

Série  
TERMOELETRICIDADE EM FOCO

# Análise dos critérios socioambientais de bancos de desenvolvimento para financiamento em projetos de termoeletricidade

## Contexto

O planejamento do setor elétrico aponta uma tendência de crescimento da participação da geração termoeletrica no país, a fim de garantir a segurança no suprimento. Este crescimento implica em transformações importantes no impacto ambiental da geração de energia elétrica. Diante disso, o IEMA vem se dedicando a uma análise crítica dos critérios ambientais definidos pelo Banco Nacional de Desenvolvimento

Econômico e Social (BNDES) para o financiamento de usinas termoeletricas (UTES). Isso porque, para além da regulação e da gestão ambiental, o financiamento também se revela um dos principais mecanismos de incentivo à adequação ambiental de projetos e ao avanço em direção a uma melhor qualidade ambiental. Mais informações podem ser encontradas em: [energiaeambiente.org.br/energia-e-clima](http://energiaeambiente.org.br/energia-e-clima)

## O BNDES desempenha papel relevante nos investimentos do setor elétrico no país

De 2002 a 2015, o BNDES financiou R\$ 118,9 bilhões em projetos de geração de energia elétrica, sendo 6% destinados a UTES fósseis, principalmente as

movidas a gás natural (BNDES, 2016). Esses números fazem do banco um importante ator do setor elétrico.

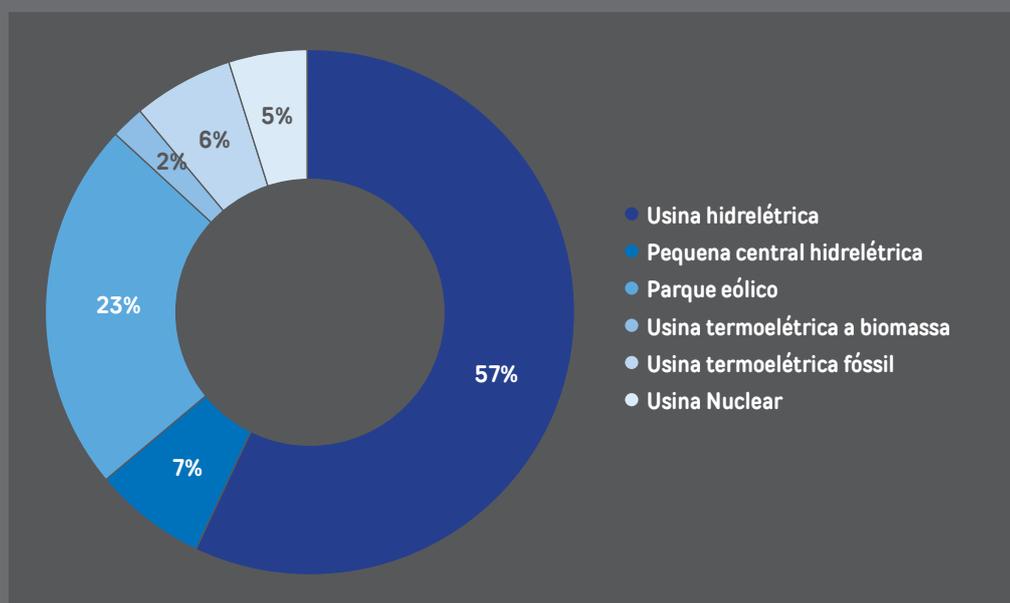


Figura 1 - Distribuição dos investimentos do BNDES em geração de energia elétrica, por fonte, de 2002 a 2015. O total de investimentos nesse período foi de R\$118,9 bilhões. Fonte: baseado em BNDES (2016)

## Sinais de novos caminhos para o setor são apontados pelo BNDES

Em outubro de 2016 o BNDES divulgou novas condições para o financiamento de projetos de energia elétrica, dando prioridade às fontes renováveis e alternativas de energia, aumentando seu apoio à solar fotovoltaica, **vetando financiamento de térmicas a carvão e óleo** e reduzindo seu apoio às formas de geração mais tradicionais: grandes hidrelétricas e usinas termoeletricas movidas a gás natural. Com

essas mudanças, o BNDES vai em direção de um setor elétrico mais sustentável e se aproxima mais de importantes bancos de desenvolvimento, como o Banco Europeu para Reconstrução e Desenvolvimento (BERD) e o Banco Mundial. Contudo, essas mudanças não resolvem a questão da falta de clareza que persevera na inter-relação entre a política energética e a política de financiamento público.

## Mas ainda há espaço para avanços

É preciso ampliar o olhar e perceber que, sendo um dos principais vetores do investimento em infraestrutura no setor elétrico brasileiro, o papel do BNDES ganha uma dimensão significativa. Com isso, o banco tem o poder de incentivar avanços nas tecnologias e critérios ambientais dos projetos de geração termoeletrica, a

partir de sua política socioambiental. Ainda, o ideal seria que o Brasil contasse com uma política setorial interligada, que objetiva e claramente explicita qual é a visão de futuro pretendida para a matriz elétrica nacional, sobre a qual o BNDES pudesse, de forma transparente, basear suas prioridades de investimento.

## Uma comparação dos critérios ambientais para financiamento de termoeletricas e oportunidades iniciais de avanços

O IEMA desenvolveu uma análise crítica a partir da descrição dos principais elementos da estratégia, política e critérios ambientais do BNDES para o setor elétrico à luz das políticas do BERD e Banco Mundial, que foram usados como referência de melhores práticas, considerando a forma e conteúdo de suas

políticas, além da forma de avaliação. Foi possível perceber um avanço do BNDES quanto a legislação brasileira de emissões atmosféricas, porém ainda há espaço para complementação dos critérios e diretrizes quando se compara às políticas de bancos internacionais.

Tabela 1 – Resumo das principais diferenças entre as estratégias e critérios socioambientais para termoeletricas do BNDES, Banco Mundial e BERD.

	BNDES	Banco Mundial	BERD
<b>Estratégia</b>	Baseada no planejamento governamental e leilões, além de novas condições de financiamento para o setor.	Baseada na visão de futuro do banco para o setor. Foco em universalização do acesso, segurança do abastecimento, fontes renováveis e mercado de carbono.	Baseada na visão de futuro do banco para o setor. Foco em setor orientado para o mercado por meio do mercado de carbono, segurança do abastecimento e fontes renováveis.
<b>Abrangência da política</b>	Utiliza os critérios da legislação do país em que o projeto será instalado.	Utiliza os critérios de sua política ou da legislação do país em que o projeto será instalado – o que for mais restritivo.	Utiliza os critérios de sua política ou da legislação do país em que o projeto será instalado – o que for mais restritivo.
<b>Restrições de combustível</b>	Não financia UTEs movidas a carvão e óleo combustível.	Não financia UTEs movidas a carvão.	Não financia UTEs movidas a carvão.
<b>Tecnologias</b>	Exigia tecnologias apenas para termoeletricas a carvão: carvão pulverizado supercrítico ou leito fluidizado ou gaseificação integrada com ciclo combinado	Indica as melhores tecnologias de combustão para todos os combustíveis, melhores práticas e equipamentos para controle de emissões, sistemas de resfriamento de acordo com a disponibilidade hídrica, além das eficiências esperadas pelo uso dessas tecnologias.	Indica quais as melhores tecnologias de combustão para todos os combustíveis, melhores práticas e equipamentos para controle de emissões, sistemas de resfriamento de acordo com a disponibilidade hídrica, além das eficiências esperadas pelo uso dessas tecnologias.



	BNDDES	Banco Mundial	BERD
<b>Emissões Atmosféricas</b>	Possui limites de emissão de MP, NO <sub>x</sub> e SO <sub>x</sub> para as principais configurações de UTEs.	Possui limites de emissão de MP, NO <sub>x</sub> e SO <sub>x</sub> para diversas combinações entre combustível, tecnologia de combustão e capacidade da planta; limites diferenciados para áreas que apresentam qualidade do ar já degradada; melhor método de monitoramento; emissões do projeto não podem contribuir em mais de 25% para os parâmetros da qualidade do ar local.	Possui limites de emissão de MP, NO <sub>x</sub> e SO <sub>x</sub> para diversas combinações entre combustível, tecnologia de combustão e capacidade da planta; para plantas usando gás natural também traz limites para CO <sub>2</sub> ; limites diferenciados para plantas novas e já existentes indicando a tecnologia necessária para atingi-los.
<b>GEE</b>	Não exige estudo específico.	Exige a quantificação das emissões de GEE por ano e por kWh. Novas plantas devem apresentar um nível de emissão que fique na média do quartil superior das plantas com configuração similar da região onde o projeto será instalado.	Exige a quantificação das emissões de GEE. Para projetos que emitirão mais que 25 mil toneladas de CO <sub>2</sub> eq por ano, é necessário apresentar um inventário de acordo com metodologia do BERD, além de reportar as emissões anualmente.
<b>Uso de água</b>	Requer estudo para avaliação de possíveis restrições ao adequado abastecimento da população.	Define limites de diversos poluentes e substâncias do efluente da usina; alguns limites de vazão de acordo com a fonte de água utilizada; indica o uso de sistemas de resfriamento semi-fechado e a ar em locais com escassez hídrica; exige estudo sobre o impacto na disponibilidade de água para a comunidade.	Exige apresentação das opções para reuso e minimização do consumo; projetos que consomem mais que 5.000 m <sup>3</sup> /dia devem apresentar um balanço hídrico detalhado e atualizá-lo anualmente, reportando o consumo de água por kWh; indica o uso de sistemas de resfriamento semi-fechado e a ar em locais com escassez hídrica.

Por meio da análise dos critérios ambientais adotados pelo BNDDES, o IEMA identificou algumas sugestões iniciais de aprimoramento destes critérios:

- Inclusão de critérios quanto as emissões de GEE, seja por meio de limites de emissão ou diretrizes quanto a eficiência do processo, combustíveis e tecnologias;
- Diretrizes sobre as tecnologias mais adequadas para controle de poluentes atmosféricos de acordo com o combustível e complementação dos limites de emissão, tendo limites diferenciados para áreas com qualidade do ar já degradada.
- Inclusão de diretrizes sobre as melhores tecnologias de resfriamento e geração de efluentes. Estas diretrizes devem considerar a criticidade hídrica da região e

também é indicada a apresentação de um balanço hídrico detalhado;

- Exigência de estudos sobre alternativas tecnológicas e locais, além de estudos sobre a eficiência no uso de recursos, visando uma operação mais sustentável.

Vale ressaltar ainda que esse é um trabalho em andamento do IEMA e que a presente nota foi um primeiro levantamento no sentido de apontar oportunidades iniciais de melhoria na avaliação socioambiental de termoeletricas feita pelo banco brasileiro. Como parte desse trabalho o IEMA ainda irá fazer análises de casos de financiamentos realizados por esses bancos e irá fazer uma proposta baseada tecnicamente para novos critérios ambientais para termoeletricas.

## O Instituto de Energia e Meio Ambiente (IEMA)

O IEMA é uma organização sem fins lucrativos dedicada a produzir e compartilhar informações para fortalecer políticas públicas com o objetivo de reduzir emissões de poluentes, promover avanços em mobilidade urbana, melhorar a qualidade do ar e reduzir impactos

ambientais da geração de energia elétrica. Por meio da pesquisa, geração e análise de dados com rigor técnico-científico e imparcialidade, oferecemos subsídios para fundamentar decisões políticas estratégicas bem como o debate e a atuação da sociedade civil.

