

As termelétricas: impactos ambientais e tendências futuras. Parte II

Isis Laponez da Silveira ⁽¹⁾

O licenciamento ambiental das hidrelétricas é, inegavelmente, um processo complexo, pois envolve a análise criteriosa dos impactos associados ao alagamento de extensas áreas e a conseqüente submersão de importantes parcelas da diversidade ecológica local e seus reflexos nos ciclos de vida da flora e fauna de uma região.

Este fato tem sido utilizado para justificar, em parte, o projetado crescimento da participação das fontes fósseis na matriz de geração elétrica do Brasil: como mostrado no gráfico 01 e de acordo com o Plano Decenal de Expansão de Energia 2008-2017 do Ministério das Minas e Energia, até 2017 a capacidade de geração das termelétricas a óleo diesel e combustível será aumentada em mais de 400%, enquanto daquelas a carvão mineral será de mais de 100%.

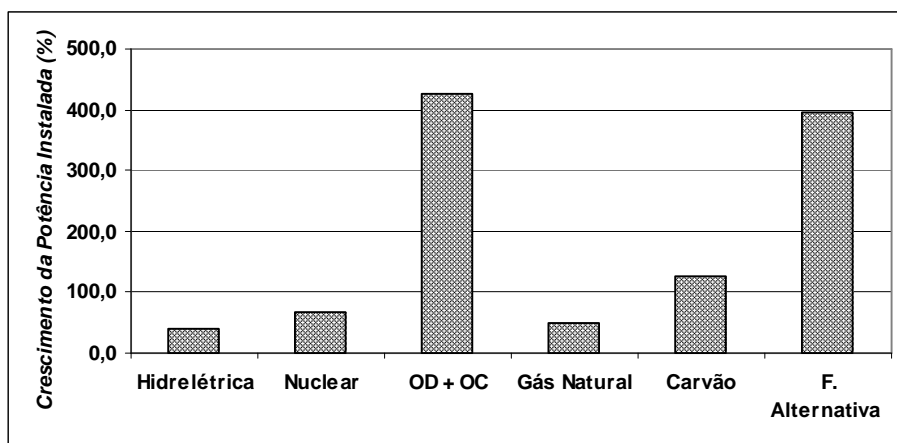


Gráfico 01 - Previsão de crescimento da capacidade instalada, por tipo de usina, do parque gerador do Setor Elétrico Brasileiro (SEB), até 2.017.

Conseqüentemente, a participação dessas usinas na capacidade total de geração do parque nacional - gráfico 02 - crescerá de pouco mais de 1,5 para 6,5% - no caso das térmicas a óleos diesel e combustível - e de 1,5 para quase 2,5% - no caso das térmicas a carvão mineral.

Fato também observado no gráfico 01, é o notável crescimento na utilização das fontes alternativas que, até 2.017, deverá ser superado apenas pela geração a óleos diesel e combustível. Entretanto, em termos de participação na capacidade do parque gerador, as fontes alternativas passarão a contribuir com menos de 4,5% do total - gráfico 02.

O novo perfil da matriz de geração elétrica será responsável, em 2017, por emissões estimadas de gases de efeito estufa que alcançarão o patamar de 39,3 Mt de CO₂ equivalente, o que representará um aumento de cerca de 170% em relação ao valor das emissões estimadas para 2008.

O gráfico 03 ilustra esta expectativa, mostrando o progressivo aumento nas emissões de CO₂ com origem na queima de combustíveis fósseis, no período 2009-2017, onde se destaca a liderança das termelétricas a carvão mineral nessas emissões.

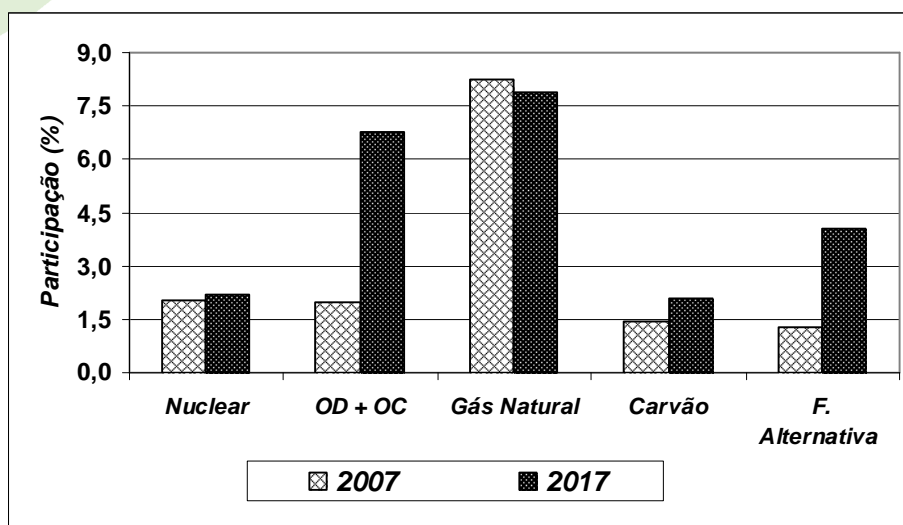


Gráfico 02 - Participação das diversas fontes na matriz de geração de energia elétrica, em 2007 e 2017.

De acordo com as expectativas, o crescimento da geração termelétrica será mais concentrado nas regiões Nordeste - que, em 2011, apresentará a maior capacidade instalada em usinas a óleo combustível do País - e Sul onde, a partir de 2015, haverá um aumento significativo da geração por termelétricas a carvão mineral.

Em decorrência disso em 2013, o Nordeste deverá liderar as emissões de CO₂ com origem nas termelétricas a óleo combustível enquanto que, em 2015, tal liderança será superada pela Região Sul e respectivas emissões das usinas a carvão mineral.

Antecipando medidas para mitigação dos efeitos desse vultoso crescimento nas emissões de CO₂, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA publicou, em abril de 2009, a Instrução Normativa N° 07 para disciplinar o licenciamento ambiental das termelétricas a carvão mineral e a óleo combustível, harmonizando-o com os compromissos do País com a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima - CQNUMC.

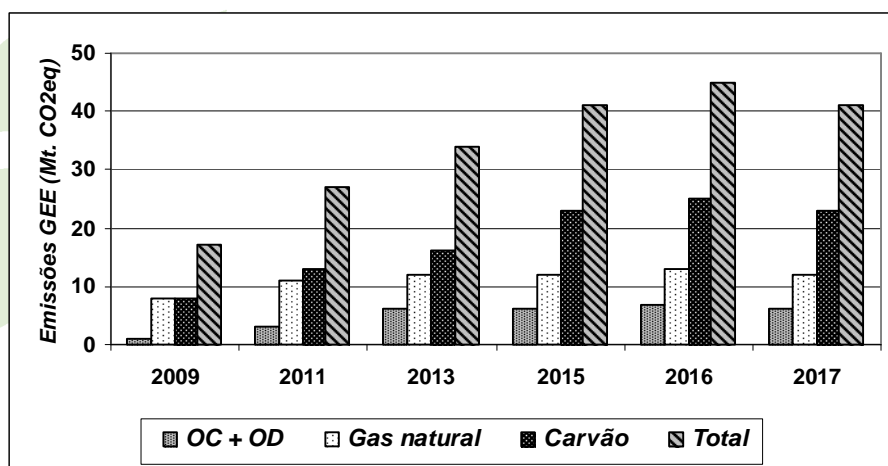


Gráfico 03 - Evolução das emissões de GEE das usinas a combustíveis fósseis, entre 2009 e 2017.

A IN 07/2009 instituiu a necessidade da apresentação, já na fase de Licença Prévia, de um Programa de Mitigação das Emissões de Dióxido de Carbono que deverá obedecer aos seguintes critérios: 1/3 das emissões calculadas de CO₂ deverão ser mitigados por meio de programa de recuperação florestal enquanto os 2/3 restantes deverão ser mitigados por meio de investimentos em geração de energia renovável ou em medidas que promovam a eficiência energética.

A prevista recuperação florestal deverá priorizar as Áreas de Preservação Permanente, Reservas Legais, Unidades de Conservação ou terras públicas degradadas cuja definição deverá envolver, quando possível, a participação do comitê de bacias hidrográficas da região de instalação do empreendimento.

O Programa de Mitigação deverá ser iniciado simultaneamente com as obras de instalação do empreendimento; condicionar a obtenção da Licença de Operação e sua efetiva execução deverá ser comprovada por meio de relatórios e laudos técnicos, incluindo laudo fotográfico.

O cálculo das emissões de CO₂ que servirá para quantificar as áreas a serem recuperadas e a as emissões a serem compensadas, será feito com base em parâmetros que incluem: fatores de emissão de CO₂ estimados a partir de dados de operação das termelétricas do SIN (Sistema Interligado Nacional) em 2007; tempo de operação previsto, vida útil média e potência instalada da termelétrica e um fator de capacidade que é utilizado para contabilizar o tempo de efetivo funcionamento da UTE.

Embora a IN 07/09 possa representar medida de desestímulo ao uso intensivo das fontes de alto carbono para a geração elétrica, o Brasil ainda hesita em definir um posicionamento claro em relação às Mudanças Climáticas e tem

sido negligente em relação a compromissos internacionais como, por exemplo, o de manter atualizado o inventário nacional de emissões e remoções antrópicas de GEE.

Obrigação assumida com a CQNUMC e instrumento indispensável de planejamento, o inventário mais recente produzido pelo País (Comunicação Inicial do Brasil), publicado em novembro de 2004, tem como base de dados o ano de 1994 retratando, portanto, uma realidade remota de quase quinze anos.

As imensas potencialidades de um país tropical - com enorme dimensão territorial e grandes áreas agricultáveis, onde as energias do sol e do vento estão presentes em abundância - constituem atributos naturais que deveriam impulsionar o País a manter ou aumentar a participação das fontes renováveis em nossa matriz energética.

Não fosse o desequilíbrio provocado pelo peso do desmatamento, o Brasil ocuparia uma posição de liderança no ranking dos menores emissores de GEE, pois, ao contrário dos países desenvolvidos e da China, a participação dos combustíveis fósseis no parque gerador nacional de energia elétrica ainda é pequena.

Entretanto, conforme demonstram as projeções do PDEE 2008-2017, a expansão da capacidade instalada de geração elétrica se dará majoritariamente por meio da entrada em operação de usinas a gás, carvão e óleo que, em 2017, deverão mais que duplicar as emissões de GEE em relação a 2008.

O PNMC - Plano Nacional sobre Mudança do Clima, publicado em 2008, propõe um conjunto de metas que visam criar condições internas e integrar o País no esforço mundial de enfrentamento das conseqüências do aquecimento global.

Dentre elas sobressai, como a mais ambiciosa, a redução do desmatamento - condicionado à existência de recursos nacionais e internacionais para sua concretização - que deveria atingir um nível de 40% no período de 2006-2010.

Entretanto, enquanto não for demonstrado - por meio de dados precisos e confiáveis - que o desmatamento está sendo efetivamente controlado, o aporte de recursos externos certamente não ocorrerá.

É perfeitamente previsível que o aprimoramento tecnológico - que possibilitará aumentar sensivelmente a eficiência de geração das fontes alternativas, tornando-as mais competitivas - e a intensificação dos efeitos destrutivos do aquecimento global se somem para motivar, em futuras relações comerciais, a discriminação de países com economia baseada em padrões de alto carbono.

Atualmente, o Brasil comemora a descoberta e prioriza em termos absolutos a exploração das reservas de petróleo do pré-sal que - em futuro próximo e por

força de seu destino - serão queimadas, ampliando consideravelmente o estoque de CO2 acumulado na atmosfera do planeta.

Portanto, no tocante ao desafio da energia para promover seu desenvolvimento, o Brasil tem alternativas promissoras, tanto renováveis quanto fósseis: sob o ponto de vista estratégico, porém, a melhor decisão deve ser tomada olhando para o futuro que, indiscutivelmente, converge para a consagração de padrões de sustentabilidade e baixo carbono.

(1) Diretora da ATMA.

Fontes:

1. MME/EPE - *Plano decenal de expansão de energia 2008-2017. Volume I.* Disponível em: http://www.mme.gov.br/mme/galerias/arquivos/publicacoes/pde_2008_2017/PDE2008-2017_Vol1_14-07_menor.pdf. Acesso em 15/08/2009.
2. IBAMA, *Legislação Ambiental. Instrução Normativa 07 de 13/04/2009: Estabelece medidas para mitigação das emissões de dióxido de carbono (CO2) oriundas das usinas termelétricas.* Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/licenciamento/index.php>. Acesso em 28/05/2009.
3. MMA. *Plano Nacional sobre mudança do clima.* Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/smcq_climaticas/arquivos/plano_nacional_mudanca_clima.pdf. Acesso em 04/03/2009.