigido (MMA, 2014e). Esse panorama também se reflete na distribuição institucional dos proponentes, considerando que a maioria dos executores dos apoios dirigidos são instituições públicas federais (Quadro 6).

**QUADRO 6** Distribuição da proporção de projetos e de recursos por tipo de instituição de 2011 a 2014

RESUMO DA SITUAÇÃO DOS PROJETOS NÃO REEMBOLSÁVEIS - 2011 A 2014		
Pública Federal	15	59
Pública Estadual	3	7
Pública Municipal	2	2
Privada Sem Fins Lucrativos	80	32

**FONTE:** MMA, 2015c

Conforme mencionado, no momento inicial de implantação do Fundo Clima, a Gerência adotou uma estratégia em que foram identificadas iniciativas estruturantes, envolvendo instituições com experiência comprovada de implementação.

A partir de 2012, entrou em vigor uma nova abordagem, que permitiu ao Fundo ampliar de forma significativa o número de projetos apoiados (CGU, 2013). É importante esclarecer uma distinção de nomenclatura pouco enfatizada nos instrumentos normativos, mas de grande relevância no âmbito das estratégias de operacionalização do Fundo Clima: a diferença entre projetos, considerados como “conjunto de atividades planejadas para serem realizadas, com responsabilidade de execução

definida, a fim de alcançar determinados objetivos e resultados mensuráveis (...), prazo de duração limitado e considerando recursos específicos (...); e parcerias, de caráter institucional, entendidas como “colaboração de entidade pública ou privada na elaboração e/ou execução de projetos do Fundo Clima”<sup>11</sup>.

Em termos quantitativos, 46 parcerias firmadas reúnem um total de 189 projetos do Fundo Clima. Nesse sentido, as principais parcerias foram firmadas com o Serviço Florestal Brasileiro – SFB (duas chamadas com um total de 127 projetos) e com dois departamentos da Secretaria de Extrativismo e Desenvolvimento Rural Sustentável – SEDR do Ministério do Meio Ambiente: Departamento de Combate à Desertificação – DCD (duas chamadas com um total de 13 projetos) e de Extrativismo (oito projetos). Todas as demais parcerias abrangem apenas um projeto, respectivamente.

São as parcerias que permitem identificar as principais estratégias de implementação do Fundo, tanto no que se refere às estratégias temáticas estruturadas pelo Comitê Gestor, quanto às estratégias de articulação empreendidas pela Gerência do Fundo Clima.

Por outro lado, também houve tentativas de parcerias que não foram bem sucedidas, por exemplo, com o FNMA, em que foi elaborado um edital em conjunto com o Fundo Clima, porém não foram apresentadas propostas de projetos; e com o Banco do Nordeste – BNB, em que foram verificadas dificuldades de repasse dos recursos.

A forma de repasse de recursos aos projetos, adotada pelo Fundo Clima varia conforme a finalidade e o tipo de instituição executora, sendo atualmente adotados os instrumentos do serviço público (Quadro 7).

**QUADRO 7** Instrumentos de repasse de recursos do Fundo Clima

INSTRUMENTO DE REPASSE	TIPO DE INSTITUIÇÃO EXECUTORA	FINALIDADE
Convênio	Órgão da administração pública direta ou indireta, consórcios públicos ou entidades privadas sem fins lucrativos	Visa à transferência de recursos financeiros para a execução de programas de governo em regime de mútua cooperação, envolvendo a realização de projeto, atividade, serviço ou aquisição de bens ou evento de interesse recíproco.
Descentralização Financeira (com base em Termo de Cooperação ou Termo de Execução Descentralizado)	Órgão federal da mesma natureza ou autarquia, fundação pública ou empresa estatal dependente do órgão descentralizador	Visa à transferência de crédito de órgão ou entidade da Administração Pública Federal para outro órgão federal da mesma natureza ou autarquia, fundação pública ou empresa estatal dependente. É necessário que ambos os órgãos tenham atribuições na área objeto da transferência, mas que o órgão descentralizador não tenha como executá-las.
Contrato de execução de serviços	Entidade privada com ou sem fins lucrativos	Regula a prestação de serviços a favor do concedente, devendo conter as atribuições delegadas, as limitações do mandato e a forma de remuneração pelos serviços.

**FONTE:** Elaborado com base no Glossário do Fundo Clima e em informações das entrevistas

Inicialmente, o Fundo Clima operou apenas por meio de descentralizações e convênios. Porém, o grande diferencial no crescimento do número de projetos foi alcançado a partir de 2012, quando foi firmada a parceria com o FNDF. Embora, a partir da ótica do Fundo Clima, formalmente se tratasse de uma descentralização de recursos ao SFB, gestor do FNDF, o repasse dos recursos aos projetos selecionados pelas chamadas públicas acordadas foi realizado mediante contrato. O desenvolvimento desse mecanismo resultou das lições aprendidas com as dificuldades de execução e, principalmente, com a prestação de contas dos convênios, particularmente pelas organizações não governamentais (Box 11).

A maior diferença dos contratos em relação aos convênios é o pagamento por serviço executado. O

11 Conforme definidos no glossário do Fundo Clima. A relação completa das parcerias pode ser acessada no Atlas de Projetos Não Reembolsáveis (MMA, 2014b).



convênio é firmado à base do interesse comum entre os conveniados. Os recursos são repassados em parcelas pré-definidas, sendo que os desembolsos devem ser comprovados por meio de prestações de conta. As prestações de conta exigem esforços administrativos dos executores e implicam custos de controle por parte das concedentes.

#### **BOX #11 UTILIZAÇÃO DE CONTRATOS NA PARCERIA COM O FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO FLORESTAL - FNDF**

A parceria com o FNDF enquadra-se nas estratégias que o Fundo Clima adotou a partir de 2012, em vista das suas dificuldades iniciais de aplicação de recursos e de processamento dos instrumentos de repasse de recursos (MMA, 2013c).

O FNDF foi criado pela Lei de Gestão de Florestas Públicas (Lei 11.284/2006) e regulamentado pelo Decreto 7.167/2010, para financiar ações direcionadas ao uso sustentável dos recursos naturais e à geração de renda. Inicialmente sua finalidade principal era a aplicação dos royalties a serem obtidos com as concessões florestais de florestas públicas, mas, com o lento aumento das concessões, o FNDF buscou fontes alternativas de recursos. A previsão atual de aporte pelas concessões é de R\$ 1,2 milhões em 2015, passando para R\$ 3 milhões em 2016 e R\$ 6 milhões em 2020.

A parceria com o Fundo Clima baseou-se na conexão intrínseca dos temas florestas e clima, mas os temas mitigação e adaptação não são considerados de forma explícita nas chamadas.

Os procedimentos operacionais podem ser explicados por meio dos projetos de elaboração de planos de manejo florestal sustentável em assentamentos na Caatinga como exemplo (SFB, 2013; Item 4.1.4.3). O FNDF inicialmente solicitou manifestações de interesse dos públicos beneficiários, na forma de pré-propostas sucintas de projeto. O Instituto Nacional de Colonização de Reforma Agrária – Incra, responsável institucional pelos projetos de assentamentos federais, encaminhou cerca de 90% das propostas, atuando como parceiro ou interveniente e intermediando as relações.

A seleção das propostas foi realizada à base de critérios de priorização, por exemplo, a localização dos polos industriais que utilizam lenha, dos próprios projetos de assentamento e a extensão e a localização da vegetação nativa. Na sequência, foram elaborados editais que foram licitados em lotes regionalizados por meio de pregão eletrônico. Os editais já definiam a metodologia de trabalho, de modo que a seleção ocorreu pelo melhor preço, sendo formalizada via contrato. A execução por contratos no FNDF foi iniciada em 2011 e tem passado por alguns ajustes e aprendizados desde então. Inicialmente algumas instituições parceiras mostraram-se receosas em relação ao mecanismo, mas várias adequaram-se; houve também adesão de novos tipos de proponentes, como empresas de consultoria.

A aplicação desse mecanismo possibilitou a seleção de 127 projetos, de modo que a parceria com o FNDP abrange o maior efetivo numérico de projetos do Fundo Clima, correspondendo ao repasse de aproximadamente R\$ 14 milhões ao FNDP. No entanto, a operacionalização dos projetos também demandou tempo e, assim, a maioria ainda se encontra no período inicial de implementação.

Dois parceiros do Fundo Clima que receberam recursos mediante descentralização optaram por trabalhar com cooperação técnica internacional, em que há procedimentos que facilitam a colaboração com organizações locais sem experiência e estrutura de implementação de recursos governamentais via convênio:

- o DCD realizou duas chamadas públicas que geraram um total de 13 projetos que são implementados por meio do IIICA;
- o Departamento de Extrativismo – DEX repassou recursos à Fundação Nacional do Índio – Funai, que organizou uma chamada pública por meio do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD, em que estão propostos oito projetos.

Em ambos os casos, a execução efetiva dos projetos acontece por entidades privadas sem fins lucrativos.

A modalidade convênio é acompanhada pela Gerência do Fundo Clima por meio do Sistema de Gestão de Convênios – Siconv). O Siconv é um sistema eletrônico de gestão de convênios em plataforma web, que permite o acompanhamento online de todos os convênios (ANDRADE, 2014)<sup>12</sup>.

No Fundo Clima, a maioria dos executores que opera via convênio utiliza o Siconv, sendo que a equipe da Gerência realizou processos de capacitação específicos para os proponentes e também qualifica a sua atuação por meio das visitas de supervisão dos projetos.

A modalidade de contrato é operada pelo Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal – SIAF, sistema contábil que tem por finalidade realizar todo o processamento, o controle e a execução financeira, patrimonial e contábil do Governo Federal.

Além dos aspectos administrativos e financeiros, as visitas também se destinam ao acompanhamento técnico dos projetos e são realizadas de uma a duas vezes por ano, no mínimo. Formalmente, cada convênio ou contrato deve contar com um fiscal ou monitor, que é um servidor público designado por portaria como responsável por acompanhar e monitorar o avanço do projeto, conforme Glossário do Fundo Clima.

Em função da estratégia de articulação da Gerência do Fundo Clima, foram envolvidas as unidades temáticas relevantes do MMA, que também participaram nos processos de construção e realização das chamadas públicas, bem como na triagem e na análise de mérito dos projetos selecionados, na realização dessas tarefas. Assim, atualmente, os projetos do Fundo Clima são acompanhados por cerca de dez a 15 fiscais, sendo que essa função é exercida por servidores tanto da Gerência, quanto de outras áreas do MMA. Há variações na forma como os fiscais exercem seu papel, alguns se concentram no acompanhamento físico-financeiro, enquanto outros também assumem funções de assessoria técnica.

---

12 O Siconv foi desenvolvido pelo Ministério do Planejamento em 2008, visando justamente a enfrentar os problemas históricos de execução e prestação de contas relacionados aos convênios. O Decreto 6.170/2008 determinou que o sistema fosse absorvido por toda a administração pública federal. Sua adoção vem se ampliando de forma paulatina, ainda que alguns órgãos encontrem-se em transição, devido à existência de instrumentos próprios anteriores. O Siconv é um sistema aberto ao público e pode ser acessado pelo chamado Portal dos Convênios ([www.planejamento.gov.br](http://www.planejamento.gov.br), ícone Portal dos Convênios, [www.convenios.gov.br](http://www.convenios.gov.br)).

### Aspectos positivos

- A estratégia de parcerias permitiu maior coerência com as prioridades temáticas e ampliou o número de projetos e executores.
- As parcerias fomentaram a capilaridade do Fundo Clima e o envolvimento de entidades privadas sem fins lucrativos na execução dos projetos.
- O papel do fiscal gera um envolvimento das áreas temáticas do MMA em prol de uma boa execução dos projetos e possibilita amplo processo de articulação entre as diferentes áreas do MMA. O acompanhamento de vários projetos permite criar interligações entre eles e aplicar lições aprendidas.

### Limitações

- O rápido crescimento do portfólio de projetos do Fundo Clima não foi acompanhado pela ampliação e consolidação da estrutura da Gerência. Assim, atualmente há dificuldades na manutenção de algumas parcerias e na viabilização de novas articulações.
- A definição dos procedimentos para o encaminhamento das demandas dirigidas, bem como dos processos de priorização associados, não é tão bem explicitada e divulgada como a da livre concorrência.
- Uma grande parte dos executores de projetos tem dificuldades com a alimentação dos sistemas, em especial o Siconv. As organizações não governamentais de pequeno porte e parte dos entes subnacionais não contam com equipes técnicas qualificadas para operar o sistema e apresentam uma alta rotatividade de pessoal.
- A estratégia de parceria entre o Fundo Clima e o FNDF com recursos apenas do Fundo Clima reduz a potencialização financeira dos recursos.
- Os temas mitigação e adaptação não foram incorporados de forma explícita nas chamadas da parceria entre o Fundo Clima e o FNDF.

### Recomendações

- Recomenda-se o fortalecimento da equipe da Gerência do Fundo Clima tanto em temas de gestão como em temas técnicos sobre Mudança do Clima.
- Recomenda-se o estabelecer e divulgar os procedimentos de encaminhamento das demandas dirigidas, com critérios de seleção mais explícitos.
- Recomenda-se determinar mecanismos e práticas para a preparação efetiva dos proponentes, tais como, realização de visitas preparatórias, capacitações etc.
- Recomenda-se, à equipe da Gerência, ampliar a sua busca por boas práticas de gestão e melhorar a articulação com parceiros e executores dos projetos.
- Recomenda-se o estabelecimento de regras para que parcerias entre o Fundo Clima e outros fundos promovam coinvestimento entre as partes nos projetos desenvolvidos pela parceria.

### 4.1.3 Principais estratégias temáticas e regionais

Para estruturar a análise das estratégias temáticas do Fundo Clima, serão retomadas abaixo as grandes categorizações da área não reembolsável:

- a divisão em iniciativas estruturantes para a construção da PNMC e em experiências concretas;
- as grandes prioridades iniciais de atuação, entre as quais figuram a elaboração da estratégia nacional de adaptação às mudanças do clima, a concentração nas áreas suscetíveis à desertificação e na zona costeira, e o investimento em sistemas de prevenção e alerta.

É importante esclarecer que, no âmbito da avaliação, não está prevista a análise de áreas, temas, parcerias e projetos em execução não no Fundo Clima com igual intensidade e grau de detalhamento. Dessa forma, a equipe de avaliação, juntamente com a Gerência, estabeleceu critérios e prioridades para a seleção de áreas e temas prioritários (Box 12).

#### **BOX #12 PRIORIZAÇÃO DE ANÁLISES DA AVALIAÇÃO**

Para a priorização das análises e visitas aos projetos não reembolsáveis, foi considerada a seguinte lista de critérios:

contemplação de projetos estruturantes e experimentais;

representação de pelo menos três das cinco áreas temáticas;

distribuição regional que leve em conta a priorização do semiárido e da região costeira como regiões particularmente vulneráveis, mas que também considere outras regiões, tais como, o bioma Cerrado;

contemplação adequada das iniciativas de atuação em escala do Fundo (parcerias com o FNDF, o DCD do MMA e o IICA);

visitas tanto a projetos considerados bem-sucedidos quanto aos que apresentam diferentes problemas de execução;

contemplação de diferentes perfis de instituições executoras (órgãos públicos de diferentes níveis administrativos, organizações não governamentais, associações, instituições de pesquisa etc.);

contemplação das diferentes ordens de grandeza de volume de projetos.

Nos Anexos 3 e 4, encontra-se uma caracterização geral das parcerias e dos projetos analisados.

No entanto, para alocar as parcerias e os projetos analisados mais detalhadamente em um panorama geral, é importante considerar a intenção do Fundo Clima de funcionar como instrumento de apoio para iniciativas de mitigação e adaptação. Nesse sentido, as opções de atuação em relação às mudanças do clima das parcerias e dos projetos da área não reembolsável do Fundo Clima podem ser classificadas como medidas de:

- estruturação de políticas, planos e programas;
- pesquisas e monitoramento para a análise das mudanças do clima e seus impactos;
- implantação de sistemas de informação para o enfrentamento dos efeitos das mudanças do clima;
- boas práticas que permitem aumentar a resiliência e o enfrentamento dos impactos da mudança do clima.

Cabe ressaltar que nem todos os casos se enquadram em somente uma dessas categorias, podendo ocorrer projetos e iniciativas de caráter misto. De forma geral, as primeiras três categorias referem-se a apoios estruturantes, enquanto que a última corresponde ao que o Fundo Clima denominou experiências concretas. Em termos quantitativos, foram apoiados seis projetos relacionados à estruturação de políticas, planos e programas; 12 iniciativas de pesquisa e monitoramento; cinco sistemas de informação; e 23 de boas práticas (Anexo 4)

A seguir, será realizada uma análise detalhada das áreas, das parcerias e dos projetos que foram analisados de forma mais aprofundada pela avaliação. Na área dos apoios estruturantes, será abordada a elaboração do PNA; e, na priorização de regiões com alto grau de vulnerabilidade, serão consideradas as iniciativas referentes à zona costeira e às áreas suscetíveis à desertificação (biomas Caatinga e Cerrado), com diferentes tipologias de projetos. As visitas que não se enquadram nessa divisão, mas que, por diferentes motivos, apresentam aspectos relevantes para a avaliação, serão tratadas em boxes.

#### **4.1.3.1** Apoios à elaboração do Plano Nacional de Adaptação e contribuições estruturantes à PNMC e adaptação em zonas costeiras

Em consonância com as tendências mundiais vigentes em 2009, a Política Nacional sobre Mudança do Clima e os planos setoriais nela previstos foram elaborados com uma orientação maior a questões de mitigação. No caso brasileiro, essa tendência ainda foi reforçada pelo papel predominante do controle do desmatamento para a promoção da redução de gases de efeito estufa.

O Fundo Clima foi estabelecido em um momento em que este quadro começou a modificar-se, trazendo à tona a necessidade de um enfoque mais incisivo nos efeitos da mudança do clima e em aspectos de adaptação. Como já mencionado, essa tônica passa a orientar fortemente a aplicação de recursos não reembolsáveis do Fundo Clima. Paralelamente, amadureceu no governo federal a decisão de elaborar um Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima, complementar aos planos já existentes. Em 2012, foi constituído, no âmbito do CIM, um Grupo de Trabalho de Adaptação, encarregado da construção do plano, a ser lançado em 2015<sup>13</sup>. O GT Adaptação é coordenado conjuntamente pelo MMA e pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI. Fazem parte do GT todos os órgãos com representação no Grupo Executivo da Comissão Interministerial e outros convidados que atuam direta ou indiretamente na agenda de adaptação à mudança do clima. O Grupo conta também com a participação da sociedade civil por meio do FBMC<sup>14</sup>.

13 No início de outubro de 2015, uma versão preliminar do PNA foi disponibilizada para consulta pública em <http://www.mma.gov.br/clima/adaptacao/plano-nacional-de-adaptacao>.

14 <http://www.mma.gov.br/clima/grupo-executivo-sobre-mudanca-do-clima/grupo-executivo-sobre-mudan%C3%A7as-clim%C3%A1ticas/item/9143>.



O Fundo Clima apoiou os trabalhos de preparação do PNA por meio de várias iniciativas, tanto de apoio dirigido quanto de livre concorrência. Destaca-se em especial a elaboração da chamada base de fatos pela FGV em 2012. Esse trabalho teve como objetivo oferecer recomendações concretas e específicas de ações de adaptação para a formulação das políticas públicas que deverão integrar o PNA. Seus produtos abrangeram o mapeamento e a constituição de um banco de dados de atores e de trabalhos referentes à adaptação no Brasil, a sistematização das principais projeções climáticas e socioeconômicas disponíveis, bem como as vulnerabilidades e os impactos, para subsidiar a construção do PNA. A partir disso, foram identificadas as possíveis justificativas para a intervenção governamental com vistas a fortalecer a resiliência frente às mudanças climáticas, derivando-se delas prioridades temáticas, setoriais e regionais (FGV, 2013).

Outra contribuição relevante foi o apoio do Fundo Clima à estruturação do Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas – PBMC. O Painel é um organismo científico nacional, nos moldes do IPCC, que tem como objetivo reunir, sintetizar e avaliar informações científicas sobre aspectos relevantes das mudanças do clima no Brasil<sup>15</sup>. Os estudos produzidos, em especial o Relatório de Avaliação Nacional, também subsidiaram os esforços de construção do PNA. O mesmo vale para a iniciativa de construção de indicadores de vulnerabilidade da população, realizada pela Fundação Osvaldo Cruz, que recebeu aportes do Fundo Clima em 2014.

Entre os apoios estruturantes que foram destacados em várias entrevistas e que subsidiam as políticas de mudança do clima de forma geral, destacam-se ainda a implantação do Sistema de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais, como contribuição fundamental à instalação do Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais – Cemaden, e a recuperação da série de dados climáticos para o Banco de Dados Meteorológicos do Instituto Nacional de Meteorologia – INMET.

#### Aspectos positivos

- Os apoios estruturantes do Fundo Clima foram relevantes para alavancar as discussões sobre o tema adaptação no país.
- A “base de fatos” elaborada pela FGV, sob coordenação do MMA, apoiou o processo de elaboração do PNA, ainda não publicado, e qualificou o debate técnico.
- Projetos como o Sistema de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais e a recuperação da série de dados climáticos para o Banco de Dados Meteorológicos são relevantes para a fundamentação científica da análise de mudanças do clima, assim como para orientar ações imediatas de proteção contra eventos extremos.

#### Limitações

- Com as restrições orçamentárias do Fundo Clima, a partir de 2013, houve redução em seu papel de apoio à elaboração do PNA.

#### Recomendações

- Recomenda-se uma revisão do Fundo Clima com suas orientações e seu aproveitamento para reforçar suas estratégias e prioridades de investimento, tão logo o PNA seja formalmente adotado, uma vez que apresenta um grande potencial para orientar a atuação futura do Fundo Clima e, portanto, pode tornar-se um dos seus principais instrumentos de financiamento.
- Recomenda-se que o tema adaptação seja integrado de forma mais consistente nas ações e no monitoramento dos projetos, permitindo gerar e divulgar suas contribuições em termos de mudança do clima

---

<sup>15</sup> <http://www.pbmc.coppe.ufrj.br/pt>.

#### **4.1.3.2. Prioridade regional: adaptação em zonas costeiras**

Considerando sua extensão e sua ocupação histórica continuada desde o período colonial, a zona costeira no Brasil é uma área de incidência e sobreposição de um grande número de interesses e conflitos de uso territorial. Formalmente, estende-se por mais de 8.500 km, abrangendo as 12 milhas náuticas contíguas ao litoral e os 400 municípios costeiros com economia associada ao mar. Ao mesmo tempo em que abriga uma grande diversidade de ecossistemas, entre eles, manguezais, estuários, dunas e recifes de corais, a região concentra cerca de 25% da população brasileira e mais de metade do seu Produto Interno Bruto. Na zona costeira, localizam-se 16 das 28 metrópoles brasileiras, grandes complexos industriais, rodovias, portos e áreas de extração de petróleo e gás.

Os efeitos projetados das mudanças do clima aumentam a complexidade desse quadro na medida em que se esperam elevação do nível do mar, mudanças de correntes e ressacas e outros impactos que podem levar a significativas perdas patrimoniais e de ecossistemas.

Os esforços de atuação no ordenamento territorial da zona costeira não são recentes, destacando-se as iniciativas de Zoneamento Ecológico-Econômico, que remontam à década de 1990; a estruturação do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (Lei 7.661/1988); e o Plano de Ação Federal da Zona Costeira, de 1998 e 2005, cuja terceira fase está em elaboração. Ao longo dos anos, também foram estabelecidas estruturas de governança, que abrangem a Comissão Interministerial para os Recursos do Mar e o Grupo de Integração do Gerenciamento Costeiro, além de outras instâncias nas diferentes esferas administrativas. Associada a esses arranjos, constituiu-se uma ampla rede de atores, integrada também por uma série de instituições de pesquisa dedicada a temas marinho-costeiros.

No MMA, a Gerência Costeira foi criada no âmbito do Departamento de Zoneamento Territorial em 2004. A iniciativa mais relevante em andamento é o Projeto de Gestão Integrada da Orla Marítima (Projeto Orla), realizado conjuntamente pelo MMA e o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – MPOG, por meio da Secretaria do Patrimônio da União. Suas ações buscam o ordenamento dos espaços litorâneos sob domínio da União, aproximando as políticas ambiental e patrimonial, com ampla articulação entre as três esferas de governo e a sociedade.<sup>16</sup>

No âmbito do Fundo Clima, a atuação na zona costeira foi uma das prioridades regionais definidas em 2011. Um dos fatores que contribuiu para essa priorização foi o relatório de auditoria do Tribunal de Contas da União – TCU, de 2009, que questionou a ausência de estudos de vulnerabilidade aos impactos da mudança do clima, a insuficiência de dados para a construção de cenários de impactos e a falta de contemplação da zona costeira no âmbito da PNMC (TCU, 2009).

Para contribuir com a superação desses déficits, o Fundo Clima lançou, em 2011, o tema Estudos para Adaptação em Zona Costeira, posteriormente inserido na área 4, de Adaptação da Sociedade e dos Ecossistemas. Por meio de edital, foram selecionados projetos que se dedicaram a estudos sobre vulnerabilidade e riscos relacionados a diferentes partes da zona costeira, além de uma proposta de apoio dirigido, visando à implantação do Sistema de Monitoramento da Costa Brasileira – SiMCosta (Box 13).

<sup>16</sup> <http://www.mma.gov.br/gestao-territorial/gerenciamento-costeiro/projeto-orka>

### **BOX #13 ESTUDOS DE ADAPTAÇÃO EM ZONAS COSTEIRAS**

A realização da Oficina de Trabalho sobre Metodologia, Ferramentas e Bases de Dados para a Avaliação dos Impactos das Mudanças Climáticas nas Zonas Costeiras, promovida pelo MMA e pela CEPAL nos dias 7 e 8 de julho de 2015, em Brasília, permitiu conhecer parte dos projetos relacionados aos estudos de vulnerabilidade costeira.

As apresentações de iniciativas apoiadas pelo Fundo Clima abrangeram os seguintes projetos:

Identificação e mapeamento das áreas vulneráveis da zona costeira de Pernambuco e os riscos potenciais decorrentes das alterações às mudanças climáticas (Universidade Federal de Pernambuco – UFPE);

Metodologia para qualificação de riscos costeiros e projeção de linhas de costa futuras como subsídio para estudos e adaptação da zona costeira do litoral norte da ilha de Santa Catarina e regiões de entorno (Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC);

Apoio à implantação do Sistema de Monitoramento da Costa Brasileira (SiMCosta) (Universidade Federal do Rio Grande – FURG).

Embora com abordagens metodológicas e geográficas distintas, todos esses projetos estão relacionados à identificação de efeitos da mudança do clima em diferentes regiões da zona costeira. Os projetos ainda estão em andamento e, em parte, receberam prorrogações de prazos e recursos adicionais.

Em todos os casos, foram abordadas as previsões da alteração da linha costeira. Para os efeitos de erosão costeira, os estudos evidenciaram que as modificações do clima de ondas são mais relevantes do que a elevação do nível do mar. Entre os impactos mais significativos, aponta-se a incidência de eventos climáticos extremos, tais como, grandes tempestades, que modificam o cálculo da cota de inundação e poderão gerar grandes prejuízos.

Em todos os projetos, a falta ou a fragilidade de dados e informações, por exemplo, o deslocamento de bases cartográficas e a ausência de dados batimétricos, impactou o andamento dos estudos, gerando a necessidade de levantamentos adicionais, ajustes e atrasos.

Os resultados dos projetos permitem a realização de simulações, o aprimoramento de cenários e a identificação de áreas de maior vulnerabilidade e, assim, representam aportes estruturantes para as políticas de mudança do clima e, em especial, o PNA.

No entanto, a disponibilização dos resultados representa um desafio. Mesmo quando, como no caso do estudo no litoral de Pernambuco, a demanda originalmente tenha partido do órgão ambiental estadual, é difícil manter uma relação estável que permita o aproveitamento das pesquisas para a tomada de decisões de gestão.

Embora existam articulações entre os pesquisadores envolvidos e contribuições relevantes dos projetos apoiados, seriam necessários apoios adicionais e continuados para a implantação de um sistema integrado de observação costeira, considerando que uma boa parte da infraestrutura e dos equipamentos instalados demandam aportes permanentes para sua manutenção.

Na área de monitoramento e avaliação (tema Estruturação de Coleta e Bases de Informação) ainda se registra o apoio dirigido à Marinha do Brasil para a aquisição de boias meteo-oceanográficas para a obtenção de dados e informações nas áreas oceânicas. Registram-se ainda a sinergia de apoio com recursos do Sistema de Monitoramento de Impactos das Mudanças do Clima/MCTI ao projeto SiMCosta, e o apoio do CNPq com despesas de custeio do projeto.

A Gerência Costeira, na sua função de ponto focal nessa área para a geração de subsídios para o PNA, participou na composição do tema e na elaboração do edital e empenhou-se na sua divulgação. Além disso, a Gerência Costeira realiza o acompanhamento técnico da execução dos projetos selecionados, inclusive disponibilizando técnicos para o cumprimento da função de fiscal de projeto.

#### Aspectos positivos

- Os projetos selecionados são considerados estruturantes para a PNA e permitem cumprir o apoio à formulação de políticas.

#### Limitações

- O Fundo Clima propiciou investimentos iniciais relevantes para o monitoramento da zona costeira, mas são necessárias verbas para dar continuidade à estruturação.

#### Recomendações

- Recomenda-se a continuidade do apoio à consolidação das análises de vulnerabilidade costeira.

### **4.1.3.3.** Prioridade regional: práticas adaptativas para o desenvolvimento sustentável do semiárido

A região semiárida brasileira ocupa uma área de mais de 982 mil km<sup>2</sup> e abrange 1.133 municípios, localizados nos nove estados da região Nordeste, bem como no norte de Minas Gerais e do Espírito Santo, abrangendo uma grande variedade de ecossistemas. Grande parte dessa área está associada ao conceito de vulnerabilidade à desertificação, que constitui a base territorial da Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação. O fenômeno da desertificação é causado por uma conjunção complexa de fatores, que incluem tanto variações climáticas quanto atividades humanas, e manifesta-se por meio de efeitos como degradação do solo, perda de cobertura vegetal, biodiversidade e produtividade agrícola, entre outros (MMA, 2007).

Atendendo aos dispositivos da Convenção de Combate à Desertificação, foram delimitadas em nível nacional as chamadas Áreas Suscetíveis à Desertificação, definidas a partir de índices de aridez, as quais cobrem uma área de mais 1,3 milhões de km<sup>2</sup> com cerca de 30 milhões de habitantes (MMA, 2007). Apesar de abrangerem uma multiplicidade de configurações socioeconômicas, destaca-se nestas áreas a preponderância da intensidade de pobreza superior às médias nacionais. Além disso, foram ainda identificados quatro núcleos de desertificação, que abrangem uma área de mais de 21 mil km<sup>2</sup> em 16 municípios do Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte e Pernambuco (Mapa 1).





FONTE: MMA, 2007: p.19

O Brasil é signatário da Convenção de Combate à Desertificação desde 1997 e tem buscado desenvolver políticas públicas para o enfrentamento dos problemas relacionados ao tema. A Secretaria de Extrativismo e Desenvolvimento Rural Sustentável do MMA, por meio do DCD, coordena o Plano de Ação Nacional de Combate à Desertificação – PAN, que é um dos compromissos associados à Convenção. Adicionalmente, seis dos 11 estados afetados elaboraram Programas de Ação Estaduais – PAEs, que compreendem diagnósticos, áreas prioritárias e propostas de ações. Associada ao PAN, foi elaborada uma estratégia decenal de implementação com diretrizes, incluindo uma estratégia financeira integrada, contemplando recursos reembolsáveis e não reembolsáveis.

Além das ações governamentais, existe na região uma intensa atuação de organizações da sociedade civil, de modo que a rede Articulação Semiárido Brasileiro – ASA agrega mais de 3.000 organizações de dez estados<sup>17</sup>. Em termos conceituais, as abordagens da rede enfatizam estratégias de convivência com o semiárido, associando mobilização popular, ações de gestão descentralizada dos recursos hídricos, segurança alimentar, agroecologia, entre outras.

A implementação da Convenção de Combate à Desertificação recebeu aportes da cooperação internacional, destacando-se a atuação do Instituto Interamericano de Cooperação para Agricultura – IICA e o Programa Nordeste da GIZ (encerrado em 2011), que apoiaram tanto ações de planejamento nas esferas governamentais, quanto projetos locais e iniciativas da sociedade civil, mas têm enfrentado a redução de portfólios e recursos nos últimos anos.

A despeito das previsões de uma atuação integrada entre as convenções internacionais, não existem conexões sistemáticas entre as convenções de desertificação e mudança do clima. No nível

17 Conferir <<http://www.asabrasil.org.br>>.

regional, houve iniciativas de aproximação e abordagens integradas desde a década de 1990<sup>18</sup>, que, no entanto, não se consolidaram em termos conceituais e institucionais. No período inicial de construção das políticas de mudança do clima, a priorização da mitigação e da redução de gases de efeito estufa não propiciou sinergias imediatas com as pautas de combate à desertificação e convivência com o semiárido. No entanto, quando a temática da incidência dos impactos da mudança do clima e da necessidade de adaptação fortaleceu-se, esse quadro sofreu modificações. A região Nordeste e o semiárido apareceram com destaque nas projeções de mudança do clima, na medida em que estas previam aumentos de temperatura e redução das precipitações na região, que, por sua vez, teriam o potencial de agravar fortemente as tendências de aridização já existentes. Ao mesmo tempo, as estratégias de adaptação apresentam larga convergência com as propostas de convivência em ambientes extremos e com as ações direcionadas ao que, na nomenclatura da Convenção de Combate à Desertificação, é denominado de mitigação dos efeitos da seca.

Em função desse contexto, o Fundo Clima priorizou a região do semiárido desde 2011, prevendo ações de combate à desertificação e de uso responsável dos recursos hídricos, concentrando-se particularmente na difusão de experiências e melhores práticas.

As chamadas públicas e os editais referentes à área foram elaborados conjuntamente com o DCD do MMA e dão continuidade a linhas de atuação e iniciativas já em andamento na região. Essa parceria, juntamente com a do FNDF, permitiram ao Fundo Clima dar um salto quantitativo na composição do seu portfólio de projetos.

O DCD mantém um Projeto de Cooperação Técnica Internacional (PCT BRA/IICA/05/004), direcionado a apoiar a implementação e a consolidação do Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca. No âmbito dessa cooperação, os recursos do Fundo Clima foram repassados via DCD ao IICA para a contratação de projetos locais de adaptação e mitigação às mudanças climáticas. Portanto, o que formalmente constituiu uma descentralização de recursos no âmbito federal, na prática gerou um total de 13 projetos executados por entidades privadas sem fins lucrativos. O IICA, além de responsabilizar-se pela gestão dos recursos, assessora tecnicamente a implementação dos projetos e o avanço da agenda de combate à desertificação. A elaboração dos editais, bem como a avaliação e a seleção dos projetos, foram realizadas conjuntamente pelas equipes do Fundo Clima, do DCD e do IICA.

De forma geral, os projetos estão relacionados a sustentabilidade, capacitação e difusão de informações e práticas de combate à desertificação, e recuperação de áreas degradadas. Os proponentes são, em parte, organizações que já têm um histórico de atuação na região, mas também há pequenas iniciativas locais recentes.

No âmbito da avaliação, foram realizadas duas viagens de campo à região Nordeste, em que foram visitados um total de sete projetos. A amostra compreendeu tanto projetos que se candidataram diretamente aos editais do Fundo Clima, como outros que estão sendo implementados via as parcerias com o IICA e o FNDF. Da mesma forma, foram selecionados diferentes tipos de instituições executoras, compreendendo organizações não governamentais de diferentes portes, órgãos estaduais e municipais e instituições de pesquisa.

---

18 Conferir, por exemplo, o Projeto Áridas, uma iniciativa interinstitucional, que buscou incorporar o conceito de desenvolvimento sustentável às estratégias de promoção de emprego e renda, mas integrou cenários e a capacidade de recuperação e resiliência na região Nordeste <<http://esquel.org.br/component/content/article?id=92>>.

A seguir, serão analisadas as duas temáticas preponderantes abordadas pelos projetos. Cabe ressaltar que, em vários casos, os projetos executam combinações dos elementos desses temas.

- a) Infraestrutura e intervenções físicas destinadas a garantir segurança hídrica, prevenção de erosão e recuperação de áreas degradadas

Um conjunto de tecnologias destinadas à contenção de sedimentos e ao armazenamento da água no solo, bem como a práticas de conservação e manejo sustentável do solo, está presente em vários projetos de práticas adaptativas no semiárido do Fundo Clima.

Estas são as principais variações das obras e práticas de manejo empregadas:

- barragens em arco romano: estrutura em pedra solta, arrumada em formato de arco deitado, realizada na rede de drenagem das microbacias ou em pequenos córregos, que se destinam a reter os sedimentos gerados por processos erosivos;
- barragem subterrânea: barramento no depósito aluvial de um riacho ou rio, que deve estender-se a partir da superfície até a camada impermeável, com a finalidade de aumentar a disponibilidade de umidade no solo;
- cordão de pedras em contorno: estrutura em pedra solta, que acompanha as curvas de nível do terreno, fazendo diminuir a velocidade das enxurradas e o carreamento dos sedimentos;
- terraço de retenção: estrutura transversal construída em nível na direção da declividade do terreno, para reduzir a velocidade das enxurradas, reduzir o seu potencial de carreamento do solo e aumentar a infiltração de água no solo;
- captação in situ (dry farming): técnica de manejo do solo que consiste em formar um plano inclinado entre dois sulcos sucessivos, criados por tração mecânica ou animal, de modo a permitir que a água de chuva acumulada ao longo do sulco infiltre-se em maior quantidade no solo, mantendo o terreno úmido por mais tempo;
- inoculação de serapilheira: consiste na coleta de serapilheira obtida por meio da raspagem do solo em área pouco antropizada e na sua aplicação na área a ser recuperada, que deve ser preparada por escarificação e sulcamento. As sementes e propágulos vegetativos, bem como a microfauna e flora, e os sistemas agroecológicos possibilitam e aceleram a recuperação da área. (INSTITUTO CACTOS, 2013).

Essas tecnologias já são conhecidas há anos e sua eficácia na recuperação de áreas degradadas foi comprovada em vários testes. Nos projetos do Fundo Clima, em regra, estão sendo usadas, muitas vezes, em consórcio com outras medidas, em componentes de instalação de unidades demonstrativas, em difusão de tecnologias e em capacitação (Box 14).

A realização dessas medidas integra os planos de ação de combate à desertificação; os projetos, por sua vez, geralmente fazem referência a esses planos para justificar que estão contribuindo com a implementação de políticas públicas.

## **BOX #14 PROJETOS COM INTERVENÇÕES FÍSICAS PARA RECUPERAÇÃO E CONSERVAÇÃO DE SOLOS NAS ÁREAS SUSCETÍVEIS À DESERTIFICAÇÃO**

Os projetos visitados que aplicam as intervenções físicas atuam nos núcleos de desertificação no Ceará, nas regiões de Irauçuba e do Médio Jaguaribe. O município de Irauçuba é uma referência em nível nacional e estadual, que aglutina uma série de experiências, estudos e projetos relacionados à desertificação. Foram contemplados os seguintes projetos:

Difusão de tecnologias e utilização múltipla integrada e sustentável dos recursos naturais para melhoria da segurança hídrica, alimentar, energética e melhor convívio com o semiárido (Fundação Araripe);

Projeto de Desenvolvimento Sustentável do Assentamento de Mandacaru com a integração de tecnologias de convivência com o semiárido e preservação dos recursos naturais (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Ceará – EMATERCE);

Educação com o pé no chão: intervenções físicas via difusão tecnológica apropriada nas ASD de Irauçuba (Instituto Cactos);

Recuperação de área degradada em processo de desertificação na sub-bacia hidrográfica do Riacho do Brum no município de Jaguaribe/CE (Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos – FUNCEME).

A visão conjunta dos projetos evidencia uma série de complementaridades entre eles, permitindo que a funcionalidade das intervenções possa ser analisada a partir de diferentes óticas. Assim, a escala dos projetos estende-se de instalações demonstrativas e experimentais (casos Cactos e FUNCEME) à intervenção em uma microbacia (EMATERCE). Os objetivos das intervenções abrangem desde a contenção da erosão no entorno de um açude (Ematerce), passando pela criação de uma área de demonstração para fins didáticos (Cactos) a outra que se destina ao monitoramento e pesquisa (FUNCEME). A alocação em áreas com diferentes situações fundiárias (projeto de assentamento, área particular, área arrendada) aponta para limitações na difusão das tecnologias de acordo com as condições de posse dos beneficiários. Assim, por exemplo, os arrendatários da comunidade em que se situa a área de demonstração do Projeto Cactos são reticentes quanto à replicação das medidas em suas áreas, porque entendem que isto levaria à valorização das terras arrendadas, cuja aquisição eles estão disputando.

O projeto da Fundação Araripe integra as intervenções em abordagens de uso sustentável dos recursos naturais, por meio do fortalecimento de arranjos produtivos, medidas de eficiência energética, manejo florestal e outros.

A Ematerce parte da identificação dos projetos de assentamento como áreas críticas, especialmente pela importância do desmatamento como estratégia de sobrevivência. Entre os projetos, é o que opera em maior escala espacial. Os técnicos identificam a importância de ampliar a escala para efetivamente transformar as abordagens em políticas públicas de impacto, mas veem limitações nos mecanismos de apoio para viabilizá-las.

O projeto do Instituto Cactos teve dificuldades em demonstrar a eficácia das medidas implantadas, uma vez que a sua funcionalidade só pode ser comprovada após a ocorrência de chuvas, sendo que a região está enfrentando seguidos anos de seca severa. O projeto destaca-se pela elaboração de materiais didáticos ilustrativos, que também poderiam ser aproveitados pelas outras iniciativas (INSTITUTO CACTOS, 2013).

O projeto da FUNCEME, orientado ao monitoramento e à avaliação da eficácia das medidas, ainda está em andamento, mas já consegue comprovar resultados significativos de retenção de sedimentos e recomposição da cobertura vegetal em períodos curtos e condições adversas.

## Aspectos positivos

- As intervenções físicas destinadas a garantir a segurança hídrica no semiárido constituem-se em medidas simples e de baixo custo para a conservação do solo e a recuperação de áreas degradadas, podendo ser integradas com outras abordagens de manejo de recursos naturais.
- Os projetos promovem medidas de caráter estratégico previstas nas políticas públicas e são desenvolvidas por organizações que estão integradas às redes regionais engajadas na construção dessas políticas.
- Em muitos casos, as ações do Fundo Clima permitem criar continuidade com projetos anteriores desenvolvidos pelos executores, que atuam em estratégias de médio e longo prazo na região.

## Limitações

- Apesar de tratar-se de medidas tecnologicamente simples e acessíveis, todos os projetos apoiados pelo Fundo Clima operam em escala piloto ou experimental, de modo que o desafio de desenhar e implementar propostas que atinjam escalas compatíveis com a dimensão dos problemas a serem enfrentados ainda permanece em aberto.
- As intervenções não são medidas locais isoladas, estando alinhadas com os respectivos planos de ação de combate à desertificação, cuja efetivação é promovida por um conjunto de organizações articuladas. Ainda assim, de acordo com a informação analisada, a articulação com políticas públicas mais abrangentes é frágil. A própria análise dos planos estaduais de combate à desertificação indica que, embora haja muitos programas e iniciativas dedicados a implementar ações, há limitações na articulação entre eles e na perspectiva de geração de resultados em uma escala condizente com a incidência dos problemas no semiárido.
- Todo o contexto argumentativo dos projetos deriva do combate à desertificação e da convivência com o semiárido. Assim, as referências programáticas são a Convenção de Combate à Desertificação e os respectivos planos de ação nacional e estaduais. O nexos entre essa Convenção e a Convenção sobre Clima não é abordado de forma explícita, embora o agravamento dos impactos das secas e da desertificação pelos efeitos da mudança do clima seja mencionado nas justificativas de projetos. Assim, por exemplo, não há resultados ou indicadores definidos que remetam a processos de adaptação e o termo mitigação geralmente é utilizado no contexto da Convenção de Combate à Desertificação, onde está associado à mitigação dos efeitos da seca.
- Nenhum dos projetos visitados realiza um levantamento de custos da implantação das intervenções e dos benefícios econômicos de sua aplicação. Esses levantamentos são de fundamental importância para a difusão das tecnologias.
- Nos projetos visitados, observou-se a falta de metodologias específicas de difusão de tecnologias.

## Recomendações

- Recomenda-se a promoção de intercâmbio e de processos de aprendizagem entre os vários projetos dedicados à implantação das intervenções, especialmente quanto à geração e disponibilização de conhecimentos oriundos das experiências (conferir também item 3.6).
- Recomenda-se que os projetos que se propõem a difundir tecnologias contem com metas em escala numérica significativa e com abordagens metodológicas



específicas, incluindo a apuração dos custos de implementação das medidas e a quantificação dos benefícios econômicos. Esses projetos também devem incorporar metodologias específicas de difusão de tecnologias.

- Recomenda-se avaliar a possibilidade de propor projetos efetivamente orientados a realizar as intervenções físicas em escala e associadas a políticas públicas, de modo a constituírem contribuições relevantes ao tema adaptação. Nesse sentido, deve ser buscado o diálogo com os órgãos ambientais, por exemplo, para propor a realização das medidas no âmbito do licenciamento ambiental das atividades agropecuárias, bem como a interlocução com agências de fomento e bancos que possam apoiar o financiamento desses projetos.
- Recomenda-se, no desenho dos projetos, uma incorporação mais sistemática de aspectos relacionados à adaptação às mudanças do clima, por exemplo, por meio da utilização de projeções e cenários climáticos para a priorização e concepção das medidas, bem como de metas e indicadores de impacto relacionados à adaptação.

#### b) Manejo florestal da Caatinga

A Caatinga é o bioma que cobre a maior parte da região de clima semiárido na região Nordeste. Originalmente estendia-se por mais de um milhão de km<sup>2</sup>, atualmente sua área remanescente é de aproximadamente 734 mil km<sup>2</sup>, equivalendo a cerca de 7% do território brasileiro. A vegetação natural da Caatinga é xeromórfica e adaptada às variações climáticas, predominando as formações florestais e arbustivas. Quase 40% da área original ainda apresenta cobertura vegetal natural; no entanto, é intensamente usada para produção de lenha, criação de rebanhos em pastagens nativas e agricultura itinerante. A Caatinga constitui, portanto, um mosaico de áreas em diferentes estágios de degradação ou regeneração (MMA, 2007; 2010).

Em relação ao manejo florestal, cabe destacar a função madeireira da Caatinga. Cerca de um quarto a um terço da matriz energética do Nordeste está baseada no uso de lenha. Essa energia é utilizado âmbito domiciliar e comercial, mas também no abastecimento dos polos industriais regionais, por exemplo, de gesso, cerâmica, confecções e outros. Há estudos que atestam raios econômicos médios de até 300 km desses polos industriais.

Atualmente, a maior parte da lenha utilizada provém de desmatamento ilegal. No entanto, há linhas de pesquisa sobre o manejo florestal sustentável da Caatinga, desenvolvidas desde a década de 1980, que formam a base das regulamentações e das orientações ambientais em vigor (MMA, 2010). Na maioria dos estados nordestinos, o uso de lenha com base nesse modelo de manejo é autorizado, desde que ocorra fora de áreas de preservação permanente e reserva legal, a serem mantidas em todas as propriedades rurais.

Os estudos indicam a viabilidade econômica e ambiental do manejo a partir de cortes rasos em talhões intercalados, prevendo ciclos de corte de aproximadamente 15 anos, que garantem a recomposição da cobertura vegetal. Os estudos também apontam que o estágio de degradação de uma grande parte das áreas de Caatinga, causado por longos anos de uso pecuário e agrícola intensivo, associado ao alto potencial de regeneração natural, torna a implantação do manejo florestal sustentável um mecanismo de recuperação com potencial de reduzir os riscos de desertificação e facilitar a adaptação à mudança do clima (MMA, 2010).

Nos anos recentes, o manejo florestal sustentável vem tornando-se uma opção particularmente interessante para os projetos de assentamento da reforma agrária. Muitos dos projetos são instalados em áreas que ainda contam com grandes índices de cobertura vegetal natural, mas que são frequentemente desmatadas assim que os assentados ocupam os seus lotes, uma vez que a demanda por lenha gera o desmate como estratégia de sobrevivência imediata.

Para fazer frente a essa tendência, vêm sendo desenvolvidas propostas de planos de manejo comunitários para os projetos de assentamento, cuja elaboração e implantação são apoiadas por várias iniciativas. Em vista da grande extensão das áreas dos assentamentos (por exemplo, mais de 10% da área do Rio Grande do Norte e mais de 15% no Maranhão), trata-se de uma relevante estratégia de controle do desmatamento da Caatinga. Os primeiros pilotos foram realizados a partir de 2006, atualmente há projetos em mais de 130 assentamentos. Além do aproveitamento madeireiro, as áreas manejadas em muitos casos são aproveitadas para usos não madeireiros complementares, em que se destacam a produção de mel e a utilização como pastagens naturais.

A partir de 2010, o SFB buscou desenvolver uma estratégia sistêmica de apoio ao manejo florestal sustentável da Caatinga. Assim, um dos públicos prioritários para a atuação são os agentes de Assistência Técnica e Extensão Rural, bem como estudantes do ensino médio profissionalizante, que são atendidos por medidas de capacitação em temas relacionados ao manejo florestal. Paralelamente são incentivadas a implantação dos planos de manejo nos projetos de assentamento e a melhoria da eficiência energética das indústrias ceramistas, com o objetivo de reduzir a pressão sobre os recursos florestais (FNDF, 2014).

A parceria do Fundo Clima com o FNDF, apresentada no Box 12, foi de fundamental importância para a implementação dessa estratégia. Com isso, atualmente, a região Nordeste apresenta o maior número de projetos de assentamento com manejo florestal sustentável, demonstrando a viabilidade econômica dos assentamentos e as estratégias de convivência com o semiárido e de adaptação baseadas no uso dos ecossistemas<sup>19</sup> (Quadro 8). De forma geral, as ações realizadas são elaboração dos planos de manejos e prestação de assistência técnica.

**QUADRO 8** Chamadas públicas conjuntas do Fundo Clima e do FNDF

ANO DA CHAMADA	OBJETO	VOLUME DE RECURSOS (R\$)
2010	Assistência Técnica e Extensão Rural para o Fortalecimento do Manejo Florestal Comunitário e Familiar na Caatinga	234.000
2012	Capacitação de Técnicos e Extensionistas para o Fortalecimento do Manejo Florestal de Uso Múltiplo na Caatinga	942.148
2012	Apoio à Formação Profissionalizante para o Fortalecimento do Manejo Florestal de Uso Múltiplo na Caatinga	1.007.500
2012	Assistência Técnica e Extensão Rural para o Fortalecimento do Manejo Florestal Comunitário e Familiar na Caatinga	1.763.799
2012	Assistência Técnica para a Promoção do Uso Sustentável dos Recursos Florestais da Caatinga no Setor Industrial	1.995.000
2013	Assessoria para a Comercialização de Produtos Florestais de Unidades de Conservação de Uso Sustentável no Amazonas e Pará	1.527.672
2013	Capacitação de Agentes de Assistência Técnica e Extensão Rural para o Fortalecimento do Manejo Florestal na Amazônia	349.493
2013	Oferta de Assistência Técnica para o Fortalecimento de Empreendimentos Florestais de Base Comunitária no Cerrado	1.309.800
2014	Capacitação de Agentes de Assistência Técnica e Extensão Rural para o Fortalecimento do Manejo Florestal na Caatinga	388.000
Total		9.517.412

FONTE: FNDF, 2014

Os beneficiários dos projetos recebem de R\$ 100 a R\$ 300 mil por assentamento, com duração de três anos. A execução dos contratos ainda está em fase inicial, houve atrasos relacionados principalmente à obtenção da anuência do Incra e à análise dos planos de manejo pelos órgãos ambientais estaduais.

Além desses projetos, também foram implantadas iniciativas voltadas a segmentos mais avançados da cadeia produtiva de aproveitamento de lenha (Box 15).

<sup>19</sup> Em menor grau, a parceria também contemplou iniciativas para os biomas Amazônia e Cerrado (Quadro 4). Na Mata Atlântica, a principal atuação foi capacitação na coleta de mudas e sementes, em cooperação com a execução de um termo de ajustamento de conduta em Teixeira de Freitas/BA.

## **BOX #15 APRIMORAMENTO DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NO USO INDUSTRIAL DE LENHA**

A parceria do Fundo Clima com o FNDF possibilitou a realização do projeto “Prestação de Capacitação e Assistência Técnica para a Promoção do Uso Eficiente e Racional da Biomassa Florestal para empresas localizadas nos Polos Industriais na Caatinga, nos Estados de Rio Grande do Norte, Paraíba e Pernambuco”, executado pela Fundação Parque Tecnológico da Paraíba – PAQTC. O projeto, recém-concluído, tinha como objetivo aumentar a eficiência energética de 18 cerâmicas abastecidas por lenha. As etapas realizadas foram as seguintes:

inspeção industrial, em que foi elaborado um diagnóstico e levantados indicadores de eficiência energética e manejo florestal;

realização de cursos de capacitação em eficiência energética com proprietários, encarregados e funcionários das cerâmicas, que resultaram na construção de planos de ação e multiplicação de boas práticas;

prestação de assistência técnica para as cerâmicas, em que foram implantados protocolos técnicos para melhorar a eficiência do processo industrial, do manejo de pátio e dos fornos;

realização de estudos e missões técnicas para conhecer novas tecnologias e equipamentos.

A visita a uma das empresas participantes, em Itaporanga/PB, possibilitou tanto conhecer o funcionamento dos planos de manejo florestal sustentável na Caatinga (em área particular), quanto entender o funcionamento de propostas que atuam de forma integrada ao longo das cadeias produtivas associadas ao uso madeireiro.

Na visita à área do plano de manejo, foi possível conhecer a transição no uso do solo da Caatinga, que era dominada pelo plantio de algodão até 30 anos atrás, associado ao desmatamento raso. Atualmente a vegetação nativa está se recuperando na área manejada. O plano de manejo abrange uma área de 40 hectares, dividida em 10 talhões com ciclos de corte de 15 anos, dos quais apenas 50% foram implementados. Há uma perspectiva interessante para utilizar a área de manejo em consórcio entre a extração madeireira e a pecuária, especialmente a caprinocultura. A estimativa é que ocorra um aumento de biomassa de aproximadamente 30% na rebrota.

Entre os resultados das medidas de eficiência energética implantadas na empresa, tais como, reorganização do manejo de pátio, abrangendo o corte, a secagem e o empilhamento da lenha, foram verificadas a melhoria no uso dos fornos, reduzindo as quantidades e a umidade da lenha utilizada, a redução de perdas e a intensificação no uso de lenha oriunda de planos de manejo.

Estima-se que, no total, o projeto tenha evitado o desmatamento de 200 ha/ano. Ampliando esse valor para as cerca de 300 empresas atuantes no Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco e Ceará, seria evitado o desmatamento de 3.300 ha/ano, sendo que, em 15 anos, poderiam ser alcançados quase 50 mil hectares.

Estão sendo discutidos diferentes desdobramentos após o final do projeto. Com o IICA está sendo negociado um novo projeto de fomento (“Projeto Sólidos”) para um total de 25 empresas, que também abrange a qualificação dos órgãos ambientais estaduais para a realização do licenciamento. Juntamente com o Banco do Nordeste, está sendo estudada uma alternativa de financiamento para os investimentos em melhoria tecnológica das empresas.

Cabe destacar que a atuação do SFB não se restringiu à realização das chamadas, na medida em que, por exemplo, a expertise técnica da instituição foi colocada a serviço da elaboração dos editais, e a equipe pedagógica orientou a concepção das capacitações. Os técnicos do SFB atuam como fiscais dos projetos licitados. Adicionalmente devem ser mencionados os esforços de sistematização e disponibilização de materiais e resultados, por exemplo, por meio de publicações de insumos científicos e didáticos sobre o manejo florestal sustentável da Caatinga (MMA, 2010; SFB, 2013).

#### Aspectos positivos

- O manejo florestal madeireiro na Caatinga é um tema relevante, considerando a importância do uso da lenha tanto na matriz energética da região, quanto como estratégia de sobrevivência de populações rurais vulneráveis, como os assentados da reforma agrária.
- Os apoios realizados pela parceria do Fundo Clima e o FNDP foram alocados ao longo das cadeias produtivas e permitem a criação de conexões entre a aplicação de recursos não reembolsáveis e reembolsáveis no Fundo Clima.
- A atuação por meio de contratos é uma iniciativa ainda muito recente, mas tem potencial para tornar-se um mecanismo de execução mais adequado à realidade das organizações de pequeno porte que atuam no semiárido.
- As ações de monitoramento empreendidas no projeto com o PAQTC poderão ser aproveitadas para aprimorar o estabelecimento e o monitoramento de indicadores do Fundo Clima, em especial nos projetos de manejo florestal nos assentamentos.
- A parceria com o Fundo Clima possibilitou ao FNDP acessar o Fundo Socioambiental da Caixa Econômica Federal, que atualmente também opera em parceria com o SFB.

#### Limitações

- Os projetos de manejo florestal derivam sua lógica de impactos do contexto da redução de desmatamento e do uso sustentável de recursos naturais para fins de conservação e recuperação de áreas degradadas. Os temas mitigação e adaptação não são considerados de forma explícita nas chamadas; os objetivos e os indicadores são direcionados somente à área sob manejo, ao número de famílias beneficiadas e à geração de renda.

#### Recomendações

- Recomenda-se que futuros projetos de manejo florestal financiados pelo Fundo Clima sejam desenhados com base em um marco lógico, incluindo indicadores que permitam demonstrar sua contribuição à adaptação e à mitigação em mudanças do clima.
- Recomenda-se, em curto prazo, a melhoria do uso madeireiro por meio do manejo florestal sustentável, uma vez que isso pode render benefícios significativos. Em longo prazo, é importante também prever a diversificação da matriz energética, por exemplo, pelo fortalecimento do uso de energia solar e eólica.
- Recomenda-se que o Comitê Gestor avance na exploração da possibilidade de usar recursos reembolsáveis e não reembolsáveis nos projetos de eficiência energética, uma vez que apresentam potencial para utilizar esses dois tipos de recursos, considerando as opções de envolver outros bancos e agentes financeiros na operação. Os recursos não reembolsáveis devem adquirir maturidade e criar condições para o acesso aos reembolsáveis. Recomenda-se também um processo educativo que permita a alavancagem de recursos de outras fontes, tais como, o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – Pronaf.
- Recomenda-se avaliar em que medida a atuação no tema eficiência energética tem potencial para contribuir para a mitigação.

## 4.2. Recursos reembolsáveis

### 4.2.1. Histórico

Para entender a questão dos recursos reembolsáveis do Fundo Clima, faz-se necessária uma análise temporalizada de sua operação, destacando-se aspectos orçamentários, áreas de atuação (linhas de investimento) e operacionais.

Em decorrência do período de estruturação inicial do Fundo Clima (Box 1), a operacionalização efetiva das atividades foi iniciada somente a partir de julho de 2011. Em setembro, o Banco Central publicou a resolução 4.008/2011, que definiu, após negociação junto ao Ministério da Fazenda – MF e ao Conselho Monetário Nacional – CMN, as taxas e os prazos que seriam praticados para cada linha de ação definida para os recursos reembolsáveis, conforme mostra a Quadro 9<sup>20</sup>.

**QUADRO 9** Taxas e prazos praticados para cada linha de ação dos recursos reembolsáveis (2011)

ÁREA DE AÇÃO	TEMA	APLICAÇÃO - ANOS		TAXAS - AA	
		CARÊNCIA	PAGAMENTO		
Mitigação	Infraestrutura	Investimentos em modais de transporte e melhoria da mobilidade urbana.	8	25	3%
	Energia	Desenvolvimento tecnológico e da cadeia produtiva para a difusão do uso de energia solar e das marés.	8	15	1,10%
		Desenvolvimento tecnológico e da cadeia produtiva para a difusão do uso de energia eólica e biomassa.			5%
	Energia	Geração e distribuição local de energia renovável (eólica, solar, biomassa e das marés)	8	15	5%
	Indústria	Investimentos em fornos mais eficientes para a produção de carvão vegetal.	5	15	5%
Indústria	Investimentos em máquinas e equipamentos com maiores índices de eficiência energética	2	8	Renda > 90 milhões: 1,6% Renda < 90 milhões: 2,9%	
Adaptação	Combate à desertificação	Investimentos públicos e privados em combate à desertificação (viveiros, mudas nativas, revegetação de APP, produção de frutos, fibras e madeiras nativas).	8	12	1,60%
Mitigação e Adaptação	Energia	Racionalização da limpeza urbana e disposição de resíduos, com aproveitamento para geração de energia.	5	15	5,00%

FONTE: Adaptado da Resolução 4.008/2011

Em se tratando de recursos reembolsáveis, cuja responsabilidade de gestão é do BNDES, havia trâmites importantes e necessários a serem cumpridos para que o orçamento referente a 2011 fosse repassado ao banco. Assim, embora a LOA e o PAAR de 2011 já estivessem aprovados desde o primeiro semestre, a operacionalização final, que culminou com a transferência de recursos para o banco, aconteceu somente em dezembro de 2011, quando o contrato entre BNDES e Fundo Clima foi assinado, e o repasse de R\$ 200 milhões foi efetivado. Ainda em 2011, foi instituída, internamente pelo BNDES, a resolução 2.180/2011, que criou o Programa Fundo Clima no banco. O ano de 2011 foi marcado por intensas negociações entre a Gerência do Fundo Clima e o BNDES para definir as regras e as premissas do programa, assim como sua adaptação aos sistemas de informática existentes.

Importante ressaltar que nessa época, conforme registrado em ata de 15 de setembro de 2011, o BNDES destacou as condições financeiras de prazos e as taxas negociadas para as linhas do Fundo Clima como as melhores do banco, o que havia despertado bastante interesse em todas as suas áreas internas. Outro ponto importante foi a determinação, por meio da resolução supracitada

<sup>20</sup> As taxas destacadas no quadro representam somente o valor de remuneração do Fundo Clima. Os valores de remuneração do agente financeiro, assim como spread de risco praticado pelo agente, não constam do valor.



(2.180/2011), que o Programa Fundo Clima fosse trabalhado transversalmente entre as áreas do banco; isso traria celeridade na aplicação dos recursos e teria maior alcance, podendo ser trabalhado em praticamente todos os mercados (diferentes indústrias e setores) em que o banco atuava.

O lançamento oficial do Programa Fundo Clima no BNDES aconteceu no dia 13 de fevereiro de 2012.

Em maio de 2012, o banco apresentou, ao Comitê Gestor, um plano de ação para contratação de projetos, quando foram propostas atividades para divulgação das linhas de financiamento e parcerias junto ao Governo Federal para definir áreas de interesse e de priorização. No entanto, nessa mesma reunião, o BNDES ressaltou que, devido à queda da taxa TJLP, as taxas praticadas pelo Fundo Clima já não possuíam a mesma atratividade e deveriam ser revistas e renegociadas. O Fundo Clima acabou sofrendo uma concorrência no BNDES por conta do Programa de Sustentação do Investimento – PSI do Governo Federal. As taxas praticadas no PSI tornaram-se mais atrativas que as do Fundo Clima; além disso, essas taxas possuíam validades curtas de tempo. Em resumo, para que as taxas do Fundo Clima pudessem ser equiparadas, considerando-se o tempo de processo para rever as taxas junto à Fazenda e ao CMN, por vezes, o banco e o MMA precisaram aguardar que a validade das taxas do PSI vencesse (3 a 4 meses) para verificar efetivamente qual seria a taxa praticada no futuro próximo, para, somente assim, entrar com o procedimento de revisão dos valores praticados no Fundo Clima.

Essa negociação estendeu-se até o ano de 2013, sendo que uma nova resolução do Banco Central foi emitida em 30 de setembro, de acordo com a tabela abaixo<sup>21</sup>

**QUADRO 10** Taxas e prazos praticados para cada linha de ação dos recursos reembolsáveis (2013)

Área de Ação	Tema	Aplicação - Anos	Aplicação - Anos		Taxa - aa <sup>1</sup>
			Carência	Pagamento	
Mitigação	Infraestrutura	Investimentos em modais de transporte e melhoria da mobilidade urbana	8	25	3,0%
	Energia	Desenvolvimento tecnológico (energia solar, eólica, biomassa e dos oceanos) e da cadeia produtiva para a difusão do uso de energia solar e dos oceanos.	8	16	1,0%
		Geração e distribuição local de energia renovável (eólica, somente em sistemas isolados solar, biomassa, exceto bagaço de cana-de-açúcar e oceanos)			
		Racionalização da limpeza urbana e disposição de resíduos, com aproveitamento para geração de energia.	5	15	3,0%
	Cidades sustentáveis e mudança do clima	Apoio a projetos que aumentem a sustentabilidade das cidades, melhorando sua eficiência global e reduzindo o consumo de energia e de recursos naturais	2	12	1,0%
	Indústria	Investimentos em fornos mais eficientes para a produção de carvão vegetal	2	12	3,0%
		Investimentos em máquinas e equipamentos com maiores os maiores índices de eficiência energética	5	15	0,1%
	Florestas nativas	Apoio a projetos associados ao manejo florestal sustentável, ao plantio florestal com espécies nativas e à recomposição de cobertura vegetal com espécies nativas, incluindo à cadeia de produção, ao beneficiamento e ao consumo de produtos florestais de origem sustentável, bem como ao desenvolvimento tecnológico destas atividades	8	25	0,1%
Gestão e serviços de carbono	Apoio a projetos que melhorem a gestão de emissões de carbono ou que efetivamente reduzam as emissões de gases do efeito estufa	2	12	0,1%	
Adaptação	Combate à desertificação	Investimentos públicos e privados em combate à desertificação.	8	15	0,1%

<sup>1</sup> não incluiu spread de risco

FONTE: Adaptado da resolução 4267/2013

21 As taxas apresentadas representam somente o valor de remuneração do Fundo Clima. Os valores de remuneração do agente financeiro, assim como spread de risco praticado, não constam no valor

O ano de 2012 encerrou-se sem contratações de projetos, e uma nova parcela de orçamento foi encaminhada ao BNDES, totalizando uma monta disponível dentro do programa no valor de R\$ 560 milhões.

Em 2013, os dois primeiros projetos foram contratados com recursos reembolsáveis do Fundo Clima: um projeto de automação de fornos de produção de carvão vegetal; e um projeto de automação do sistema de bilhetagem para mobilidade urbana. Vale ressaltar que ambos os projetos foram contratados dentro das taxas e prazos iniciais do programa, ainda sem contemplar a revisão aprovada em setembro do mesmo ano.

Em 2013, embora o banco tenha iniciado a contratação efetiva de projetos, a dotação orçamentária de R\$ 360 milhões não foi repassada ao BNDES e foi inserido em restos a pagar do orçamento da União. Sendo assim, embora os recursos reembolsáveis tivessem dotação orçamentária total de R\$ 920 milhões, o valor efetivamente disponível era de R\$ 560 milhões.

Em 2014, o BNDES contratou outros três projetos, já dentro das novas condições, sendo dois referentes a cidades sustentáveis e um referente a energias renováveis. Os projetos de cidades sustentáveis são sistemas automatizados de controle para transmissão e distribuição de energia elétrica em cidades (smart grids); e o de energias renováveis refere-se ao financiamento de uma indústria para fabricação de painéis fotovoltaicos. Ao final de 2014, o BNDES havia contratado cerca de R\$ 109 milhões em projetos (somatório dos cinco).

Outro ponto de destaque no ano de 2014 foi o projeto Inova (lançado em 2013), Box 16, realizado em parceria com a Financiadora de Estudos e Projetos – Finep, o Ministério do Meio Ambiente, o Ministério de Indústria e Comércio e o Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação. Dentro dessa iniciativa, o BNDES recebeu projetos que foram enquadrados nas linhas do Fundo Clima, consumindo a totalidade dos recursos disponíveis<sup>22</sup>.

#### **BOX #16 PLANO INOVA**

Lançado em 14 de março de 2013, pelo Governo Brasileiro, o Plano Inova Empresa previu investimentos de R\$ 32,9 bilhões para fomento à inovação tecnológica em sete eixos estratégicos: agropecuária e agroindústria; energia; petróleo e gás; saúde; defesa; tecnologia da informação e comunicação; e sustentabilidade socioambiental.

Contando com forte articulação de ministérios, agências e demais instituições, sua concepção foi baseada em seis pilares: 1. elevação de P&D nas empresas; 2. incentivo a projetos de maior risco tecnológico; 3. integração de instrumentos de financiamento como crédito, subvenção econômica, projetos cooperativos empresa-universidade, recursos não reembolsáveis para centros de pesquisa e universidades e investimento em participação (start-ups, venture capital); 4. intensificação do uso do poder de compra do estado; 5. descentralização do crédito e da subvenção econômica mediante repasses para bancos, agências e fundações regionais e estaduais de fomento à pesquisa para melhor alcançar micro e pequenas empresas; e 6. redução de prazos e simplificação administrativa.

Como estratégia de implementação do programa, foram realizados Planos Conjuntos que consistem em chamadas públicas para a seleção dos projetos que serão contemplados pelos mecanismos de apoio disponíveis pelo BNDES, pela Finep e pelos demais órgãos públicos participantes. Até a presente data, existem os seguintes planos abertos dentro do programa Inova: Inova Aerodefesa; Inova Agro; Inova Energia; Inova Saúde; Inova Sustentabilidade; Inova Telecom; PAISS; PADIQ.

<sup>22</sup> Dentro das regras e dos processos do BNDES, uma vez que um projeto é enquadrado em uma determinada linha, ele bloqueia o orçamento disponível até que o projeto seja analisado. Caso o projeto seja aprovado e contratado, ele consome efetivamente o orçamento; caso contrário, o orçamento bloqueado volta a ficar disponível para outros projetos que estejam concorrendo ao financiamento.

Ainda em 2014, o valor de R\$ 200 milhões foi reservado (e bloqueado do orçamento disponível) para projetos vencedores do leilão de energia solar realizado no mesmo ano.

Dessa forma, em consequência dos projetos apresentados pelo Inova, dos projetos já contratados e da reserva de orçamento para os projetos de energia solar, o BNDES fechou o recebimento de novos projetos através de uma nota em seu site (BNDES, 2015c):

*“Atenção: Temporariamente o BNDES não enquadrará novos pedidos de financiamento com recursos do Programa Fundo Clima, exceto para projetos de energia solar que obtiveram êxito no Leilão de Energia de Reserva de 31 de outubro de 2014 (LER/2014). A suspensão deve-se ao comprometimento do orçamento de R\$560 milhões com a carteira atual e com os projetos de energia solar oriundos do LER/2014, para o qual o BNDES divulgou comunicado indicando que apoiaria os projetos vencedores do leilão que atendessem aos requisitos do banco com recursos do Fundo Clima.*

*Assim que houver nova disponibilidade de recursos no Fundo Clima, informaremos por meio deste site.”*

Assim como aconteceu com a dotação orçamentária de 2013, o valor de 2014 também foi incluído em restos a pagar e não foi efetivamente transferido ao BNDES. Portanto, mais uma vez, o orçamento total foi de R\$ 1.280 milhões, sendo que os valores disponibilizados somaram R\$ 560 milhões.

Atualmente, embora o recebimento de novos projetos esteja fechado, as taxas praticadas dentro do Programa Fundo Clima apresentam grande atratividade em comparação com as taxas tradicionais do banco, conforme verificado na Quadro 11.

**QUADRO 11** Taxas do Programa Fundo Clima e Tradicional do BNDES

SUBPROGRAMAS	FUNDO CLIMA		BNDES TRADICIONAL	
	CUSTO FUNDO CLIMA	REMUNERAÇÃO BNDES + SPREAD DE RISCO	CUSTO BNDES - TJLP	REMUNERAÇÃO BNDES + SPREAD DE RISCO
Energias Renováveis	1,0%	Entre 1,3% e 4,5%	TJLP (7% atualmente)	Entre 1,6% e 5,4%
Cidades Sustentáveis e Mudança do Clima	1,0%	Entre 1,3% e 4,5%	TJLP (7% atualmente)	Entre 1,6% e 5,4%
Florestas Nativas	0,1%	Entre 1,3% e 4,5%	TJLP (7% atualmente)	Entre 1,6% e 5,4%
Combate à Desertificação	0,1%	Entre 1,3% e 4,5%	TJLP (7% atualmente)	Entre 1,6% e 5,4%
Gestão e Serviços de Carbono	0,1%	Entre 1,3% e 4,5%	TJLP (7% atualmente)	Entre 1,6% e 5,4%
Mobilidade Urbana	3,0%	Entre 1,3% e 4,5%	TJLP (7% atualmente)	Entre 1,6% e 5,4%
Resíduos Sólidos	3,0%	Entre 1,3% e 4,5%	TJLP (7% atualmente)	Entre 1,6% e 5,4%
Carvão Vegetal	3,0%	Entre 1,3% e 4,5%	50% TJLP / 50% Referencial de Mercado	Entre 1,9% e 5,4%
Projetos Inovadores	0,1%	Entre 0,4% e 3,6%	TJLP (7% atualmente)	Entre 0,4% e 4,2%
Máquinas e Equipamentos Eficientes	0,1%	Entre 1,3% e 4,5%	6,5% ou 7% dependendo do porte da empresa	
A taxa final será a soma das duas colunas				

FONTA: BNDES, 2015a

#### Aspectos positivos

- O valor orçamentário anual aprovado na LOA vem sendo constante nos últimos anos, indicando um volume orçamentário para o Fundo Clima que ultrapassa R\$ 1 bilhão.
- O Fundo Clima conseguiu renegociar, com o Conselho Monetário Nacional, taxas mais atrativas, que entraram em vigor a partir de 2013.
- O Relatório de Gestão de 2011 e 2012 do Fundo Clima reporta que os recursos orçamentários foram totalmente executados<sup>23</sup>.

#### Limitações

- Embora o valor orçamentário aprovado seja constante entre os anos 2011 e 2014, o repasse ao BNDES foi executado pela Secretaria do Tesouro Nacional somente nos dois primeiros anos; aliado a isso, observou-se que o Fundo Clima não possui uma estratégia de captação de recursos via outras fontes.
- De acordo com a informação analisada, observam-se deficiências no acesso a informação, comunicação e divulgação sobre o Fundo Clima em sua vertente reembolsável, bem como aos projetos contratados e em análise.
- Constatou-se que a renegociação das taxas de juros, devido à queda da taxa SELIC e do lançamento do PSI por parte do Governo Federal, ocasionou um prolongamento no processo de contratações dos projetos.

#### Recomendações

- Recomenda-se que o MMA e o Comitê Gestor aprimorem seus papéis dentro do Fundo Clima de maneira a garantir que o agente financeiro seja mais efetivo na contratação dos recursos reembolsáveis.
- Recomenda-se explorar opções nacionais e internacionais para captação de recursos, tais como, o Green Climate Fund.
- Recomenda-se o desenvolvimento e a implementação de uma estratégia de comunicação mais eficiente para a modalidade de Recursos Reembolsáveis, considerando-se, entre outros aspectos, aprimoramento da clareza de critérios de enquadramento de projetos; melhoria da acessibilidade às informações; e melhoria nas interfaces junto a novos clientes e partes interessadas.
- Recomenda-se que o Comitê Gestor avalie o estabelecimento de parcerias e subprogramas adicionais através de outros agentes financeiros, como um mecanismo para ampliar e acelerar a contratação dos recursos do Fundo Clima.

### 4.2.2. Agente financeiro

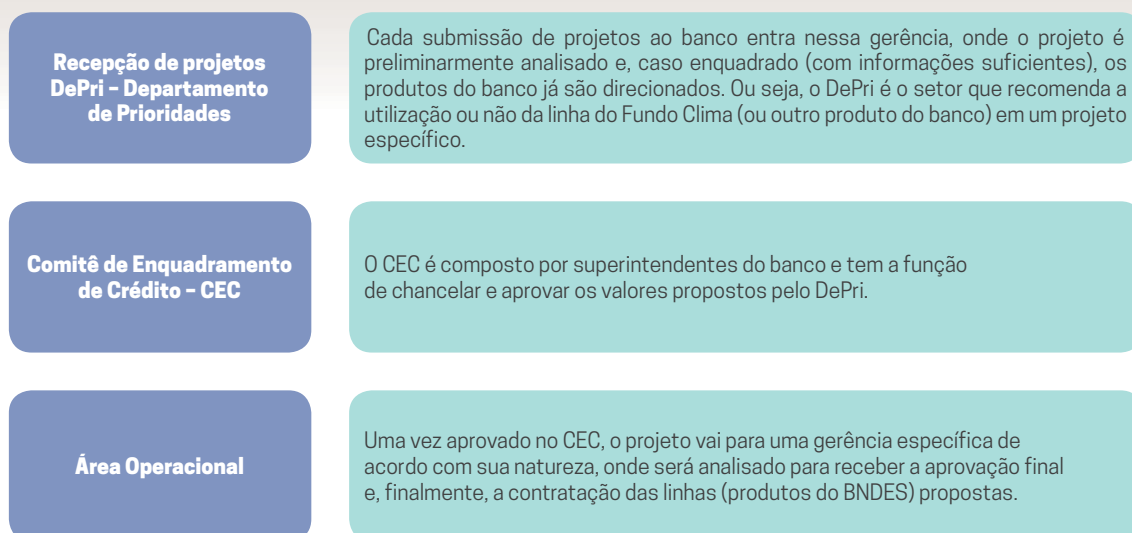
O BNDES, de acordo com a lei de criação do Fundo Clima, foi nomeado agente financeiro para as suas operações de recursos reembolsáveis e, como consequência disso, implementou internamente o Programa Fundo Clima (BNDES, 2015c).

Dentro de uma estratégia de celeridade, o BNDES estipulou que a linha de reembolsáveis do Fundo Clima iria ser considerada, internamente no banco, como um produto similar aos demais existentes, seguindo as mesmas regras. O Gráfico 13 demonstra como é o funcionamento do processo interno de aprovação de projetos do banco.

---

<sup>23</sup> Ressalta-se que o repasse do recurso ao BNDES, embora seja considerado como execução orçamentária, não significa que os valores tenham sido efetivamente emprestados e/ou que os projetos tenham sido contratados

### GRÁFICO 13 Funcionamento do processo interno de aprovação de projetos do banco



FONTE: Elaboração própria

A estratégia adotada, teoricamente, possibilitaria que a linha de financiamento não demandasse treinamentos adicionais e já se inserisse automaticamente na cesta de produtos do banco, pronta para ser utilizada por todos os departamentos. Na prática, quando o Programa Fundo Clima foi implementado, alguns sistemas (internos de informática) do banco tiveram de ser adaptados até que a linha ficasse plenamente operacional. Esse processo aconteceu ao longo de 2011 e foi oficialmente lançado em 2012.

Em relação ao prazo médio de análise de um projeto, o processo varia bastante de acordo com produto utilizado, perfil da empresa e maturidade do projeto, sendo que essa média pode oscilar entre três meses e um ano. Conforme o BNDES, os projetos do Fundo Clima não possuem tratamento distinto e enquadram-se nas regras supracitadas.

Outro aspecto importante é o funcionamento do enquadramento, em termos de orçamento, dos recursos disponíveis por parte dos projetos apresentados ao banco. Sempre que um projeto é enquadrado no DePri, ele consome o valor proposto no orçamento disponível da linha. Por exemplo, um projeto que vá usar R\$ 7 milhões do Fundo Clima, quando enquadrado e aprovado pelo DePri, reduz o volume disponível orçamentário do Fundo Clima nos mesmos R\$ 7 milhões. Essa regra explica o fechamento, por parte do BNDES em 2014, do recebimento de novos projetos para a linha reembolsável do Fundo Clima. Ou seja, mesmo que o projeto ainda não tenha sido contratado (contratos jurídicos assinados) e somente enquadrado, ele já é contabilizado no portfólio de recursos do Fundo Clima.

Nas etapas posteriores de análise, caso o projeto seja reprovado no CEC, cancelado na Área Operacional específica ou negado na Reunião de Diretório do BNDES, o valor que havia sido glosado do orçamento volta a ficar disponível para outros projetos na monta orçamentária total do fundo.

Para que o recurso seja efetivamente considerado como contratado, o tomador do projeto deve já ter assinado os instrumentos jurídicos.

É relevante ressaltar que o BNDES não vem trabalhando com repasse das linhas do Fundo Clima através de outras instituições financeiras públicas. O banco publicou apenas uma carta SUP/AOI - 028/2012 (BNDES, 2012), com validade para 2012, que não foi renovada para os anos seguintes. A carta SUP/AOI é o instrumento que formaliza as condições comerciais das linhas e dos fundos e autoriza o repasse destas por outras instituições financeiras. O banco afirma que fomentos direcionados e inclusão em grandes programas do banco (como o Inova em parceria com a Finep - Box 17) são suficientes para que todo o recurso disponível seja utilizado, fazendo com que o repasse através de outras instituições não seja necessário.



#### Aspectos positivos

- A nomeação do BNDES, um banco de desenvolvimento nacional com reconhecimento internacional, confere confiabilidade e credibilidade ao Fundo Clima.
- A constatação de um bom relacionamento do BNDES com os clientes/projetos já contratados.
- A existência de regras claras de funcionamento no processo de contratação do BNDES.

#### Limitações

- A ausência de agências físicas de atendimento do BNDES, por muitas vezes, inibe novos clientes que não conseguem identificar as portas e os meios corretos de comunicação com o banco, principalmente para linhas que não são repassadas por agentes financeiros, o que é atualmente o caso do Fundo Clima.
- O Plano Inova não contemplou ações específicas relacionadas à mudança do clima.
- O potencial de contribuição dos indivíduos (pessoas físicas) no combate às causas e aos efeitos negativos das mudanças do clima é considerável e não deve ser desprezado. O Fundo Clima, no entanto, em sua configuração atual dificulta o acesso a esse grupo social.
- O valor mínimo de financiamento de projetos, dentro do Programa Fundo Clima do BNDES, é de um milhão de reais, o que dificulta o acesso aos recursos por projetos de menor porte.

#### Recomendações

- Recomenda-se que o Comitê Gestor considere direcionar os recursos para poucas áreas de ação como estratégia de obter resultados mais efetivos, considerando o cenário atual de escassez de recursos.
- Recomenda-se reativar as chamadas de operação indireta via outros agentes financeiros conforme previsto em lei, ou mesmo buscar o credenciamento de novos agentes financeiros para o Fundo, paralelamente ao BNDES.
- Recomenda-se a realização de um estudo de mercado para conhecer a demanda por empréstimos de menor porte, com inclusão de clientes pessoa física. O estudo poderia incluir uma análise de demanda por bens e serviços de eficiência energética, tais como, aquisição de painéis solares fotovoltaicos, sistemas de aquecimento solar para água e veículos elétricos, híbridos e híbridos plug-in, além de outros equipamentos que visem à eficiência energética do ambiente doméstico.
- Recomenda-se que sejam revistos os valores mínimos para as linhas de empréstimos, de forma a contemplar maior gama e variedade de projetos e proponentes elegíveis.
- Recomenda-se que o Comitê Gestor realize uma ação junto ao BNDES no sentido de elaborar uma iniciativa voltada exclusivamente para projetos relacionados à mudança do clima, por exemplo, Inova Clima.

#### **4.2.3.** Áreas de investimento e foco de atuação

O quadro apresentado a seguir mostra as áreas de investimentos e focos de ação do Plano Anual de Aplicação de Recursos – PAAR em 2014.

**QUADRO 12** Áreas de investimento e focos de atuação do PAAR 2014

ÁREAS	TEMAS	REGIÕES	MODALIDADE DE SELEÇÃO
Mitigação: infraestrutura	Investimentos em modais de transporte e melhoria da mobilidade urbana	Regiões metropolitanas	Apresentação de projeto ao BNDES
Mitigação: energias renováveis	Desenvolvimento tecnológico (energia solar, eólica, biomassa e dos oceanos) e da cadeia produtiva para a difusão do uso de energia solar e dos oceanos	Nacional	Apresentação de projetos ao BNDES
Mitigação: energias renováveis	Geração e distribuição local de energia renovável (eólica, somente em sistemas isolados solar, biomassa, exceto bagaço de cana de açúcar e oceanos)	Nacional	Apresentação de projetos ao BNDES
Mitigação: energias renováveis	Racionalização da limpeza urbana e disposição de resíduos, com aproveitamento para geração de energia	153 cidades de regiões metropolitanas	Apresentação de projetos ao BNDES
Mitigação: indústria	Investimentos em fornos mais eficientes para a produção de carvão vegetal	Nacional	Apresentação de projetos ao BNDES
Mitigação: Indústria	Investimentos em máquinas e equipamentos com maiores os maiores índices de eficiência energética	Nacional	Apresentação de projetos ao BNDES
Adaptação: combate à desertificação	Investimentos públicos e privados em combate à desertificação	Áreas suscetíveis à desertificação (Atlas MMA)	Apresentação de projetos ao BNDES
Mitigação: cidades sustentáveis e mudança do clima	Apoio a projetos que aumentem a sustentabilidade das cidades, melhorando sua eficiência global e reduzindo o consumo de energia e de recursos naturais	Nacional	Apresentação de projetos ao BNDES ou chamada pública de projetos
Mitigação: florestas nativas	Apoio a projetos associados ao manejo florestal sustentável, ao plantio florestal com espécies nativas e à recomposição de cobertura vegetal com espécies nativas, incluindo à cadeia de produção, ao beneficiamento e ao consumo de produtos florestais de origem sustentável, bem como ao desenvolvimento tecnológico dessas atividades	Nacional	Apresentação de projetos ao BNDES
Mitigação: gestão e serviços de carbono	Apoio a projetos que melhorem a gestão de emissões de carbono ou que efetivamente reduzam as emissões de gases do efeito estufa	Nacional	Apresentação de projetos ao BNDES

Fonte: Elaboração própria com base em informações dos PAARs de 2014

Em resumo, as principais mudanças de 2011 para 2012 foram:

- Agrupamento das 7 áreas de atuação em 4 grandes temas:
  - » Mitigação: Infraestrutura
  - » Mitigação: Energias Renováveis
  - » Mitigação: Indústria
  - » Adaptação: Combate à desertificação
- Redução da abrangência para energias renováveis, considerando a energia eólica somente em sistemas isolados e ampliando o escopo de energia gerada pela utilização de biomassa, com exceção de bagaço de cana de açúcar.
- Ampliação da área de atuação para resíduos sólidos, das 12 cidades sede da copa mundial de 2014 para 153 cidades espalhadas pelo território nacional.
- Ampliação da área de atuação para geração de carvão vegetal, considerando não somente as regiões produtoras de gusa, e sim todo o território nacional.
- Ampliação da área de atuação para combate a desertificação, passando de uma abrangência de somente o Nordeste para todas as áreas susceptíveis segundo o atlas do MMA (MMA 2007).

- Retirada da modalidade de editais e trabalho com agentes financeiros do banco, ou seja, o repasse de recursos via outros agentes financeiros foi interrompido, e toda a contratação de projetos deveria ser feita diretamente e somente, via BNDES.

Teoricamente, as mudanças propostas teriam os impactos listados abaixo:

- simplificação dos temas de aplicação, eliminando redundâncias;
- atenção a energias renováveis menos desenvolvidas tecnologicamente e, teoricamente, com menos recursos disponíveis no mercado;
- ampliação de abrangência em resíduos sólidos, produção de carvão vegetal e combate à desertificação;
- apenas uma forma de contratação de recursos, que seria apresentação de projetos ao banco.

As principais mudanças de 2012 para 2013 foram:

- Inseridos três novas áreas de atuação. As áreas que foram reduzidas a 4 em 2012 (conforme explicitado acima) são novamente ampliadas a 7 em 2013, considerando o acréscimo das 3 abaixo.
  - » Cidades sustentáveis e mudança do clima
  - » Florestas nativas
  - » Gestão e serviços de carbono

Com relação aos impactos teóricos da inserção de novos temas no PAAR de um ano para o outro (no caso de 2012 para 2013), os mesmos representam uma amplitude de atuação, uma vez que o programa passa a considerar os temas (áreas) listados acima e assim apresenta a possibilidade de atuar em novas frentes.

A transição entre os anos de 2013 e 2014 não apresentou nenhuma mudança significativa no PAAR.

No que se refere à aplicação dos recursos pelo agente financeiro, o Programa Fundo Clima possui estes dez subprogramas (BNDES, 2015c):

**MOBILIDADE URBANA:** destinado a projetos que contribuam para reduzir a emissão de gases do efeito estufa e de poluentes locais no transporte coletivo urbano de passageiros e para melhorar a mobilidade urbana em regiões metropolitanas.

**CIDADES SUSTENTÁVEIS E MUDANÇA DO CLIMA:** direcionado ao apoio a projetos que aumentem a sustentabilidade das cidades, melhorando sua eficiência global e reduzindo o consumo de energia e de recursos naturais.

**MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS EFICIENTES:** voltado ao financiamento, à aquisição e à produção de máquinas e equipamentos com maiores índices de eficiência energética ou que contribuam para a redução de emissão de gases do efeito estufa.

**ENERGIAS RENOVÁVEIS:** dirigido a investimentos em geração e distribuição local de energia renovável a partir do uso de biomassa, exceto cana de açúcar, da captura da radiação solar, de energia dos oceanos e da energia eólica no caso de sistemas isolados; e a investimentos em atividades voltadas para o

desenvolvimento tecnológico dos setores de energia solar, energia eólica, dos oceanos e da biomassa, bem como para o desenvolvimento da cadeia produtiva dos setores de energia solar e dos oceanos.

**RESÍDUOS SÓLIDOS:** voltado ao apoio a projetos de racionalização da limpeza urbana e disposição de resíduos preferencialmente com aproveitamento para geração de energia, localizados em um dos municípios prioritários identificados pelo Ministério do Meio Ambiente.

**CARVÃO VEGETAL:** destinado a investimentos para a melhoria da eficiência e da sustentabilidade da produção de carvão vegetal.

**COMBATE À DESERTIFICAÇÃO:** dirigido ao combate à desertificação por meio de projetos de restauração de biomas e de atividades produtivas sustentáveis, localizados nos municípios suscetíveis à desertificação, identificados no Atlas do MMA.

**FLORESTAS NATIVAS:** voltado a projetos associados ao manejo florestal sustentável; ao plantio florestal com espécies nativas, incluindo a cadeia de produção; ao beneficiamento; ao consumo de produtos florestais de origem sustentável; e ao desenvolvimento tecnológico dessas atividades.

**GESTÃO E SERVIÇOS DE CARBONO:** destinado a projetos que melhorem a gestão de emissões de carbono ou que efetivamente reduzam as emissões de gases de efeito estufa.

**PROJETOS INOVADORES:** voltado a projetos inovadores relacionados aos empreendimentos apoiáveis nos demais subprogramas do Programa Fundo Clima.

Aspectos positivos

- O PAAR determina sete áreas de atuação bastante abrangentes, que refletem em dez subprogramas dentro do BNDES, cobrindo os principais temas prioritários dentro da PNMC.

Limitações

- Não foi constatada evidência de que os programas foram desenvolvidos levando em conta as necessidades efetivas dos potenciais tomadores de recursos, ou seja, criou-se a oferta sem saber se existiria uma demanda efetiva.

Recomendações

- Recomenda-se associar a revisão anual do PAAR a um estudo de demanda de mercado, em que sejam levadas em consideração as necessidades efetivas dos potenciais tomadores de recursos para o desenvolvimento de projetos.

#### 4.2.4. Projetos contratados

Em 2013, o BNDES firmou contrato de financiamento de dois projetos com recursos do Fundo Clima, na linha de produção mais eficiente de carvão vegetal e na linha de mobilidade urbana, totalizando R\$ 73,6 milhões .

O projeto completo referente à linha de carvão vegetal deverá investir R\$ 60,9 milhões, dos quais R\$ 7,6 milhões, originados do Fundo Clima, na construção de fornos para ampliar a capacidade produtiva do tomador (Box 17). Tal capacidade deverá ser ampliada em mais de dois terços ao ano para fins de abastecimento de sua planta de produção de tubos de aço. Para acessar os recursos do Fundo Clima, a empresa precisou comprovar que toda a madeira utilizada nos fornos tem origem em florestas plantadas, garantindo a sustentabilidade e o caráter renovável do carvão vegetal produzido por ela. A utilização de carvão vegetal renovável é uma vantagem competitiva da siderurgia brasileira, com menor emissão de gases do efeito estufa quando comparado com a utilização de combustíveis fósseis, como o carvão mineral.

A Vallourec é uma multinacional de origem francesa que tem como principal atividade a produção de tubos de aço para diversos fins. O aço é produzido a partir de um processo que, de forma bem simplificada, é obtido através da mistura, em altíssimas temperaturas, do minério de ferro com uma matéria prima termorreductora, no caso da empresa, o carvão vegetal.

O carvão vegetal é produzido através da queima da madeira, e o processo de transformação da madeira seca em carvão vegetal é chamado de carbonização. Na carbonização, deve ser realizado um controle preciso, sendo que duas variáveis principais merecem destaque: o rendimento gravimétrico (quantidade de carvão vegetal obtido x quantidade de madeira utilizada); e o teor de carbono fixo (quantidade de carbono fixo presente no carvão vegetal).

Vale ressaltar que existe uma metodologia sobre o processo de carbonização registrada na UNFCCC. Segundo comprovado pela metodologia, quanto maior o controle da queima e quanto maior o rendimento gravimétrico, menor a emissão de gases de efeito estufa.

A garantia de procedência da madeira a ser utilizada na produção de carvão vegetal é o primeiro ponto de controle da empresa. Sendo o desmatamento grande emissor de gases de efeito estufa no Brasil, o plantio de florestas tornou-se a solução para a indústria de ferro e aço brasileira. Ressalta-se também nesse ponto que a garantia de procedência da madeira utilizada é ponto condicionante para emprestar recursos nessa linha de atuação pelo Fundo Clima.

A empresa passou por um processo de ampliação da capacidade produtiva com um projeto de construção de 169 novos fornos (somados aos 190 existentes), maiores e mais modernos que os que já utilizava. Para esse projeto, que previa cerca de R\$ 80 milhões de investimento, a empresa utilizou cerca de R\$ 8 milhões provenientes do Fundo Clima para desenvolver um projeto de instrumentação dos novos fornos.

A instrumentação é o processo de automatizar o máximo possível o controle da queima da madeira, o que envolve medir a temperatura interna do forno, buscando controlar as entradas e as saídas de gases e assim homogeneizar ao máximo a queima interna para obter qualidade equivalente em todas as fornadas. Para atingir tal objetivo, demanda-se um processo de testes para observar a maior quantidade de resultados possíveis, com vistas a construir um modelo matemático por meio do qual, com os devidos controles implementados, a empresa irá obter resultados homogêneos entre os fornos com alto teor de carbono fixo e alto rendimento gravimétrico.

Dessa forma, em acordo com o que propõe o Fundo Clima, uma instrumentação eficiente nos fornos de carbonização garante a redução nas emissões de gases de efeito estufa da empresa.

O projeto de mobilidade urbana deverá investir R\$ 66 milhões de recursos do Fundo Clima, melhorando a eficiência de uma rede ferroviária na cidade do Rio de Janeiro e na Baixada Fluminense. O projeto está inserido dentro do programa de investimento de empresa concessionária, de valor total superior a R\$ 2,2 bilhões, dos quais R\$ 1,8 bilhões serão financiados pelo BNDES. Os recursos do Fundo Clima serão investidos especificamente no aumento da automatização no sistema de sinalização da via férrea, que, além de aumentar sua segurança operacional, resultará na redução dos intervalos entre as composições e conseqüentemente aumentará a eficiência desse modal de transporte.

Já em 2014, o BNDES firmou três contratos de financiamento para apoio a projetos com recursos do Fundo Clima, sendo dois na linha de cidades sustentáveis – capacidade produtiva de equipamentos para redes elétricas inteligentes (smart grids); e um na linha de energias renováveis/



projetos inovadores – capacidade produtiva para módulos fotovoltaicos, totalizando R\$ 35,2 milhões. Somados às duas contratações de anos anteriores, foram alcançados um total de cinco projetos apoiados e emprestados cerca de R\$ 109 milhões.

Os projetos da linha de cidades sustentáveis e mudança do clima chegaram ao BNDES através do programa de fomento Inova Energia. Os projetos da Ecil Informática (Box 18) e CAS Tecnologia preveem o apoio aos planos de inovação das empresas, destinados à expansão de seus portfólios de produtos, com investimentos em pesquisa e desenvolvimento, infraestrutura e equipamentos nacionais para redes inteligentes (smart grid). O valor total do investimento da Ecil Informática é R\$ 12,7 milhões, dos quais R\$ 10 milhões originados do Fundo Clima. O projeto da CAS Tecnologia prevê investimento de R\$ 9,5 milhões, dos quais R\$ 8,6 milhões do Fundo Clima.

#### **BOX #18**

#### **ECIL: DESENVOLVIMENTO DE MEDIDORES PARA SMART GRIDS**

A ECIL Energia é uma empresa destinada ao desenvolvimento de hardware e software voltados para soluções tecnológicas, principalmente, para o setor elétrico e de telecomunicações. Um dos principais produtos da empresa são os equipamentos de smart grid.

O desenvolvimento de smart grids, ou redes inteligentes, iniciou-se na Europa, quando os países perceberam que não possuíam recursos suficientes para serem autossuficientes em geração de energia elétrica (por exemplo, o gás natural utilizado para geração de energia em alguns países da Europa é importado da Rússia). Dessa forma, buscaram uma forma de eficientizar as redes de energia, trabalhando através da prevenção de perdas, técnicas ou comerciais. Para se ter uma ideia, o custo de geração de 1 MW costuma ser em média, dependendo da tecnologia considerada, até cinco vezes maior que o custo para se economizar 1 MW.

O sistema smart grid foi então difundido e possibilitou que os operadores dos sistemas de energia (geradores, transmissores e distribuidores) tivessem um controle maior e mais preciso sobre todo o funcionamento do sistema elétrico. O smart grid utiliza medidores inteligentes, instalados em diversos pontos da rede, que realizam leituras contínuas e comunicam-se com uma central que processa as informações e responde com ações de reparos e melhorias.

Através de uma parceria com o grupo EDP, a empresa implementou em 2012 seu primeiro projeto em Aparecida/SP, onde, através da instalação de 15.300 medidores inteligentes, conseguiu comprovar uma efetiva redução de perdas na rede da empresa.

Considerando perdas técnicas, a ECIL avalia que o sistema reduz, em média, de um a dois pontos percentuais das perdas, que podem representar uma economia entre 20-40%. As perdas comerciais, por sua vez, representam um percentual muito mais elevado, podendo chegar a 25% da energia fornecida em uma cidade (valores identificados no Rio de Janeiro).

Em termos de aderência às propostas do Fundo Clima, o smart grid representa um projeto de mitigação, pois promove a economia de energia e consequente redução de emissão de gases de efeito estufa.

O Fundo Clima, nesse sentido, vem financiando a ECIL no processo de desenvolvimento contínuo dos equipamentos smart grids. O projeto piloto da ECIL, na cidade de Aparecida, através do financiamento disponibilizado pelo Fundo Clima, receberá, no ano de 2015, equipamentos de segunda geração que possibilitarão um maior controle da rede e consequentemente maiores economias de energia.

O projeto da linha de energias renováveis prevê a implantação de fábrica de painéis fotovoltaicos em Marechal Deodoro/AL e o desenvolvimento e a adaptação de novos componentes dos painéis. O valor total do investimento é de R\$ 31 milhões, dos quais R\$ 16,7 milhões oriundos do Fundo Clima.

Durante o período avaliado, o Fundo Clima recebeu dotação orçamentária total de R\$ 1,280 milhões, dos quais, R\$ 560 milhões foram efetivamente repassados ao BNDES e R\$ 109 milhões contratados em projetos, conforme observado no Quadro abaixo.

**QUADRO 13** Projetos contratados com recursos reembolsáveis pelo Fundo Clima

PROJETO	ANO DE CONTRATAÇÃO	VALOR TOTAL DO PROJETO (EM MILHÕES DE REAIS)	VALOR TOTAL FINANCIADO BNDES (EM MILHÕES DE REAIS)	VALOR FUNDO CLIMA (EM MILHÕES DE REAIS)	% EMPRÉSTIMO DO FUNDO CLIMA EM RELAÇÃO AO VALOR FINANCIADO PELO BNDES
Carvão Vegetal	2013	80	60,9	7,6	12,5
Mobilidade Urbana	2013	2200	1800	66	3,7
Smart Grid	2014	12,7	10	10	100
Smart Grid	2014	9,5	8,6	8,6	100
Energias Renováveis	2014	31		16,7	
Total				108,9	

FONTE: Elaboração própria

Obs. A diferença entre os valores financiados pelo BNDES e do Fundo Clima são relativos à utilização de outras linhas do banco.





## 5 CONCLUSÕES E PERSPECTIVAS PARA O FUTURO DO FUNDO CLIMA

Com o Fundo Clima, o Brasil dispõe de um instrumento específico para o financiamento de sua Política Nacional sobre Mudança do Clima. Independentemente das experiências de implantação nos quatro anos decorridos desde o início efetivo de sua atuação em 2011, a existência de um instrumento próprio com suas características merece destaque, na medida em que reconhece a necessidade de disponibilizar recursos para o enfrentamento do tema mudança do clima em nível nacional.

A PNMC, bem como todos os planos e instrumentos a ela associados, são ainda muito recentes e encontram-se em estágios iniciais de implementação. Sua ampla abordagem limita o caráter estratégico e orientador de suas diretrizes, dificultando assim a atuação estratégica do Fundo Clima. Ao mesmo tempo em que o Fundo cumpre com o seu papel de instrumento de financiamento, não é possível quantificar sua contribuição efetiva à mitigação da mudança do clima e à adaptação aos seus efeitos. Esse quadro agravou-se pela fragilidade das iniciativas de planejamento estratégico e de definição de resultados e impactos do Fundo. Assim, a prioridade para o futuro do Fundo Clima é a elaboração de um Plano Estratégico com plena participação do Comitê Gestor.

Em função das diferenças na sua execução, são necessárias análises específicas das duas modalidades previstas no Fundo Clima. Os recursos não reembolsáveis têm contribuído para a estruturação da própria política, especialmente no que se refere ao tema adaptação. Esses recursos também foram utilizados para a implementação de uma série de temas estratégicos para mudança do clima, como desertificação, florestas, entre outros. Todos podem ser enquadrados nas diretrizes da PNMC, mas a maioria dos projetos apoiados não menciona explicitamente sua interface com o tema mudança do clima. Essa relação figura na justificativa dos projetos, mas não se reflete em seus objetivos, indicadores e metas.

Quanto aos recursos reembolsáveis, seu baixo grau de execução reduziu a relevância de seus resultados em termos de contribuição ao enfrentamento da mudança do clima, e afetou a evolução do volume de recursos financeiros disponibilizados ao Fundo Clima.

Para poder aferir as contribuições do Fundo Clima à mudança do clima, recomenda-se considerar a incorporação do conceito adicionalidade climática no marco avaliativo dos projetos e empreendimentos. Em termos gerais, a adicionalidade climática significa a geração de um valor agregado claramente identificável em termos de mitigação ou adaptação à Mudança do Clima. Isso poderia ser verificado se a abordagem climática ficasse clara nos objetivos e nas atividades dos projetos e pudesse ser aferida por meio de indicadores.

No período avaliado, a trajetória do Fundo Clima foi impactada de forma significativa pela perda do seu mecanismo de alimentação. A mudança, em 2012, da Lei do Petróleo, que suspendeu a garantia dos recursos do Fundo, gerou um quadro de insegurança quanto a sua definição futura.

Frente a esse cenário, o Fundo Clima terá que superar desafios substantivos para poder cumprir com a missão proposta pela Gerência do Fundo, de constituir um instrumento viabilizador de ações inovadoras e transformadoras em adaptação e mitigação.

O desafio mais urgente é a busca ativa pela diversificação de suas fontes de recursos, devendo, ao mesmo tempo, pensar qual poderia ser a estratégia política para discutir a urgência de regulamentação do Fundo Social, destinando uma parte fixa dos recursos ao Fundo Clima. É possível que as

discussões sobre o financiamento dos custos associados ao enfrentamento da mudança do clima em nível global gerem oportunidades para tanto, e a existência e a experiência de implementação do Fundo Clima possam mostrar-se favoráveis nesse contexto. No entanto, o sucesso das estratégias de ampliação das fontes depende fortemente do grau de execução e/ou contratação dos recursos e, nesse aspecto, a performance dos reembolsáveis necessitaria ser revista.

Em termos de objetivos e conteúdos, é imprescindível que o Fundo Clima demonstre efetividade em suas contribuições para mitigação e adaptação à mudança do clima e para implementação da PNMC, especificando e monitorando seus resultados e impactos. Parcerias com outros fundos deveriam constituir cofinanciamentos, com contribuições de parte a parte, visando a atingir objetivos compartilhados.

A coexistência de recursos reembolsáveis e não reembolsáveis é um aspecto que deveria ser aproveitado de forma mais efetiva pelo Fundo Clima. Vários projetos visitados apresentam potenciais de conexão entre as duas modalidades. A sua realização demanda uma atuação específica no sentido de utilizar projetos não reembolsáveis para preparar e qualificar os proponentes para o uso de recursos reembolsáveis. A efetivação dessas estratégias reforça a necessidade de envolver outros agentes financeiros, com expertise e capilaridade para esse tipo de atuação, na execução dos recursos reembolsáveis.

O Fundo Clima deve seguir atuando no apoio à estruturação e à implementação da PNMC e de seus instrumentos, inclusive do PNA, prestes a ser lançado. Também nesse campo, é possível desenvolver formas inovadoras de conexão entre as duas modalidades, por exemplo, na medida em que o Fundo pode paralelamente financiar a criação e o aprimoramento de instrumentos regulamentadores e fornecer subsídios financeiros para que estes sejam cumpridos pelos atores impactados.

Em resumo, a despeito da importância do tema Mudanças Climáticas, faltam recursos ao Fundo Clima para dar continuidade e ampliar os projetos e os empreendimentos necessários para enfrentar os desafios da mudança do clima no Brasil. Por isso, é importante elaborar um Plano Estratégico do Fundo Clima, que contemple uma forma de captação de novas fontes e de aprimoramento do monitoramento dos projetos financiados em termos de resultados efetivos de mitigação e adaptação.

Recomenda-se que o Fundo siga realizando avaliações externas periódicas para continuar monitorando progresso, gerando aprendizagem e melhorando. Para tanto, seria interessante considerar a incorporação do conceito adicionalidade climática no marco avaliativo dos projetos. Em termos gerais, a adicionalidade climática significa a geração de um valor agregado claramente identificável em termos de mitigação ou adaptação à mudança do clima. A abordagem climática deve ficar clara nos objetivos e nas atividades dos projetos e deve poder ser aferida por meio de indicadores.

Espera-se que os insumos e as recomendações geradas no âmbito da presente avaliação possam contribuir para o fortalecimento necessário e subsidiar os esforços de monitoramento da implementação do Fundo Clima.



# BIBLIOGRAFIA

- ANDRADE, M. B. **O uso do Siconv na gestão de convênios públicos: uma análise comparativa entre a Finep e outros órgãos da administração pública federal.** 2014. Disponível em: <<https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/13130>>.
- ASCHER, P.; VALARELLI, Leandro. **Monitoramento de impactos: uma proposta metodológica.** Brasília, 2008. (Monitoramento & Avaliação, 4).
- BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. **Carta SUP/AOI – 028/2012.** Brasília, 2012. Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes\\_pt/Galerias/Arquivos/produutos/download/CartaAOI\\_28\\_12.pdf](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/produutos/download/CartaAOI_28_12.pdf)>.
- \_\_\_\_\_. Financiamento a Empreendimentos (FINEM). **Roteiro para apresentação de proposta de apoio financeiro (RAP).** Operação Direta. Rio de Janeiro, 2015a.
- \_\_\_\_\_. **Fundo Nacional de Mudanças sobre o Clima. Relatório dos saldos financeiros acumulados.** Rio de Janeiro, 2015b.
- \_\_\_\_\_. **Programa Fundo Clima.** 2015c. Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes\\_pt/Institucional/Apoio\\_Financieiro/Programas\\_e\\_Fundos/Fundo\\_Clima](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financieiro/Programas_e_Fundos/Fundo_Clima)>.
- BRASIL. Tribunal de Contas da União – TCU. **Levantamento de auditoria de natureza operacional para avaliar as ações governamentais visando adaptar as zonas costeiras brasileiras aos impactos que possivelmente advirão das mudanças climáticas globais.** Resumo Executivo. 2009. Disponível em: <[http://portal2.tcu.gov.br/portal/page/portal/TCU/imprensa/noticias/noticias\\_arquivos/Sumario%20Executivo%20Zonas%20Costeiras%201.pdf](http://portal2.tcu.gov.br/portal/page/portal/TCU/imprensa/noticias/noticias_arquivos/Sumario%20Executivo%20Zonas%20Costeiras%201.pdf)>.
- CGU – Controladoria Geral da União. **Relatório de auditoria anual de contas.** Fundo Nacional sobre Mudança do Clima. Brasília, 2013.
- CHOU, S. et alii. **Assessment of Climate Change over South America under RCP 4.5 and 8.5 Downscaling Scenarios.** 2014. Disponível em: <<http://www.scirp.org/journal/PaperInformation.aspx?PaperID=52887>>.
- COSTA, L. **Fundos Federais – um diagnóstico.** 2011. Disponível em: <[www.esaf.fazenda.gov.br/premios/premios-1/premios/.../mh2-tema-2](http://www.esaf.fazenda.gov.br/premios/premios-1/premios/.../mh2-tema-2)>.
- FGV – Fundação Getúlio Vargas. **Relatório final sobre as dimensões temporal espacial e temática no planejamento da adaptação às mudanças climáticas.** 2013. Disponível em: <[https://s3-sa-east1.amazonaws.com/arquivos.gvces.com.br/arquivos\\_gvces/arquivos/345/Produto\\_5.0\\_Dimensoes-temporal-espacial-tematica\\_v2.1\\_site\\_so.pdf](https://s3-sa-east1.amazonaws.com/arquivos.gvces.com.br/arquivos_gvces/arquivos/345/Produto_5.0_Dimensoes-temporal-espacial-tematica_v2.1_site_so.pdf)>.
- FNDF – Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal. **Relatório executivo 2010-2013.** Brasília, 2014.
- GONÇALVES, A. **O conceito de governança.** 2005. Disponível em: <[http://www.egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/conceito\\_de\\_governanca.pdf](http://www.egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/conceito_de_governanca.pdf)>.
- INDC – Intended Nationally Determined Contribution. **Towards achieving the objective of the United Nations framework convention on climate change.** Disponível em: <<http://www4.unfccc.int/submissions/INDC/Published%20Documents/Brazil/1/BRAZIL%20INDC%20english%20FINAL.pdf>>.

INSTITUTO CACTOS. **Manual de recuperação de áreas degradadas**. Irauçuba, 2013.

IPCC – International Panel on Climate Change. **Comunidade de imprensa**: Relatório do IPCC: a mudança climática cria riscos generalizados, mas existem oportunidades para respostas eficazes. Respostas enfrentarão desafios com o aquecimento do clima em níveis elevados. 2014. Disponível em: <<http://www.abc.org.br/IMG/pdf/doc-5136.pdf>>.

MCTI – Ministério da Ciência e Tecnologia. **Estimativas anuais de emissões de gases de efeito estufa no Brasil**. 2015. Disponível em: <[http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0237/237619.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0237/237619.pdf)>.

\_\_\_\_\_. **First Biennial Update Report of Brazil**. 2014. Disponível em: <[http://unfccc.int/essential\\_background/library/items/3599.php?rec=j&prirref=7787#beg](http://unfccc.int/essential_background/library/items/3599.php?rec=j&prirref=7787#beg)>.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. **Apoio a projetos**. 2016a. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/apoio-a-projetos/fundo-nacional-sobre-mudanca-do-clima%20e%20http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes\\_pt/Institucional/Apoio\\_Financeiro/Programas\\_e\\_Fundos/Fundo\\_Clima](http://www.mma.gov.br/apoio-a-projetos/fundo-nacional-sobre-mudanca-do-clima%20e%20http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financeiro/Programas_e_Fundos/Fundo_Clima)>.

\_\_\_\_\_. **Planos setoriais de mitigação e adaptação**. 2016b. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/clima/politica-nacional-sobre-mudanca-do-clima/planos-setoriais-de-mitigacao-e-adaptacao>>.

\_\_\_\_\_. **Atlas**: projetos em execução com os recursos não reembolsáveis. Fundo Nacional sobre Mudança do Clima. Brasília, 2015a.

\_\_\_\_\_. Fundo Nacional sobre Mudança do Clima. **Relatório 2014**. Brasília, 2015b.

\_\_\_\_\_. Fundo Nacional sobre Mudança do Clima. **Relatório de situação e propostas de ação** – agosto 2015. Brasília, 2015c.

\_\_\_\_\_. **Edital MMA/FNMC Nº 02/2014**. Referente à Área 4 – Adaptação da Sociedade e Ecossistemas da Chamada Pública MMA/FNMC nº 01/2014 para apresentação de projetos. Tema – Conservação e Restauração de Áreas Naturais para Manutenção e Restabelecimento de Serviços Ecossistêmicos. Tipos de projetos: Serviços Ecossistêmicos: Recuperação, Proteção e Restauração de Nascentes e de Ambientes Naturais. Brasília, 2014a.

\_\_\_\_\_. **Glossário fundo clima**. 2014b. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/images/arquivos/apoio\\_a\\_projetos/fundo\\_clima/glossariofundoclimafev2014.pdf](http://www.mma.gov.br/images/arquivos/apoio_a_projetos/fundo_clima/glossariofundoclimafev2014.pdf)>.

\_\_\_\_\_. **Manual para uso do roteiro de apresentação de proposta de projeto**. 2014c. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/images/arquivos/apoio\\_a\\_projetos/fundo\\_clima/manual%20para%20uso%20do%20roteiro-apresproposta\\_verso12fev2014.pdf](http://www.mma.gov.br/images/arquivos/apoio_a_projetos/fundo_clima/manual%20para%20uso%20do%20roteiro-apresproposta_verso12fev2014.pdf)>

\_\_\_\_\_. Fundo Nacional sobre Mudança do Clima. **Plano anual de aplicação de recursos** – PAAR 2014. Brasília, 2014d.

\_\_\_\_\_. **Roteiro para apresentação de proposta de projeto ao Fundo Clima**. 2014e. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/apoio-a-projetos/fundo-nacional-sobre-mudanca-do-clima/projetos>>.

\_\_\_\_\_. Fundo Nacional sobre Mudança do Clima. **Plano anual de aplicação de recursos** – PAAR 2013. Brasília, 2013a.

\_\_\_\_\_. Fundo Nacional sobre Mudança do Clima. **Plano de desenvolvimento do fundo clima**. Versão 1. Brasília, 2013b.

- \_\_\_\_\_. Fundo Nacional sobre Mudança do Clima. **Relatório 2013**. Brasília, 2013c.
- \_\_\_\_\_. Fundo Nacional sobre Mudança do Clima. **Plano anual de aplicação de recursos – PAAR 2012**. Brasília, 2012a.
- \_\_\_\_\_. Fundo Nacional sobre Mudança do Clima. **Relatório 2012**. Brasília, 2012b.
- \_\_\_\_\_. Fundo Nacional sobre Mudança do Clima. **Relatório final do grupo de trabalho sobre recursos não reembolsáveis**. Brasília, 2012c.
- \_\_\_\_\_. Fundo Nacional sobre Mudança do Clima. **Plano anual de aplicação de recursos – PAAR 2011**. Brasília, 2011a.
- \_\_\_\_\_. Fundo Nacional sobre Mudança do Clima. **Proposta de diretrizes e prioridades para a aplicação dos recursos do Fundo Nacional sobre Mudança do Clima em 2011**. Brasília, 2011b.
- \_\_\_\_\_. Fundo Nacional sobre Mudança do Clima. **Relatório 2011**. Brasília, 2011c.
- \_\_\_\_\_. Serviço Florestal Brasileiro. **Uso sustentável e conservação dos recursos florestais da Caatinga**. 2010. Disponível em: <<http://www.youblisher.com/p/133474-Uso-Sustentavel-e-Conservacao-dos-Recursos-Florestais-da-Caatinga>>.
- \_\_\_\_\_. **Atlas das áreas susceptíveis à desertificação no Brasil**. 2007. Disponível em: <[www.mma.gov.br/estruturas/sedr.../129\\_08122008042625.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/sedr.../129_08122008042625.pdf)>.
- MPOG – Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria do Orçamento Federal. **Fundos federais**. Brasília, 1995.
- NOBRE, C. et alii. **Mudanças climáticas globais e efeitos sobre a biodiversidade**. Subprojeto: caracterização do clima atual e definição das alterações climáticas para o território brasileiro ao longo do século XXI. Relatório No. 6. Mudanças Climáticas e possíveis alterações nos Biomas da América do Sul. São Paulo: CPTEC/INPE; IAE/CTA 2, 2007.
- PBMC – Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas. **Primeiro relatório de avaliação nacional**. 2015. Disponível em: <<http://www.pbmc.coppe.ufrj.br/pt/noticias/82-destaque/440-painel-brasileiro-de-mudancas-climaticas-divulga-o-primeiro-relatorio-de-avaliacao-nacional-completo>>.
- SANCHES, O. **Fundos federais: origens, evolução e situação atual na administração federal**. 2002. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/6456>>.
- SFB – Serviço Florestal Brasileiro. **Cadernos de conteúdos sobre o manejo florestal sustentável da Caatinga** (vários módulos). Brasília, 2013.
- \_\_\_\_\_. **Curso de capacitação de agentes de assistência técnica e extensão rural para o fortalecimento do manejo florestal na Amazônia**. Brasília, s.d. (DVD)
- WGI – Worldwide Governance Indicators. **Introduction**. Disponível em: <<http://info.worldbank.org/governance/wgi/index.aspx#doc>>.





# ANEXOS

## ANEXO 1 Relação dos entrevistados

NOME	INSTITUIÇÃO	CARGO
Adalberto Santos	Rede de Comercialização Solidária em Lassance/MG	Conselheiro
Ademar Ferreira dos Santos	Terra Indígena Xacriabá	Liderança
Adriano Santhiago de Oliveira	Ministério do Meio Ambiente – Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental – Departamento de Mudanças Climáticas – DEMC	Diretor do DEMC
Alberto Barros	Centro Sabiá	Técnico
Alencar Garlet	Serviço Florestal Brasileiro – SFB Unidade Regional do Nordeste	Analista Ambiental
Alexsandro Martins Holanda	AMATA	Diretor Financeiro
Aloisio Lopes Pereira de Melo	Ministério da Fazenda Secretaria de Política Econômica – SPE Coordenação-Geral de Meio Ambiente e Mudanças Climáticas – COMAC	Coordenador-Geral
Aluzilda J. Oliveira	Fundação Parque Tecnológico da Paraíba	Pesquisadora
Ana Maria Rodrigues Borro Macedo	Banco do Brasil	-----
Andrea Nascimento de Araújo	Ministério da Ciência e Tecnologia e Inovação – MCTI Coordenação-Geral de Mudanças Globais de Clima	Coordenadora Substituta
Annelise Vendramini	Fundação Getulio Vargas – FGV	Coordenadora do programa de Sustentabilidade Global
Antônio Amorim	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Ceará – EMATERCE	Presidente
Beatriz Secaf	Associação Brasileira do Agronegócio – ABAG	Coordenadora de Sustentabilidade
Bruna Vieira de Souza	Fundação Araripe	Técnica
Bruno Gabai	Banco do Nordeste Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste – Etene	Gerente Executivo
Caetano Rodrigues de Souza	Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Convivência com o Semiárido de Irauçuba/CE	Secretário Municipal
Caio Meneses	Centro Sabiá	Técnico
Carlos Augusto Klink	Ministério do Meio Ambiente – MMA Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental – SMCQ	Secretário de Estado
Carlos Rittl	Observatório do Clima	Secretário -Executivo
Carlos Sartor	Financiadora de Estudos e Projetos – Finep	Gerente do Departamento de Tecnologia para o Desenvolvimento Urbano e Regional da Finep
Carmen Tavares Collares Moreira	Ministério do Meio Ambiente – MMA Gerência do Fundo Clima	Analista Ambiental
Christophe de Gouvello	Banco Mundial	Diretor do Banco Mundial no Brasil
Cilair Rodrigues de Abreu	Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão Secretaria de Orçamento Federal – SOF	Secretário-Adjunto de Orçamento Federal
Clemente Silva	Sindicato de Trabalhadores Rurais de Lassance/ MG e Rede de Comercialização Solidária	Presidente e Conselheiro
Dalmo Moreira Junior	Financiadora de Estudos e Projetos Finep	Coordenador
Délio Noel Carvalho	Ministério do Meio Ambiente – MMA Gerência do Fundo Clima	Gestor Público
Domingos Nunes de Oliveira	Terra Indígena Xacriabá	Liderança



Edivaldo Ferreira dos Santos	Terra Indígena Xacriabá	Liderança
Fabio Guido	World Wildlife Fund – WWF	Especialista em Finanças para Sustentabilidade
Francisco Campello	Ministério do Meio Ambiente – MMA Departamento de Combate à Desertificação	Diretor
Francisco Fernando dos Santos Silva	Ministério do Meio Ambiente – MMA Gerência do Fundo Clima	Consultor Financeiro
Francisco Gaetani	Ministério do Meio Ambiente – MMA Secretaria Executiva	Secretário- Executivo
Francisco Gilvane Mota	Instituto Cactus de Mobilização Social e Educação Ambiental	Técnico
Gabriel Rangel Visconti	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES	Superintendente de Meio Ambiente
Gabriela Moraes Celis	Controladoria-Geral da União – CGU	Técnica de Finanças e Controle
Gertjan Beekman	Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura – IICA	Coordenador de Programas
Gilmar Bertoloti	AMATA – Diretoria de operações	Diretor de operações
Gleidson Amaral	Centro Sabiá	Técnico
Gregor Wolf	Banco Mundial	Diretor de Programas e Projetos
Guarany Osório	Fundação Getúlio Vargas – FGV Programa de Política e Economia Ambiental	Coordenador do Programa de Política e Economia Ambiental
Guilherme Guimarães Martins	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES	Gerente do Departamento de Meio Ambiente da Área de Meio Ambiente
Guilherme R. Cardoso	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES	Chefe do Departamento de Meio Ambiente
Guilherme Zaniolo Karam	Observatório do Clima	Coordenador de Estratégias de Conservação
Heraldo Peres Junior	Ministério do Meio Ambiente – MMA Gerência do Fundo Clima	Analista Ambiental
Jânio Coutinho	Ministério do Meio Ambiente – MMA Departamento de Extrativismo – DEX	Analista Ambiental
Jean Rodrigues Benevides	Caixa Econômica Federal	Gerente Nacional de Meio Ambiente
João Curtes	Caixa Econômica Federal	Assistente Executivo Sênior
João Paulo Sotero	Serviço Florestal Brasileiro – SFB Centro Nacional de Apoio ao Manejo Florestal – Cenaflo	Gerente de Capacitação e Fomento
Jorge Enoch Furquim Werneck Lima	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa – Cerrados	Pesquisador
Jorge Gildi	Banco do Brasil	Assessor Empresarial Unidade Negócios Sociais e Desenvolvimento Sustentável – UNS
José Carlos Carvalho	Instituto Inhotim	Membro do Conselho Administrativo (2002: Ministro do Meio Ambiente)
José Eduardo Gonçalves	Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão Secretaria de Orçamento Federal – SOF	Gerente de Projeto
José Rubens Dutra Mota	Banco do Nordeste do Brasil – BNB Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste – Etene	Superintendente do Ambiente de Políticas de Financiamento
Josualdo Justino Alves	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Ceará – EMATERCE	Assessor Técnico
Juliana Simões	Ministério do Meio Ambiente – MMA Departamento de Extrativismo – DEX	Gerente de Projeto
Karen Silverwood-Cope	Ministério do Meio Ambiente – MMA Departamento de Licenciamento e Avaliação Ambiental – DLAA	Diretora

Karina Koloszuk	World Wildlife Fund – WWF	Coordenadora de Finanças para Sustentabilidade
Kátia van Drunen	Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Sustentabilidade de Pernambuco – Semas	Engenheira Civil
Kleite Donato Figueiredo de Souza	Ministério do Meio Ambiente – MMA Gerência do Fundo Clima	Secretária
Lourenço Budke	Banco do Brasil Diretoria de Agronegócios	Gerente de Divisão
Lucas Sigefredo	Instituto Inhotim	Diretor do Jardim Botânico
Luis Gonzaga Araújo Barreto	Instituto Cactus de Mobilização Social e Educação Ambiental	Técnico
Luiz Henrique Delmont	Controladoria-Geral da União –CGU	Coordenador Geral (Substituto) e Auditor de Meio Ambiente
Manoel Messias Saraiva Barreto	Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos – FUNCEME	Pesquisador
Márcia Catarina David	Ministério do Meio Ambiente – MMA Departamento de Extrativismo – DEX	Analista Ambiental
Márcia Oliveira	Ministério do Meio Ambiente – MMA Gerência de Gestão Costeira	Gerente
Márcio Rojas da Cruz	Ministério da Ciência e Tecnologia e Inovação –MCTI Coordenação-Geral de Mudanças Globais de Clima	Coordenador Geral
Marcos Antônio Pereira de Oliveira Silva	Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão Departamento de Temas Econômicos e Especiais	Gerente de Projetos
Marcos Estevan Del Prette	Ministério do Meio Ambiente – MMA Gerência do Fundo Clima	Gerente de Projeto do FNMC
Maria das Graças Sobreira	Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Sustentabilidade de Pernambuco – Semas	Analista de Educação Ambiental
Maria Lúcia Carneiro	Fundação Araripe	Consultora
Maria Luiza Carneiro da Cunha	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES Departamento de Tecnologia da Informação e Comunicação – DETIC	Gerente Operacional
Maria Netto	Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID	Especialista em Mudanças Climáticas
Maria Verônica Lima	Ministério do Meio Ambiente – MMA Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental Assessoria Orçamentária	Coordenadora
Marina Grossi	Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável – CEBDS	Presidente
Mario Augusto Campos Cardoso	Confederação Nacional da Indústria – CNI Gerência Executiva de Meio Ambiente e Sustentabilidade – GEMAS	Especialista em Política e Indústria
Mario Fraga	Banco do Nordeste do Brasil – BNB	Engenheiro Florestal
Maurício Antônio Lopes	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA	Presidente
Miguel Lanna	Kreditanstalt für Wiederaufbau – KfW	Gerente de projeto responsável pela área de Floresta
Miriam Jean Miller	Ministério do Meio Ambiente – MMA Gerência do Fundo Nacional do Meio Ambiente – FNMA	Gerente
Mônica Maria Bezerra Farias	Banco do Nordeste do Brasil –BNB Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste – Etene	Consultora de Desenvolvimento
Patrícia Gonçalves de Oliveira	Instituto Inhotim	Coordenadora do Laboratório
Pierre Maurice Gervaiseau	Fundação Araripe	Presidente
Raimundo Daldenberg	Centro Sabiá	Técnico
Raul Fonseca	Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão Secretaria de Orçamento Federal – SOF	-----

Renato Spíndola Fidelis	Ministério do Meio Ambiente – MMA Secretaria Executiva Subsecretaria de Planejamento, Orçamento e Administração –SPOA Coordenadoria Geral de Gestão Orçamentária	Analista Ambiental
Ricardo Rivera de Sousa Lima	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES Departamento de Tecnologia da Informação e Comunicação – DETIC	Gerente Setorial
Rivaneide Almeida	Centro Sabiá	Coordenadora Local Sertão
Roberto César Gonçalves	Ministério do Meio Ambiente – MMA Gerência do Fundo Clima	Agente Administrativo
Samara Cristina Melo	Banco do Nordeste do Brasil –BNB	Técnica
Sandra Salmen	Banco do Brasil	Analista
Sérgio Marcelo Kosower	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES Área Industrial Departamento de Tecnologia da Informação e Comunicação	Gerente Operacional
Sérgio Mendonça	Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Sustentabilidade de Pernambuco – Semas Programa do Semiárido, Caatinga e Combate à Desertificação	Gerente
Severino Soares de Araújo Júnior	Cita Cerâmica	Proprietário
Silvio Rocha Sant’ana	Fundação Esquel	Presidente
Sônia Barreto Perdigão	Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos – FUNCEME	Pesquisadora
Thaís Linhares Juvenal	Food and Agriculture Organization of the United Nations – FAO UNREDD Programme Secretariat	Senior Officer (2010 a 2011: Diretora de Mudanças Climáticas no MMA)
Vívian Pires	Financiadora de Estudos e Projetos – Finep	Analista
Walmir Severo Magalhães	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Ceará –EMATERCE	Diretor Técnico
Wesley Costa Lima	Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos – FUNCEME	Pesquisador
Zarak de Oliveira Ferreira	Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão Secretaria de Orçamento Federal – SOF Departamento de Programas de Infraestrutura	Diretor

## **ANEXO 2** Caracterização geral das parcerias da modalidade não reembolsável visitadas

Do total de 46 parcerias na área não reembolsável, 15 foram analisadas de forma mais específica. Assim, foram consideradas 32,6% das parcerias do Fundo Clima, sendo que 21,8% foram visitadas diretamente:

### a) Parcerias visitadas

1. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa Cerrados
2. Instituto Cultural Inhotim
3. Centro de Desenvolvimento Tecnológico do Cerrado – CEDAC
4. Fundação de Desenvolvimento Sustentável do Araripe – Fundação Araripe
5. Serviço Florestal Brasileiro – SFB / Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal – FNDF e Fundação Parque Tecnológico da Paraíba
6. Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade do Estado de Pernambuco – SEMAS
7. Centro de Desenvolvimento Agroecológico Sabiá
8. Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Ceará – EMATERCE
9. Secretaria de Extrativismo e Desenvolvimento Rural Sustentável – SEDR / Departamento de Combate à Desertificação e Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura – IICA e Instituto Cactus de Mobilização Social e Educação Ambiental
10. Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos – FUNCEME

### b) Parcerias contatadas por meio de entrevistas e / ou apresentações

11. Universidade Federal de Pernambuco
12. Universidade Federal de Santa Catarina
13. Universidade Federal do Rio Grande
14. Secretaria de Extrativismo e Desenvolvimento Rural Sustentável – SEDR / Departamento de Extrativismo e Fundação Nacional do Índio – Funai
15. Prefeitura Municipal de Irauçuba

A partir das informações reunidas no banco de dados sobre os projetos e parcerias pela Gerência do Fundo Clima, foi possível obter a seguinte caracterização geral:

#### Caracterização geral das parcerias consideradas

PARCEIRO	ÁREA	MODO DE SELEÇÃO	INÍCIO	REGIÃO	TIPO DE INSTITUIÇÃO	RECURSOS (R\$)	SITUAÇÃO
Embrapa Cerrados	4	Concorrência	2013	Centro-Oeste	Pública Federal	1,2 milhões	No cronograma
Instituto Inhotim	4	Concorrência	2011	Sudeste	Privada SFL*	2,9 milhões	No cronograma
CEDAC	2	Concorrência	2012	Sudeste	Privada SFL*	313 mil	No cronograma
Fundação Araripe	1	Concorrência	2011	Nordeste	Privada SFL*	775 mil	No cronograma
SFB	2	Concorrência	2012	Nordeste	Privada SFL*	5,7 milhões	No cronograma
Semas PE	2	Concorrência	2011	Nordeste	Pública Estadual	2,5 milhões	No cronograma
Centro Sabiá	2	Concorrência	2011	Nordeste	Privada SFL*	1,3 milhões	No cronograma
EMATERCE	2	Concorrência	2011	Nordeste	Pública Estadual	577 mil	No cronograma
SEDR / Desertificação	2	Concorrência	2012	Nordeste	Privada SFL*	1,2 milhões	Concluído
FUNCEME	2	Concorrência	2011	Nordeste	Pública Estadual	198 mil	Atrasado
UFPE	4	Concorrência	2011	Nordeste	Pública Federal	486 mil	No cronograma
UFSC	4	Concorrência	2011	Sul	Pública Federal	1 milhão	No cronograma
FURG	4	Apoio dirigido	2011	Sul e Sudeste	Pública Federal	1,9 milhões	Concluído
SEDR / DEX	4	Concorrência	2013	Centro-Oeste, Sudeste, Nordeste	Pública Federal	3 milhões	Atrasado
Prefeitura Iruçuaba	2	Concorrência	2011	Nordeste	Pública Municipal	120 mil	Concluído

\* SFL = sem fins lucrativos

**FONTE:** Critérios selecionados do banco de dados dos projetos da Gerência do Fundo Clima

Segue um enquadramento das parcerias visitadas e entrevistadas no panorama geral de parcerias e projetos, a partir das informações do banco de dados da Gerência do Fundo Clima:

#### a) Áreas de atuação do Fundo Clima

ÁREA DE ATUAÇÃO	TOTAL DE PROJETOS	TOTAL DE PARCERIAS	PARCERIAS VISITADAS / ENTREVISTADAS
1 - Desenvolvimento e difusão de tecnologias	6 (3%)	6	1
2 - Práticas adaptativas para o desenvolvimento sustentável do Semiárido	84 (44%)	12	8
3 - Educação, capacitação, treinamento e mobilização	2 (1%)	2	-
4 - Adaptação da sociedade e dos ecossistemas	90 (48%)	19	6
5 - Monitoramento e avaliação	7 (4%)	8	-

#### b) Modo de seleção

MODO DE SELEÇÃO	TOTAL DE PROJETOS		PARCERIAS VISITADAS / ENTREVISTADAS
	NÚMERO	VOLUME	
Concorrência	175 (93%)	49%	14
Apoio dirigido	14 (7%)	51%	1

#### c) Ano de seleção dos projetos

ANO DE SELEÇÃO	TOTAL DE PARCERIAS	PARCERIAS VISITADAS / ENTREVISTADAS
2011	23	10
2012	9	3
2013	7	2
2014	7	-



d) Região

REGIÃO	TOTAL DE PARCERIAS	PARCERIAS VISITADAS / ENTREVISTADAS
Nordeste	18	9
Centro-Oeste	3	1
Sul	2	1
Sudeste	5	2
Amazônia	-	-
Todo o território ou mais de uma região	18	2

e) Tipo de instituição

TIPO DE INSTITUIÇÃO	TOTAL DE PROJETOS	TOTAL DE PARCERIAS	PARCERIAS VISITADAS / ENTREVISTADAS
Pública Federal	29 (15%)	22	5
Pública Estadual	6 (3%)	6	3
Pública Municipal	3 (2%)	3	1
Privada sem fins lucrativos	151 (80%)	15	6

f) Volumes dos projetos

VOLUMES POR CATEGORIA	TOTAL DE PARCERIAS	PARCERIAS VISITADAS / ENTREVISTADAS
Menos de R\$ 500 mil	14	4
De R\$ 500 mil a menos de R\$ 1 milhão	6	2
De R\$ 1 milhão a menos de R\$ 2 milhões	12	5
De R\$ 2 milhões a menos de R\$ 5 milhões	7	3
Igual ou superior a R\$ 5 milhões	7	1

Observação: Está representado o volume da parceria, não do projeto visitado.

g) Situação de execução

SITUAÇÃO DE EXECUÇÃO	TOTAL DE PARCERIAS	PARCERIAS VISITADAS / ENTREVISTADAS
Não iniciado	8,7%	-
No cronograma	45,7%	10
Atrasado	8,7%	2
Concluído	37%	3

### ANEXO 3 Outras iniciativas temáticas

Nos Boxes 19 e 20, serão apresentadas, de forma complementar, iniciativas que também estão direcionadas a práticas adaptativas, mas que não se enquadram nos tópicos anteriores. Porém, o incentivo à implantação de sistemas agroflorestais – SAFs, que será tratada no Box 19, está presente no conjunto de estratégias de vários projetos, combinando medidas de segurança hídrica e alimentar com as intervenções físicas de enfrentamento da desertificação e o manejo florestal. O Box 20 enfatiza que as práticas adaptativas em um contexto de semiaridez não estão restritas à região Nordeste e ao bioma Caatinga, atingindo também o bioma Cerrado.

O Box 21 apresenta uma iniciativa associada ao contexto florestal, mas sem conexão com o semiárido. O Projeto Inhotim desenvolveu uma experiência de recuperação de área degradada por mineração por meio de revegetação no bioma Mata Atlântica, possibilitando assim ampliar a contemplação de iniciativas em diferentes biomas brasileiros.

Finalmente, o Box 22 trata dos Planos de Gestão Ambiental e Territorial de Terras Indígenas.

## **BOX #19 IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS E IMPACTOS DE MITIGAÇÃO E ADAPTAÇÃO**

A implantação de Sistemas Agroflorestais – SAFs é uma medida que está presente em vários dos projetos de Fundo Clima, muitas vezes associada a medidas de segurança hídrica, energética e alimentar, a recuperação de áreas degradadas e a fomento de cadeias produtivas sustentáveis. Existe um grande número de propostas conceituais e metodológicas de SAFs, mas todas consorciavam espécies agrícolas e florestais em uma mesma área produtiva. A área pode assim combinar funções de produção de alimentos e madeira para a subsistência e a geração de renda com a produção de matéria orgânica, fixação de nutrientes, produção de forragem e outros mais. É uma forma de produção que se adequa bem ao contexto da agricultura familiar, na medida em que é intensiva em mão de obra, mas não em insumos e equipamentos. Representa mais uma das estratégias que podem ser aplicadas na interface do combate à desertificação, convivência com o semiárido e adaptação às mudanças do clima.

Nos projetos visitados pela avaliação foi possível conhecer experiências de SAFs no âmbito dos projetos da Fundação Araripe, em Exu/PE; da Ematerce e do Instituto Cactos, em Irauçuba/CE; e do Centro de Desenvolvimento Agroecológico Sabiá, em Triunfo/PE. Este último, denominado projeto Terra de vidas: Sistemas agroflorestais (SAFs) no combate à desertificação e na adaptação às mudanças climáticas no semiárido, destaca-se por ser um dos poucos casos visitados em que a implementação do projeto contempla ações especificamente relacionadas à mudança do clima.

O projeto tem como objetivo implantar duzentas SAFs em uma área de 100 ha, como mecanismos de combater a desertificação. Está sendo realizado em quatro regiões do semiárido pernambucano, abrangendo 17 municípios e 83 comunidades. Destaca-se o foco específico nas populações mais vulneráveis da área rural.

A organização parceira Centro Sabiá tem vinte anos de experiência na implantação de SAFs em áreas do agreste e do sertão e dispõe de acúmulos e lições relevantes sobre o desenho adequado das propostas, a difusão de metodologias, a atuação em escala e a inserção do tema em políticas públicas.

A propriedade visitada apresenta agroflorestas em diferentes estágios de implantação, sendo que as mais antigas já têm mais de dez anos. Foi possível verificar avanços significativos na recuperação das margens do Rio Pajeú, mas também conhecer os impactos dos anos de seca sobre as diferentes espécies, distinguindo as mais resilientes das mais vulneráveis (por exemplo, as cítricas). Particularmente o plantio de mudas, previsto em muitos projetos do Fundo Clima, mostra-se uma estratégia ambígua no contexto da adaptação à mudança do clima, uma vez que houve muitos casos de perda ou impossibilidade de plantio devido à severidade das secas e às alterações na sazonalidade das chuvas.

Adicionalmente, o projeto contempla a realização de um estudo prospectivo sobre o impacto dos SAFs nos processos de mitigação e adaptação. O entendimento é que a diversificação de culturas em um sistema articulado e integrado permite a redução da vulnerabilidade e o aumento da resiliência dos produtores ante os impactos da mudança do clima, além de outras interferências, como as relacionadas a oscilações de mercado. A motivação para a realização do estudo de monitoramento decorre da carência de dados científicos sobre agroecologia no semiárido, e as informações que estão sendo geradas deveriam ser aproveitadas na discussão sobre monitoramento e indicadores do Fundo Clima.

## **BOX #20 ESTRATÉGIAS DE CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO NO BIOMA CERRADO**

A visita ao projeto Fortalecendo estratégias de adaptação às mudanças climáticas junto a comunidades agroextrativistas no Cerrado do norte de Minas Gerais permitiu conhecer áreas impactadas pela seca no bioma Cerrado, em que são implementadas medidas de convivência com o semiárido.

O projeto é realizado em parceria com o Centro de Desenvolvimento Agroecológico do Cerrado –CEDAC, uma organização não governamental que presta assessoria técnica à Rede de Comercialização Solidária de Agricultores Familiares e Extrativistas do Cerrado, organizados na Cooperativa Coopcerrado. A Rede comercializa uma série de produtos com a marca coletiva Empório do Cerrado, abastecendo a rede escolar, mas também grandes supermercados. A sede da Rede está em Goiânia, mas a organização atua em quatro estados, com um total de 3.600 membros. Em Minas Gerais, a Rede está presente em 11 municípios nas chamadas Áreas Sujeitas à Desertificação, abrangendo agricultores familiares e extrativistas.

Em linhas gerais, o projeto pretende o seguinte:

- implantar unidades demonstrativas de 5.000 m<sup>2</sup> de produção de lenha em sistemas agroflorestais para o autoconsumo;

- enriquecer quintais com o plantio de 20 mil mudas de espécies florestais nativas, comercializadas pela rede (tais como baru e pequi);

- aperfeiçoar o processo produtivo da favela, uma espécie do Cerrado da qual se extrai a rutina, utilizada na produção de cosméticos e fármacos;

- organizar a cadeia produtiva do coco vassoura, usado na fabricação de vassouras de palha;

- fortalecer a comercialização e a difusão de tecnologias de convivência com a aridização do Cerrado através de mutirões agroecológicos e processos de assessoria e intercâmbio entre as comunidades.

A visita foi realizada no município de Lassance/MG, em que se encontram cerca de 70 das 200 famílias participantes do projeto. A região encontra-se no quarto ano de seca, sendo que a maioria dos pequenos córregos já secou muito antes do período habitual, comprometendo a produção e o abastecimento de água das comunidades. Os produtores estão buscando alternativas adaptadas para substituir plantios que estão se tornando inviáveis. O extrativismo também está entre essas alternativas, uma vez que as espécies nativas estão mais adaptadas às variações climáticas. No entanto, o rendimento dos produtos extrativistas também é afetado pela seca, o que explica as estratégias de enriquecimento de quintais (por exemplo, com baru, favela, pequi), que podem ser temporariamente abastecidos pelas cisternas instaladas nas propriedades, além de reduzir a pressão direta sobre os recursos naturais.

A seca afetou a própria implementação do projeto, na medida em que o plantio de mudas de baru nos quintais não pode ser realizado pela precariedade das condições climáticas. Esse tipo de situação está aparecendo em vários projetos e deveria ser discutida e considerada de forma mais efetiva nas propostas e na avaliação dos projetos.

## **BOX #21 MITIGAÇÃO POR REVEGETAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS PELA MINERAÇÃO NO BIOMA MATA ATLÂNTICA**

A visita permitiu conhecer um dos dois projetos do Fundo Clima dedicado à recuperação de áreas degradadas pela mineração e uma iniciativa realizada no bioma Mata Atlântica. O projeto é iniciativa não reembolsável especificamente dedicada à mitigação e propõe-se a estabelecer metodologias de mensuração de sequestro de carbono. O conceito do projeto é bastante ambicioso, aliando a busca por metodologias de revegetação a serem difundidas com a mensuração de carbono e a integração de comunidades em suas ações.

O Instituto Inhotim, localizado na região metropolitana de Belo Horizonte/MG, abriga um complexo museológico com pavilhões e galerias com obras de arte contemporânea e esculturas expostas ao ar livre, mantido em uma propriedade privada de 140 hectares. Os jardins do Instituto Inhotim atendem à proposta estética de interação com as obras de arte, mas também são aproveitados para estudos florísticos, catalogação de novas espécies botânicas, conservação ex situ e in situ e ações de educação ambiental.

Nas imediações do Instituto Inhotim, operam várias empresas mineradoras, em parte ainda ativas, que necessitam cumprir obrigações de recuperação das áreas degradadas. Atualmente, a principal tecnologia utilizada para a recomposição é a hidrossemeadura com gramíneas africanas, o que atende às exigências legais, mas não garante a restauração ecológica das áreas. O projeto propõe a realização de testes das metodologias de revegetação em uma área de 0,5 ha de área degradada cedida por uma mineradora. Estão previstos experimentos com topsoil, nucleação e semeadura, conduzidos pela equipe do Jardim Botânico do Instituto Inhotim.

Visando criar um incentivo para que as mineradoras adotem as tecnologias a serem desenvolvidas pelo projeto, está previsto um estudo que selecione uma metodologia de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo – MDL e elabore um Documento de Concepção de Projeto de florestamento/reflorestamento da área a ser recuperada. Nessa base, futuramente poderão ser reivindicados créditos pelo sequestro de carbono apurado.

O foco e a expertise do Instituto Inhotim estão concentrados no desenvolvimento das tecnologias de restauração. Embora se entenda que a contribuição mais relevante do projeto seja o desenvolvimento de um protótipo que possa ser adotado pelas mineradoras, chama atenção que não haja previsão de acompanhamento específico dos custos de implantação das medidas de revegetação. Da mesma forma, também não está prevista uma atuação específica de difusão, que demandaria um desenho de abordagens direcionadas diretamente às mineradoras e outras que se dirijam aos órgãos ambientais licenciadores. O estudo sobre o MDL ainda está em um estágio muito incipiente para permitir conclusões sobre o seu potencial como incentivo, mas as ações de mensuração de carbono deveriam ser acompanhadas e aproveitadas nas discussões sobre o monitoramento do Fundo Clima de seus projetos.

## **BOX #22 PLANOS DE GESTÃO AMBIENTAL E TERRITORIAL DE TERRAS INDÍGENAS - PGTAS**

Esta iniciativa permite um olhar diferenciado sobre os instrumentos de planejamento que podem ser associados à PNMC, contemplando uma ferramenta de alcance local. Na discussão sobre mudança do clima, os povos indígenas figuram com um duplo papel. Por um lado, seus territórios muitas vezes apresentam um grau de conservação comparativamente maior que as áreas de entorno, fazendo com que o fortalecimento de ações de gestão territorial e ambiental seja considerado relevante para o enfrentamento da mudança do clima. Por outro lado, em muitos casos, os impactos que os territórios sofrem pelas dinâmicas econômicas do entorno, associados à vulnerabilidade social das comunidades, torna os povos indígenas particularmente expostos aos efeitos da mudança do clima. Com base nisso, o apoio à elaboração dos PGTAs tornou-se um ponto de atuação do Fundo Clima.

Os PGTAs são considerados instrumentos fundamentais para a implementação da Política Nacional de Gestão Ambiental e Territorial de Terras Indígenas – PNGATI, estabelecida pelo Decreto 7.747/2012. Os planos visam à proteção do patrimônio material e imaterial indígena, à recuperação ambiental, à conservação e ao uso sustentável dos recursos naturais, assegurando, assim, melhoria da qualidade de vida e plenas condições para a reprodução física e cultural das sociedades indígenas. Suas etapas de elaboração consistem na sensibilização e na mobilização das comunidades, na elaboração de um diagnóstico e no etnomapeamento do território, seguido do seu etnozoneamento e da consolidação do documento do PGTA.

Em parceria com o DEX do MMA, a Funai e o PNUD, foi lançado, em 2014, um edital para o apoio à elaboração de PGTAs. Com sua atenção voltada para os biomas Cerrado e Caatinga, é a primeira iniciativa de apoio que contempla regiões fora da Amazônia. Foram selecionadas 15 propostas, atualmente em fase inicial de implementação, razão porque não foram realizadas visitas in loco aos projetos; entretanto, as entrevistas com técnicos do DEX e lideranças das Terras Indígenas Xacriabá, em Itacarambi/MG, permitiram conhecer algumas das expectativas associadas à elaboração dos PGTAs.

As lideranças esperam que o instrumento permita melhorar o monitoramento da área demarcada, para impedir invasões e desmatamentos, e apoiar as iniciativas de resgate de usos do cerrado já em curso, bem como a recuperação de nascentes. A importância desta última cresceu em vista dos vários anos de seca na região, no extremo norte de Minas Gerais e próximas às unidades de conservação do Mosaico Grande Sertão Veredas Peruaçu, em que se verifica que nascentes e rios estão secando.

A iniciativa atua na política indigenista de caráter ambiental, com conexão às políticas de mudança do clima. No edital, os PGTAs são apresentados como instrumento de implementação tanto da PNGATI quanto da PNMC e é enfatizada a importância da conservação da vegetação nativa para a manutenção dos serviços ecossistêmicos e a mitigação da mudança do clima. Para a seleção das propostas, foi considerado o critério da vulnerabilidade das áreas em termos de gestão ambiental. No entanto, no detalhamento de produtos e etapas, o tema da mudança do clima não é abordado. Os resultados esperados dos projetos são a elaboração dos PGTAs e, indiretamente, o fortalecimento das comunidades e de suas representações.



## ANEXO 4 Parcerias apoiadas com recursos não reembolsáveis pelo Fundo Clima com opções de atuação frente às mudanças do clima

OPÇÕES DE ATUAÇÃO (NÚMERO DE PARCERIAS)	PARCERIAS (BASEADAS NO ATLAS DE PROJETOS NÃO REEMBOLSÁVEIS DO FUNDO CLIMA)	NOME DOS PROJETOS
Políticas, planos e programas (6)	Ministério da Pesca e Aquicultura	Plano Estratégico de Pesca e Aquicultura para Mudanças Climáticas
	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento -MAPA	Projeto de elaboração de material de divulgação e de apoio à capacitação do Plano ABC – Agricultura de Baixa Emissão de Carbono
	Secretaria de Comunicação Social da Presidência da República – SECOM	Fortalecimento da PNRS, a ser realizado por meio da campanha publicitária de utilidade pública, com o conceito “Separe o Lixo e Acerte na Lata”
	Fundação Getulio Vargas – FGV	Desenvolvimento de uma base de fatos para o componente de adaptação do Plano Nacional sobre Mudança do Clima
	Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ	Apoio ao Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas
	Secretaria de Extrativismo e Desenvolvimento Rural Sustentável – Departamento de Extrativismo	Elaboração de Planos de Gestão Territorial e Ambiental em Terras Indígenas
Pesquisas e monitoramento (12)	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA – Cerrados	Avaliação dos Impactos das Projeções de Mudanças Climáticas Globais sobre os Recursos Hídricos do bioma Cerrado
	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA – Agrosilvopastoril	Emissões de metano entérico em sistemas integrados de produção nos estados do Mato Grosso e São Paulo
	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA	Sistema de Monitoramento de Gases de Efeito Estufa – GEEs para Floresta e Agricultura
	Universidade Federal do Rio Grande – FURG	Ação integrada de determinação da vulnerabilidade das ocupações urbanas do litoral norte do Rio Grande do Sul à elevação do nível do mar
	Universidade Federal de Pernambuco – UFPE	Identificação e mapeamento das áreas vulneráveis da Zona Costeira de Pernambuco e os riscos potenciais decorrentes das alterações às mudanças climáticas
	Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC	Metodologia para quantificação de riscos costeiros e projeção de linhas de costa futuras como subsídio para estudos e adaptação das zonas costeiras do litoral norte da ilha de Santa Catarina e regiões de entorno
	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio	Validação dos efeitos da mudança do clima sobre a biodiversidade através do monitoramento in situ em unidades de conservação
	Universidade de São Paulo – USP	Avaliação nas taxas de recrutamento e potencial reprodutivo de invertebrados de intermaré de costões rochosos em resposta a alterações bruscas do nível do mar guiados por tempestades e por impacto das ondas
	Fundação Oswaldo Cruz – Fiocruz	Construção de Indicadores de Vulnerabilidade da População como insumo para a elaboração das Ações de adaptação à Mudança do Clima no Brasil
	Universidade Federal da Paraíba – UFPB	Desenvolvimento de capacidades técnicas e institucionais de parcerias locais em bacias hidrográficas para desenvolvimento de estratégias para a conservação de ambientes naturais: conhecendo as relações biofísicas e antrópicas para subsidiar uma convivência sustentável no alto curso do rio Paraíba
	Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental	Gestão das Emissões de Gases de Efeito Estufa da Copa das Confederações e da Copa do Mundo
	Universidade Federal do Rio Grande – FURG	Apoio à implantação do Sistema de Monitoramento da Costa Brasileira (SiMCosta)

OPÇÕES DE ATUAÇÃO (NÚMERO DE PARCERIAS)	PARCERIAS (BASEADAS NO ATLAS DE PROJETOS NÃO REEMBOLSÁVEIS DO FUNDO CLIMA)	NOME DOS PROJETOS
Sistemas de Informação (5)	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI	Apoio à implantação do Sistema de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais
	Secretaria de Extrativismo e Desenvolvimento Rural Sustentável – Departamento de Desenvolvimento Rural Sustentável	Aquisição de imagens de satélite de alta resolução visando a atender à estruturação de sistemas de informação apoiados em banco de imagens na implementação de diferentes programas e projetos
	Instituto Nacional de Meteorologia	Plano Estratégico de Recuperação de Dados Meteorológicos Históricos e sua Conversão para Formato Digital
	Marinha do Brasil	Apoio à obtenção e disponibilização à comunidade de dados e informações meteorológicas e oceanográficas nas áreas oceânicas brasileiras, por meio da aquisição de boias meteo-oceanográficas oceânicas
	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE	Adaptação da Estação de Cuiabá da Recepção de Dados de Satélites do INPE para recepção de direta de dados do satélite UK-DMC e aquisição de dados por um ano
Boas práticas (23)	Instituto Cultural Inhotim	Criação de protótipo para sequestro de carbono por meio de recuperação de área degradada e desenvolvimento Comunitário
	Universidade Federal de Goiás – UFG	Recuperação de Áreas Degradadas pela Mineração de Bauxita em Barro Alto
	Centro de Desenvolvimento Agroecológico do Cerrado – CEDAC	Fortalecendo estratégias de adaptação às mudanças climáticas junto a comunidades agroextrativistas no cerrado no norte de Minas Gerais
	Secretaria de Extrativismo e Desenvolvimento Rural Sustentável – Departamento de Combate à Desertificação – Combate à desertificação (1ª. chamada)	Aprimorar o conhecimento sobre a situação e os processos de desertificação e de ocorrência de secas
	Secretaria de Extrativismo e Desenvolvimento Rural Sustentável – Departamento de Combate à Desertificação – Combate à desertificação (2ª. chamada)	Apoio a iniciativas para convivência sustentável com a semiaridez ampliando o conhecimento para as ações de adaptação e mitigação frente ao quadro de mudanças climáticas para o enfrentamento da seca e o combate à desertificação
	Serviço Florestal Brasileiro – Manejo sustentável da Caatinga (1ª. chamada)	Operação Conjunta do Fundo Nacional do Desenvolvimento Florestal com o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima
	Serviço Florestal Brasileiro – Manejo sustentável da Caatinga (2ª. chamada)	Operação Conjunta do Fundo Nacional do Desenvolvimento Florestal com o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima
	Agência Ambiental – Pick-upau	Projeto Refazenda Cantareira
	Centro de Desenvolvimento Agroecológico Sabiá	Terra de Vidas: Sistemas Agroflorestais – SAF's no combate à desertificação e na adaptação às mudanças climáticas no Semiárido
	REDEH – Rede de Desenvolvimento Humano	Expansão da REDE Adapta Sertão para os quatorze municípios do território da Bacia do Jacuípe, região semiárida da Bahia, como estratégia de adaptação a mudança do clima e segurança alimentar para o agricultor familiar
	Instituto Socioambiental – ISA	Fogo do Índio – Alternativas de manejo adaptadas às mudanças climáticas para a conservação das florestas no Parque Indígena do Xingu
	Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade do Estado de Pernambuco – SEMAS	Implantação dos Módulos de Manejo Sustentável da Agrobiodiversidade para o Combate à Desertificação no Semiárido Pernambucano
	Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Tecnológico do Estado do Piauí – SEDET	Transferência de Tecnologia: Implantação de UDT Unidades Demonstrativas Tecnológicas de Secador Solar Móvel nos Municípios de Campo Maior e Coivaras
	Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos – FUNCEME	Recuperação de área degradada em processo de desertificação na sub-bacia hidrográfica do riacho do Brum no Município de Jaguaribe – CE
	Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos de Sergipe – SEMARH	Sergipe Combatendo a Desertificação em Assentamentos e Comunidades com Mecanismos e Tecnologias Sociais

<b>OPÇÕES DE ATUAÇÃO (NÚMERO DE PARCERIAS)</b>	<b>PARCERIAS (BASEADAS NO ATLAS DE PROJETOS NÃO REEMBOLSÁVEIS DO FUNDO CLIMA)</b>	<b>NOME DOS PROJETOS</b>
Boas práticas (23)	Fundação Centro de Ecologia e Integração Social – CIS	Sertão vivo: Saber e trabalho na Caatinga
	OnG Fitovida – Associação de Desenvolvimento de Produtos da Sociobiodiversidade	Conservação, Recuperação e Uso Econômico Sustentável da Biodiversidade para Produção de Matéria Prima e Bioprodutos em Municípios da Caatinga Potiguar
	Prefeitura Municipal de Irauçuba	A vida a favor da preservação e do reflorestamento implantação de 11 viveiros de mudas
	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Ceará – EMATERCE	Projeto de Desenvolvimento Sustentável do Assentamento de Mandacaru com a Integração de Tecnologias de Convivências com o Semiárido e Preservação dos Recursos Naturais
	Fundação de Desenvolvimento Sustentável do Araripe	Difusão de Tecnologias e Utilização Múltipla Integrada e Sustentável dos Recursos Naturais, para melhoria da segurança hídrica, alimentar, energética e melhor convívio com o semiárido
	Prefeitura Municipal de Petrolina	Implantação de unidade produtiva de biomassa
	Núcleo de Pesquisa e Conservação da Fauna e Flora Silvestre – NPCFF	Aproveitamento Energético da Energia Solar pelos Pescadores Artesanais do Vale do Ribeira-SP
	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio	Aproveitamento da Energia Termo-Solar e autossuficiência energética na Floresta Nacional Restinga de Cabedelo



Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL)  
Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)  
[www.cepal.org](http://www.cepal.org)