

Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima

CIMGC



Relatório de Atividades 2015

**Comissão Interministerial
de Mudança Global do Clima**

CIMGC







**Futuro do Mecanismo
de Desenvolvimento Limpo**

MDL



Introdução

O Protocolo de Quioto, assinado em 11 de dezembro de 1997 no Japão, representou um marco nos esforços internacionais para o enfrentamento das mudanças climáticas estabelecendo um compromisso legal de redução das emissões antrópicas de gases de efeito estufa. Durante o primeiro período de cumprimento dos compromissos do Protocolo de Quioto, de 2008 a 2012, 37 países industrializados assumiram meta de redução média de 5% abaixo das emissões verificadas em 1990. Com base no Art. 4.2 da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima e no Mandato de Berlim, o Protocolo não estabeleceu compromissos de redução quantificada de emissões para os países em desenvolvimento.

Tal marco regulatório se destaca ainda por seu caráter inovador ao permitir a precificação dos gases regulados pelo Protocolo e a transação de certificados de redução entre as partes signatárias. O emprego de mecanismos de mercado como instrumento de política pública estimula que as reduções das emissões de gases de efeito estufa sejam realizadas, primeiramente, onde se encontram os menores custos marginais associados a essa redução. Além disso, tal sistema constitui um incentivo para investimento em tecnologias alternativas e menos emissoras, bem como para que a sociedade adapte seu padrão de consumo aos crescentes preços relativos dos bens e serviços intensivos em emissões.

Entre os mecanismos de mercado estabelecidos pelo Protocolo de Quioto, destaca-se o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL). Por princípio, projetos de MDL devem ser voluntários, contribuir de maneira real, mensurável e no longo prazo com a mitigação das mudanças climáticas, produzir reduções de emissões adicionais às que ocorreriam na ausência do mecanismo e contribuir para o desenvolvimento sustentável do país anfitrião.

O Brasil desempenhou papel relevante na criação e institucionalização do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo. Durante a COP-3, em Quioto, negociações para a utilização de mecanismos de mercado levaram o Brasil a apresentar proposta para criação de um Fundo de Desenvolvimento Limpo o qual receberia pagamentos de países desenvolvidos que não atingissem suas metas. Os Estados Unidos, apoiando a proposta, sugeriu alteração para que países em desenvolvimento pudessem se beneficiar por meio de projetos de redução de emissão custo-efetivos. Assim, o MDL surge como um mecanismo que permite a participação ativa dos países em desenvolvimento na mitigação das mudanças climáticas.

Em âmbito doméstico, o Brasil foi pioneiro no desenvolvimento de projetos de MDL, registrando sua primeira atividade de projeto em 18 de novembro de 2004. Desde então, até o final de janeiro de 2016, 339 projetos brasileiros foram registrados na UNFCCC, quantidade equivalente a 4,4% do total global, ocupando a 3ª posição no *ranking* mundial. Esses projetos totalizaram um potencial de redução de emissões de gases de efeito estufa de 374.868.055 tCO₂e.

Desde a sua criação, o MDL passou por diversas modificações e ajustes. Entretanto, todas as modificações e adaptações feitas no MDL desde a sua criação não tiveram tanto impacto no mecanismo quanto aquelas condicionadas pela incerteza da continuidade do MDL após a finalização do Primeiro Período do Protocolo de Quioto (2007 a 2012).

Com a certeza da continuidade do Protocolo de Quioto até 2020, devido ao processo de negociação em Doha, na COP-18, a possibilidade de mudanças estruturais no futuro, a restrição do mercado aos créditos imposta pela União Europeia e as incertezas sobre o futuro do MDL condicionaram o excesso de oferta de créditos de carbono no mercado global.

O Mecanismo de Desenvolvimento Sustentável

Durante a COP-21, em 2015, foram acordados dispositivos para estabelecimento de novo mecanismo de mercado sob o Acordo de Paris, o Mecanismo de Desenvolvimento Sustentável (MDS). Espera-se que esse mecanismo vá além da compensação tradicional tomando por base as lições aprendidas com o MDL. O acordo prevê a criação de um mecanismo que contribua com a mitigação de gases de efeito estufa e apoie o desenvolvimento sustentável em países em desenvolvimento.

As disposições de que trata o Art. 6º do novo acordo são abertas igualmente para os países desenvolvidos e em desenvolvimento, o que significa que entidades autorizadas pelas Partes podem ser compradoras ou vendedoras de unidades de emissões.

O futuro do MDL não está definido ainda, tampouco como será a transição do MDL para o novo mecanismo, se dele se derivará. Entretanto, entende-se que o novo mecanismo irá provavelmente combinar muitos elementos do MDL e da Implementação Conjunta tentando aprender com seus erros, enquanto adota suas melhores práticas e possivelmente suas metodologias de projeto.

Na COP-21 foi solicitado ao Órgão Subsidiário de Assessoramento Científico e Tecnológico (SBSTA) desenvolver regras, modalidades e procedimentos para o Mecanismo, para consideração e adoção pela Conferência das Partes, na qualidade de Reunião das Partes do Acordo de Paris em sua primeira sessão, prevista para ocorrer em novembro de 2016.

Deverão ser instituídas regras, modalidades e procedimentos para o Mecanismo com base em: 1) participação voluntária autorizada pelas partes envolvidas; 2) benefícios reais, mensuráveis e de longo prazo relacionados à mitigação da mudança do clima; 3) escopos específicos de atividades; 4) reduções de emissões que sejam adicionais às que ocorreriam de qualquer outra forma; 5) verificação e certificação das reduções de

emissões resultantes de atividades de mitigação por entidades operacionais designadas; e 6) experiência adquirida e lições aprendidas com os mecanismos existentes e as abordagens adotadas pela Convenção e os seus instrumentos jurídicos correlatos.

MDL: o trabalho pela frente

No âmbito do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, o Conselho Executivo do MDL tem acompanhado os desenvolvimentos pós-COP-21 para verificar como a estrutura criada para o Protocolo de Quioto poderia caber no novo regime de mercado internacional de carbono, enquanto continua buscando novas fontes de demanda em âmbito mundial para os créditos de carbono oriundos dos projetos de MDL.

Quanto às novas fontes de demanda, o Conselho pré-selecionou uma série de fontes de novos compradores, incluindo a Coreia do Sul que apresenta demanda anual de 19 milhões de toneladas de CO₂ (equivalente a 19 milhões de Reduções Certificadas de Emissões - RCEs), e que está levando vários detentores de projetos MDL a solicitar o cancelamento das suas RCEs, a fim de comercializá-las nesse mercado.

O conselho também está olhando para os novos mercados de regime de compensação existentes no México e na África do Sul, embora tenha-se a previsão de que a demanda anual destes seja mais baixa do que a da Coreia do Sul.

Além disso, a demanda originada por organizações internacionais, como o *Green Climate Fund (GCF)* ou o *Pilot Auction Facility* do Banco Mundial (PAF), está sendo examinada pelo Conselho Executivo do MDL, o qual solicitou ao Secretariado da ONU uma análise mais profunda sobre o assunto.

Observadores também estão de olho na possibilidade de um acordo sobre um mecanismo de compensação internacional pós-2020 para o setor de aviação civil, o qual poderia contar com as Reduções Certificadas de Emissões (RCEs) do MDL para cumprir com suas obrigações de redução de emissões que devem começar pós-2020.





**Resultados e Estatísticas das
Atividades de Projeto MDL e
Programas de Atividades (PoAs)
no Brasil e no Mundo até**

31 DE JANEIRO DE 2016



Atividades de Projeto MDL

Quanto ao *status* do MDL no mundo, 7.690 atividades de projeto encontravam-se registradas na UNFCCC até 31 de janeiro de 2016. O Brasil ocupava o 3º lugar com 339 atividades de projeto registradas (4,4%), sendo que em primeiro lugar encontrava-se a China com 3.764 (48,9%) e, em segundo, a Índia com 1.598 (20,8%), conforme Figura 1.

Em termos de estimativa de redução de emissões de gases de efeito estufa, associada aos projetos de MDL registrados, até 31 de janeiro de 2016 o Brasil ocupava a terceira posição, sendo responsável pela redução de cerca de 374 milhões tCO₂e para o primeiro período de obtenção de créditos¹, correspondente a 4,9% do total mundial. A China ocupava o primeiro lugar com 59,9%, seguida pela Índia com 11,5%.

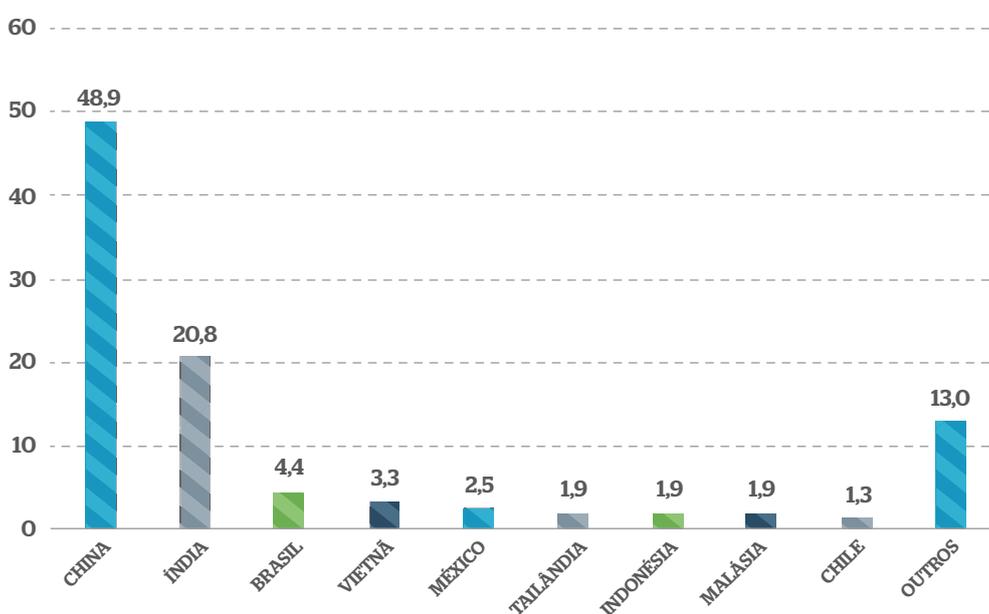


Figura 1. Distribuição do total de atividades de projeto MDL registradas por país até 31 de janeiro de 2016.

O número total de Reduções Certificadas de Emissões (RCEs), popularmente conhecidas como créditos de carbono, emitidas pelo Conselho Executivo do MDL para as atividades de projeto brasileiras, atingiu o valor de 107,5 milhões em dezembro de 2015².

É apresentada na Figura 2 a porcentagem das atividades de projeto desenvolvidas no Brasil e registradas na UNFCCC, no que se refere à redução das emissões de gases de efeito estufa por tipo de gás. Em termos de número de atividades de projeto, o gás carbônico (CO₂) é atualmente o mais relevante com 210 atividades de projeto, seguido pelo metano (CH₄) com 122 e pelo óxido nitroso (N₂O) com cinco atividades de projeto.

1 O primeiro período de obtenção de créditos pode ser de no máximo 10 anos para projetos de período fixo ou de 7 anos para projetos de período renovável (no máximo de três períodos totalizando 21 anos).

2 Cada tonelada de CO₂e reduzida ou removida da atmosfera corresponde a uma unidade de Redução Certificada de Emissão (RCE) emitida pelo Conselho Executivo do MDL.

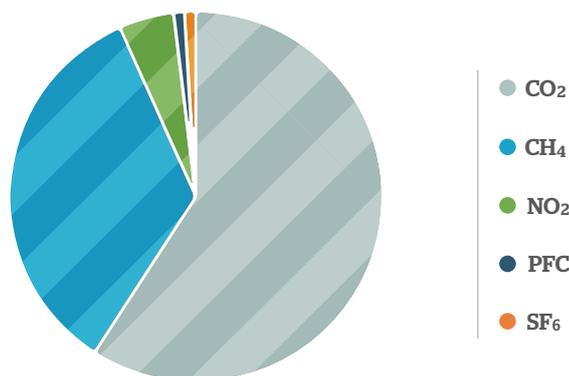


Figura 2. Distribuição das atividades de projeto MDL no Brasil por tipo de gás de efeito estufa reduzido.

Quanto ao número de atividades de projeto brasileiras, por tipo de projeto, registradas até 31 de janeiro de 2016, os de Energia Hidrelétrica lideravam com 27,7%, seguidos pelos de Biogás com 18,6%, Usinas Eólicas 16,5%, Gás de Aterro 14,8% e Biomassa Energética 12,1%. Os tipos de projeto com a maior estimativa de redução de emissão de CO₂eq foram os de Energia Hidrelétrica, de Gás de Aterro, de Decomposição de N₂O e de Usina Eólica, que totalizavam 83,6 % do total de emissões de CO₂eq a serem reduzidas no primeiro período de obtenção de créditos. Esses quatro setores apresentavam uma estimativa de redução de emissões de 313.085.007 tCO₂eq durante o primeiro período de obtenção de créditos das atividades de projeto (Quadro 1 e Figuras 3 e 4).

Quadro 1. Distribuição das atividades de projeto no Brasil por tipo de projeto, registradas na UNFCCC.

| Tipos de atividades de projeto | Atividades de projeto de MDL | | Redução estimada de emissão GEE por tipo de atividade de projeto | |
|------------------------------------|------------------------------|-----------------------|--|-----------------------|
| | Quantidade | % em relação ao total | tCO ₂ eq | % em relação ao total |
| Hidrelétrica ³ | 94 | 27,7 | 138.473.415 | 37,0 |
| Biogás ⁴ | 63 | 18,6 | 24.861.823 | 6,6 |
| Usina eólica | 56 | 16,5 | 42.670.329 | 11,4 |
| Gás de aterro | 50 | 14,8 | 87.280.381 | 23,3 |
| Biomassa energética | 41 | 12,1 | 16.091.394 | 4,3 |
| Substituição de combustível fóssil | 09 | 2,6 | 2.664.006 | 0,7 |
| Metano evitado ⁵ | 09 | 2,6 | 8.627.473 | 2,3 |
| Decomposição de N ₂ O | 05 | 1,5 | 44.660.882 | 11,9 |
| Utilização e recuperação de calor | 04 | 1,2 | 2.986.000 | 0,8 |
| Reflorestamento e florestamento | 03 | 0,8 | 2.408.842 | 0,6 |
| Uso de materiais | 01 | 0,3 | 199.959 | 0,0 |
| Energia solar fotovoltaica | 01 | 0,3 | 6.594 | 0,0 |
| Eficiência energética | 01 | 0,3 | 382.214 | 0,1 |
| Substituição de SF ₆ | 01 | 0,3 | 1.923.005 | 0,5 |
| Redução e substituição de PFC | 01 | 0,3 | 802.860 | 0,2 |
| Total | 339 | 100,0 | 373.959.177 | 100,0 |

3 Microcentrais (CGHs), pequenas centrais (PCHs) e grandes usinas (UHEs).

4 Suinocultura e tratamento de águas residuais.

5 Tratamento de águas, compostagem e incineração de resíduos.

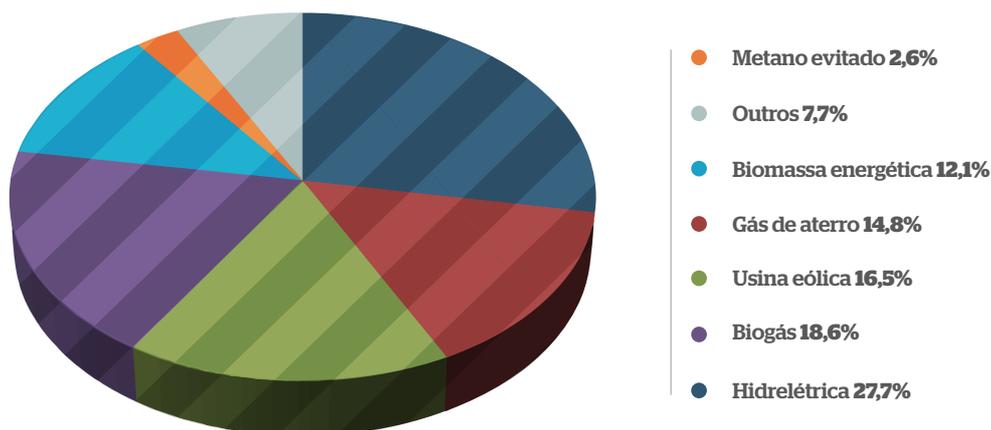


Figura 3. Distribuição quanto ao número de atividades de projeto brasileiras, por tipo de projeto, registradas até 31 de janeiro de 2016.

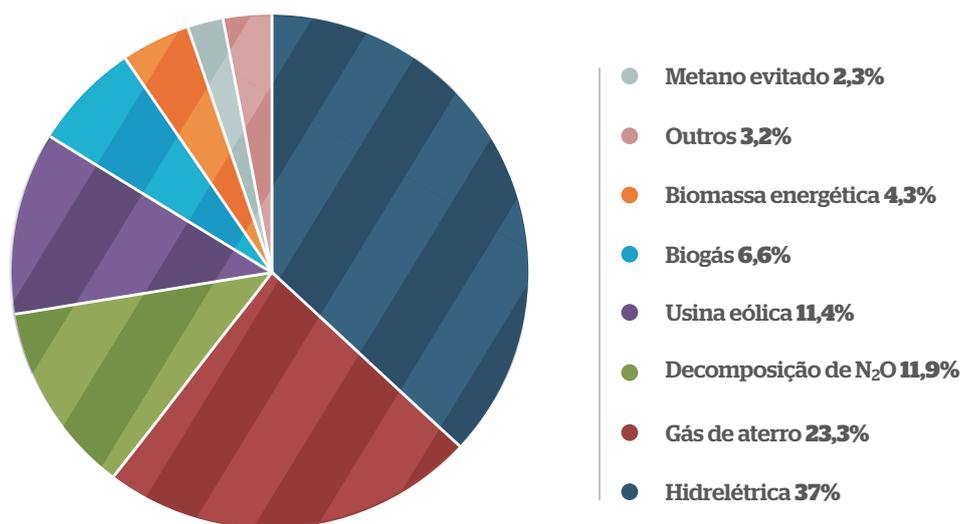


Figura 4. Distribuição quanto à estimativa de redução de emissões, por tipo de projeto, registradas até 31 de janeiro de 2016.

Entre as atividades de projeto aprovadas pela CIMGC, 339 foram registradas pelo Conselho Executivo do MDL; 74 não solicitaram registro; e 7 foram retiradas do processo de registro pelos participantes de projeto. A Figura 5 apresenta a distribuição anual do *status* das atividades de projeto MDL do Brasil na CIMGC desde 2004 a janeiro de 2016, percebendo-se uma redução significativa da entrada de projetos na CIMGC após 2012, final do primeiro período de cumprimento dos compromissos do Protocolo de Quioto.

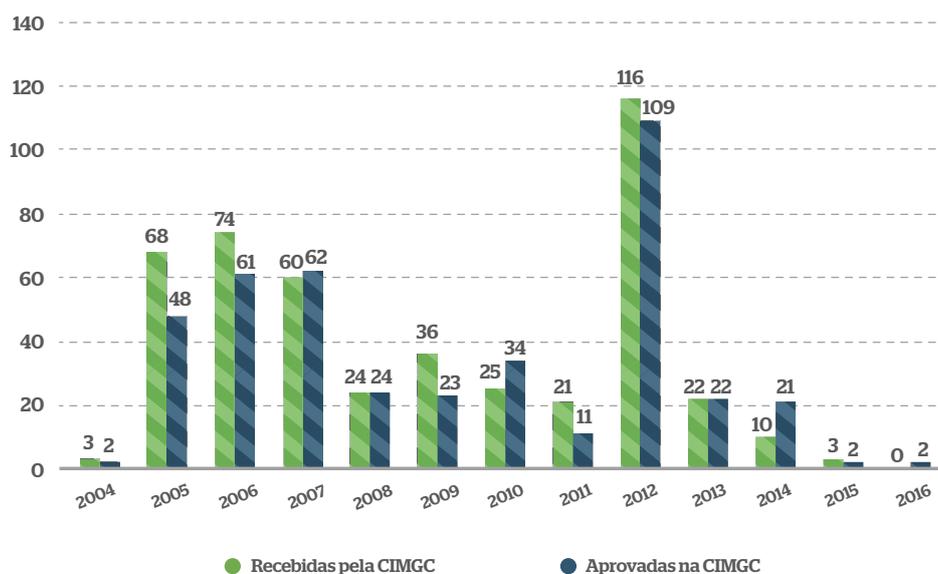


Figura 5. Distribuição anual de atividades de projeto MDL recebidas pela CIMGC no período de 2004 a janeiro de 2016.

A Figura 6 apresenta a distribuição geográfica regional por número de projetos MDL registrados na UNFCCC entre 2004 e janeiro de 2016. A Região Sudeste possui 154 projetos, com predominância das atividades de Biogás, Gás de Aterro, Hidroelétricas e Biomassa Energética. Ademais, a região agrega a totalidade dos projetos de Substituição de Combustível Fóssil, de Utilização e Recuperação de Calor, de Substituição de SF₆ e de Energia Solar, além de 80% dos projetos de Destruição de N₂O.

A Região Sul possui 96 projetos, com predomínio dos de Hidroeletricidade, seguidos por atividades de Biogás, de Usinas Eólicas e de Biomassa Energética. O Centro-Oeste, com 77 projetos, apresenta predomínio dos projetos de Biogás e de Hidroelétricas. A Região Nordeste atingiu o registro de 65 projetos com total domínio das Usinas Eólicas, seguidas pelos projetos de Gás de Aterro e de Biogás. Finalmente, a Região Norte do Brasil com apenas 18 projetos MDL com predomínio de projetos Hidroelétricos.

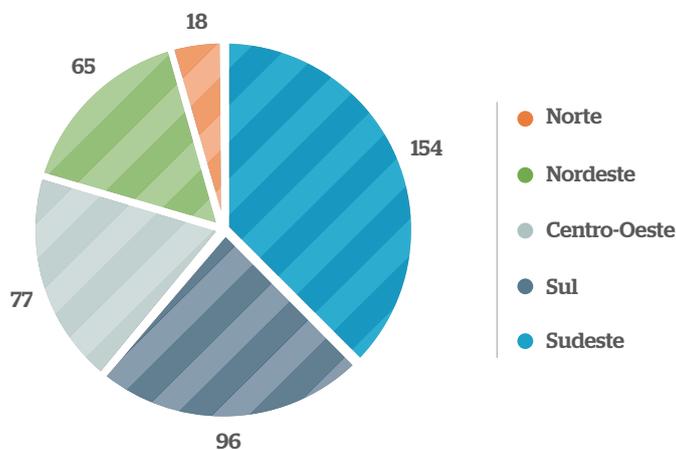


Figura 6. Distribuição do número de atividades de projeto MDL no Brasil por região, registradas na UNFCCC entre 2004 e janeiro de 2016⁶.

⁶ Algumas atividades de projeto englobam mais de um estado.

Em relação à distribuição do número de atividades de projeto MDL no Brasil, por estado da Federação até 31 de janeiro de 2016, o líder era São Paulo com 75 atividades de projeto, seguido por Minas Gerais com 58 e Rio Grande do Sul com 43, revelando uma predominância de projetos no centro-sul do país (Figura 7).

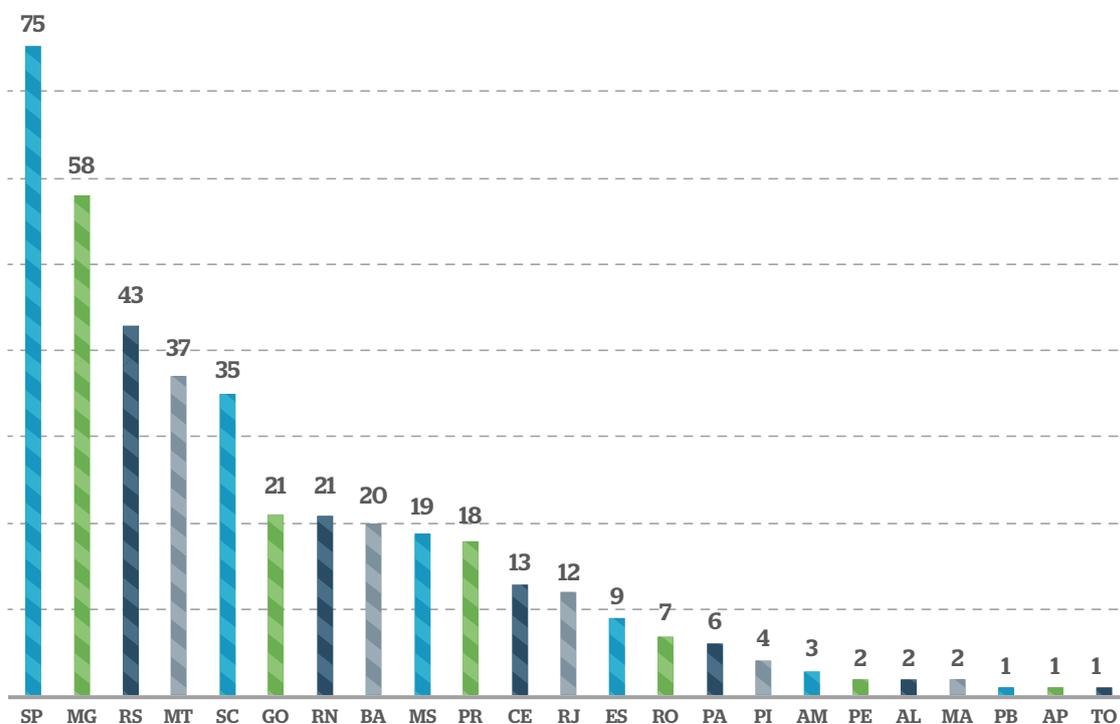


Figura 7. Distribuição do número de atividades de projeto MDL no Brasil por estado, registradas na UNFCCC entre 2004 e janeiro de 2016⁷.

Programas de Atividades

No tocante aos Programas de Atividades (PoAs), o Brasil possuía, até 31 de janeiro de 2016, oito PoAs registrados na UNFCCC, sendo três de Energia Eólica, dois de Hidrelétrica, dois de Biogás e um de Gás de Aterro, com estimativa de redução de emissão de gases de efeito estufa superior a 10 milhões tCO₂eq (Quadro 2).

Quadro 2. Distribuição do número de Programas de Atividades (PoAs) no Brasil por tipo de projeto, registrados na UNFCCC até 31 de janeiro de 2016.

| Típos de Projeto | Número de PoAs | % do número de PoAs | Estimativa Total de Redução de GEE (tCO ₂ eq) | % da Estimativa Total de Redução de GEE (tCO ₂ eq) |
|--------------------|----------------|---------------------|--|---|
| Hidrelétrica (PCH) | 2 | 25% | 244.769 | 2% |
| Biogás | 2 | 25% | 4.164.125 | 40% |
| Usina Eólica | 3 | 37,5% | 498.897 | 5% |
| Gás de Aterro | 1 | 12,5% | 5.562.704 | 53% |
| Total | 8 | 100% | 10.470.495 | 100% |

7 Algumas atividades de projeto englobam mais de um estado.





**Contratação de consultoria técnica para
realização de estudos no âmbito do MDL
e para subsidiar a operacionalização da**

CIMGC



Organização dos dados necessários às publicações dos fatores de emissão do Sistema Interligado Nacional, estruturação das planilhas de trabalho, documentação da série histórica e da rotina de cálculos, simulação em atividades de projeto registradas do uso do fator de emissão da margem de operação simples ajustada e treinamento da equipe técnica da Coordenação-Geral de Mudanças Globais de Clima (CGMC) para a continuidade das publicações e seguimento das normas do Conselho Executivo do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo.



Organização das informações e atualização do conteúdo técnico relativo ao Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) e à Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima (CIMGC) disponível no sítio de Mudanças Climáticas do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações.



Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações
Coordenação-Geral de Mudanças Globais de Clima (CGMC)

Esplanada dos Ministérios, Bloco E, sala 258
CEP: 70067-900, Brasília-DF
Telefone: (61) 2033-7923
<http://www.mcti.gov.br/>



MINISTÉRIO DA
**CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES**

