



TRATAMENTO TÉRMICO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DA MAIOR REGIÃO METROPOLITANA BRASILEIRA BENEFICIANDO A DESPOLUIÇÃO, A SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA E RECEITAS FINANCEIRAS.

Rodrigo Chimenti Cabral
rccabral@sabesp.com.br

1. Introdução e Objetivos

A lei federal 12.305/10 apresenta as definições da logística reversa, disposição e a destinação final dos resíduos sólidos ambientalmente adequada além da reutilização, reciclagem e compostagem a recuperação e o aproveitamento energético. Em outros países, o processo de tratamento térmico é uma forma de destinação final dos resíduos sólidos urbanos que possibilita o aproveitamento energético e a redução de massa e volume. No Brasil, ainda não é observada em sua matriz energética a geração de energia elétrica provida desta matéria prima.

Com este processo proposto na região metropolitana de São Paulo, a energia elétrica produzida beneficiaria a sustentabilidade energética das operações de captação, tratamento e distribuição de água, coleta e tratamento do esgoto e receitas financeiras com as comercializações da energia excedente e certificados de reduções de emissões de gases de efeito estufa.

Os objetivos deste trabalho são demonstrar os benefícios do processo de tratamento térmico de resíduos urbanos baseados nas estimativas de produção de energia elétrica e quantificação das receitas financeiras aliadas à obtenção de créditos de carbono e comercialização de energia visando à sustentabilidade energética do saneamento básico nos municípios da região metropolitana de São Paulo operados pela SABESP.

2. Metodologia

As pesquisas bibliográficas revelaram as tecnologias de aproveitamento energético com o tratamento térmico dos resíduos sólidos urbanos, a comercialização de energia elétrica brasileira, as fontes de emissões dos gases de efeito estufa, a composição média e a produção destes resíduos nos municípios da região metropolitana de São Paulo operados pela SABESP. Baseada nestas pesquisas foi possível realizar estimativa da geração de energia elétrica e reduções das emissões destes gases poluentes viabilizada com este tratamento pesquisado.

Com as estimativas mensuradas foi possível mensurar as receitas financeiras com comercializações de energia e reduções de emissões dos gases poluentes.

3. Resultados e Discussão

Nomeada como Diretoria Metropolitana da Sabesp, esta diretoria é dividida em 7 Unidades de Negócios: Unidade de Negócio Centro; Unidade de Negócio Leste; Unidade de Negócio Norte; Unidade de Negócio Oeste; Unidade de Negócio Sul; Unidade de Negócio de produção de Água e Tratamento de Esgoto. Estas 7 unidades consomem ao todo 1,7 milhões MW/h ao ano para o abastecimento de água e coleta de esgoto gerado pelos 21 milhões de habitantes dos 40 municípios incluindo a capital.

Paralelamente a este consumo energético para o atendimento das duas vertentes operadas pela Sabesp, esta população gera anualmente 7,4 milhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos anualmente que são destinados para aterros sanitários que estão esgotando a capacidade de recebimento destes resíduos. Se cada tonelada de resíduos sólidos urbanos fosse submetida ao processo de tratamento térmico com aproveitamento energético, seria possível gerar 600 KWh/Ton., reduzir 90% de sua massa e volume, e deixar de emitir 1,3 Toneladas de Gás de Efeito Estufa por tonelada de resíduo tratada.

Com este tratamento proposto de todos os resíduos gerados nos 40 municípios citados, seria possível produzir 4,4 milhões de MW/h ano, possibilitando a sustentabilidade energética e geraria receita financeira de R\$ 1,2 bilhões / ano e a redução de 10 milhões de toneladas de gases de efeito estufa que seria possível gerar R\$ 1,3 bilhões / ano, totalizando receita anual de R\$ 2,5 bilhões anualmente considerando custo para implantação de R\$ 738,68 Milhões ao ano durante 15 anos.



4. Conclusões

A viabilidade técnica e econômica da proposta de tratamento térmico como forma de destinação final dos resíduos sólidos urbanos gerados nas regiões operadas pela diretoria da região metropolitana da SABESP, beneficiaria a sustentabilidade energética do saneamento pois supriria o consumo total anual de energia elétrica da companhia 1,7 Milhões MW/hora ano necessária para suprir as vertentes que a companhia atua, água e esgoto.

Além da sustentabilidade energética no saneamento, o estudo revela um excedente energético de 2,7 milhões de MW/hora ano que poderia suprir outras demandas elétricas necessárias à sociedade. Também beneficiaria meio ambiente, pois além de reduzir 90% o volume de resíduo sólido que aumentaria dez vezes a vida útil dos aterros sanitários operantes atuais, haveria a redução de emissão de 9,6 milhões de toneladas de gás carbônico equivalente anualmente, evitando assim o agravamento do Efeito Estufa.

Também estas pesquisas podem incentivar maiores estudos na região avaliada e em outras regiões brasileiras sobre processo de tratamento térmico ainda não aplicado como destinação final dos resíduos sólidos urbanos aliado a produção de energia elétrica no Brasil em futuras concessões municipais relativas à vertente de resíduos sólidos do saneamento básico.

5. Referências

ABNT NBR 10.004/2004, ABRELPE, ANEEL, BANCO DO NORDESTE, BRASIL ENERGIA, CCEE, CEMPRES, COBEE, COVANTA, EEMPLASA, ENEGEP, EPE, FARIA, FEAM, GEL, IBGE, ICLEI, INVESTING, JESCO, JORNAL FOLHA DE SÃO PAULO, LEITE, MMA, MME, SABESP, SANTOS, SIGNOS, SIMA, UN, USEPA WORLD BANK.