São Paulo, Janeiro de 2021

CONTRIBUIÇÕES À CONSULTA PÚBLICA DO PLANO DECENAL DE EXPANSÃO DE ENERGIA – PDE 2030

Item 4 – Usinas híbridas e dimensionamento da rede - página 129

- Cabe destacar que sistemas híbridos, por exemplo, "hidroelétrica + biomassa florestal", podem garantir geração de energia aliada à regulação de nível dos reservatórios em épocas de seca e ao mesmo tempo remover e estocar carbono por meio das florestas plantadas, as quais possuem florestas de conservação associadas. Ambas ajudam a regular o fluxo hídrico com o manejo florestal sustentável.

Item 8.3 – Bioeletricidade da cana de açúcar.

- O mesmo que acontece com a biomassa residual gerada no processamento industrial da cana-de-açúcar, tanto na produção de calor quando na de eletricidade, destina-se ao autoconsumo e à produção de excedentes de energia elétrica, exportados para o SIN; acontece com a biomassa florestal nas fábricas de celulose e papel. Em 2019, houve um aumento de 4,6% na geração de energia elétrica. Foram produzidos 78,8 milhões de gigajoules (GJ) ou quase 22 GW anuais (Ibá, 2020), que representa 69% dos 113,9 milhões consumidos pelo setor (Ibá, 2020).
- Seguramente a produção de energia pela biomassa florestal vai crescer. Isto porque há novas fábricas de celulose e papel e de painéis em construção ou em expansão nos estados de SC, PR, SP, MG e MS. Além dos investimentos em eficiência energética realizados por todo o setor.
- A partir de 2021 a UTE a biomassa florestal no Mato Grosso do Sul – Projeto Onça Pintada, passará a gerar 50MWh - leilão A-5 da Aneel em 2016.
- Também há tecnologia instalada para cogeração de energia elétrica a partir do aproveitamento dos gases da pirolise de madeira em carvão vegetal. O Brasil é líder mundial na produção de carvão vegetal (12% do mercado internacional). De acordo com LEME et al., 2018 o Brasil tem uma perda energética estimada de 2,5 milhões de toneladas de óleo equivalente anualmente na forma de gases de carbonização, que poderiam ser usados para produzir até 5.644 GW de energia elétrica e reduzir as emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) em até 15 milhões de toneladas CO2eq. Pelo menos parte deste potencial deveria ser considerada.
- Dito isso é plausível o reconhecimento da biomassa florestal na matriz elétrica brasileira no âmbito do PDE 2030.

Item 8.4 – Biodiesel – Matérias Primas - Pág. 261

- Os bio-óleos originados de madeira também representam uma fonte de biodiesel. Há um grande projeto de bio-óleo (biopetróleo) no Brasil, já tendo sido inclusive sido licenciado (Aracruz – ES), portanto esta fonte deve ser pelo menos mencionada como potencial, considerando que o PDE é 2030.

Item 10.2 – Analise Socioambiental Integrada – Item Análise espacial da expansão Página 305 e 313

- O gráfico Considerando o trecho "sobrecargas de seus recursos naturais ou à pressão sobre ambientes frágeis, necessitando, desta forma, de atuação mais estratégica para lidar com os novos empreendimentos" do documento" o PDE deveria voltar seu olhar para fontes renováveis que, ao invés de sobrecarregar os recursos naturais, possam REGENERAR os ecossistemas naturais, pois isto é possível e pode ser uma medida compensatória. Este é o caso das florestas plantadas, que tem como um dos usos, a destinação energética de sua biomassa, nas formas de carvão vegetal, cavaco/resíduos/licor negro para eletricidade, etc. As florestas plantadas tem capacidade de regenerar o ecossistema quando manejadas de forma sustentável por recuperar áreas degradadas, devolvendo ao local serviços ecossistêmicos como remoção e estoque de carbono, conservação do solo, regulação do fluxo hídrico, geração de energia limpa, etc. Além de sua capacidade de regenerar é uma das fontes mais capilarizadas do país. Há plantios florestais em mais de 1000 municipios brasileiros.
- Na tabela 10-1 a matriz síntese da análise socioambiental integrada do PDE coloca esta fonte com "interferências inexpressivas". Fica claro que a premissa para a análise socioambiental é sob o aspecto dos impactos negativos e DESCONSIDERA OS IMPOACTOS POSITIVOS das fontes. Olhar riscos é fundamental assim como é essencial considerar OPORTUNIDADES. Esta perspectiva precisa ser incorporada pelo PDE para que possa ter um olhar verdadeiramente integrado. Os próprios Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 da ONU poderiam ser usados como referência, já que o Brasil é signatário deste compromisso e todas as áreas da economia têm sua interface e contribuição. É curioso que o ODS 13 (Ação contra a mudança global do clima) é citado, mas o ODS 7 (Energia Acessível e Limpa) ficou de fora do PDE.

Item 10.3 – Emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) – Alinhamento com as políticas em vigor - Pág. 321:

- Seria pertinente citar neste item a Política Nacional de Biocombustíveis – Renovabio e considerar a atualização da NDC brasileira publicada em dezembro de 2020, após a publicação desta consulta pública.

Item 10.3 – Emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) – Desafios, iniciativas e Oportunidades - Pág. 323

- Na indústria, além da eficiência energética, também vale ressaltar as oportunidades do aproveitamento energético da biomassa florestal. Além do etanol celulósico e aproveitamento de bio-óleo nas fábricas de celulose, destacamos a produção de carvão vegetal renovável, que através do desenvolvimento da carboquímica associada, pode prover diversas soluções capazes de substituir fontes baseadas em fósseis da petroquímica, inclusive o aproveitamento do alcatrão e dos diversos derivados (líquidos e gasosos) do processo de carbonização da madeira.
- Outra oportunidade está ligada à utilização do Gás Natural, que é importante aliado na transição para a descarbonização do setor, pois apesar de ser uma fonte fóssil, possui fatores

de emissão de GEE abaixo de seus concorrentes fósseis e em um primeiro momento de transição, pode auxiliar a cobrir uma lacuna de disponibilidade de fontes renováveis, com preços competitivos principalmente para transportes e indústrias.

- A precificação de carbono pode ser indutora da descarbonização no setor. Após o PMR Brasil, o país estuda a adesão ao PMI (Partnership for Market Implementation). Sistemas de precificação de carbono, impactariam o setor energético, demandando uma análise mais profunda, sobretudo em um estudo de cenários até 2030 onde provavelmente o setor estará regulado sob algum sistema de precificação de carbono, além do Renovabio.