

Desenvolvimento de Metodologia para Inventário e a Distribuição Espacial dos Resíduos de Floresta de Eucalipto na Região Administrativa de Campinas (RAC).

Felipe Degaspare*, Mauro Donizeti Berni.

Resumo

A Região Administrativa de Campinas possui muitas áreas ocupadas por floresta de eucalipto, que por sua vez ao ser explorada durante a colheita geram resíduos. Esses resíduos possuem alto potencial energético que podem ser utilizados com rotas tecnológicas para geração de bioenergia e bioprodutos que atendem os requisitos de uma economia de baixo carbono. Este projeto objetiva estimar a quantidade de resíduos de floresta plantada de eucalipto que pode ser disponibilizados para serem utilizados na produção de produtos que possam substituir aqueles baseados em energia fóssil. Através de análise espacial será identificada as áreas com esses resíduos, para que possa ser calculado a quantidade, e posteriormente o potencial técnico dos mesmos, e assim analisar o quanto se pode substituir os produtos que emitem grandes quantidades de dióxido de carbono na atmosfera.

Palavras-chave:

Arcgis, eucalipto, bioprodutos.

Introdução

De modo geral, o Brasil é um país privilegiado por possuir grande extensão territorial ocupada por florestas, e estas possuem papel fundamental quando o assunto é a mudança para uma sociedade mais sustentável e que procure diminuir a concentração de CO₂ presente no ar atmosférico.

Após a colheita as florestas geram resíduos, que antigamente eram deixados no campo. Com o desenvolvimento de novas tecnologias, esses resíduos agora podem ser tratados e utilizados na geração de bioprodutos e bioenergia que podem substituir produtos derivados de compostos fósseis, que são nocivos ao meio ambiente prejudicam a busca por uma sociedade "verde".

O objetivo dessa pesquisa é mapear as áreas onde se encontram os resíduos de floresta de eucalipto dentro da Região Administrativa de Campinas (RAC), bem como quantificar esses resíduos. Para isso utilizou-se dados da literatura com o auxílio de um software de georreferenciamento espacial.

Resultados e Discussão

Na RAC existe aproximadamente 55 mil hectares de floresta de eucalipto plantada, sendo as cidades de Mogi Guaçu, Brotas, Casa Branca, Espírito Santo do Pinhal e Itirapina, os maiores produtores, representando quase 66% de todo o eucalipto presente na região de estudo.

Os resíduos de eucalipto são basicamente constituídos por galhos grossos (com diâmetro acima de 2 cm) e ponteiros dos fustes que são gerados após a colheita. Outros resíduos menores devem permanecer no campo para restaurar a fertilidade do solo, devido seu alto teor de nutrientes.

Segundo Wrobel-Tobiszewska, pode-se adotar uma produção de 30 toneladas de resíduos por hectare, gerando um total de 1.658.387 toneladas de resíduos de eucalipto na RAC durante o período de um ano.

Os resíduos ao serem retirados do campo estão com uma umidade de 30%, porém para serem utilizados na geração de bioenergia e bioprodutos devem passar

por um processo de secagem, chegando ao final do processo com apenas 12% de umidade.

Após o tratamento, estima-se que todo esse resíduo possua um potencial técnico para geração de energia de aproximadamente 25,8 PJ.

De acordo com o Anuário Estatístico de Energéticos do Estado de São Paulo de 2017, o consumo de gás natural na RAC no ano de 2016 foi de 1,6 bilhão de m³, representando um total de 59,7 PJ de energia.

Com a bioenergia gerada pelos resíduos de eucalipto seria possível evitar uma emissão de 1,4 milhão de toneladas de CO₂, provenientes do consumo de gás natural na região.

Tabela 1. Principais produtores de resíduos de eucalipto na RAC.

Municípios	Área de Eucalipto (ha)	Qtd. de Resíduos (ton)
Mogi Guaçu	12.742,21	382.266,30
Brotas	9.664,40	289.932,00
Casa Branca	5.956,38	178.691,40
Espírito Santo Do Pinhal	4.594,30	137.829,00
Itirapina	3.424,45	102.733,50

Conclusões

Após o mapeamento e quantificação dos resíduos de eucalipto na RAC, conclui-se que utilizando novas rotas tecnológicas é possível obter um potencial técnico capaz de suprir 43,15% do consumo de gás natural, ou seja, é possível evitar quase a metade da emissão de CO₂ desse combustível fóssil. Essa conclusão reforça a transição de uma sociedade de consumo para uma mais sustentável.

Eucalyptus Online Book (www.eucalyptus.com.br), acessado em março de 2017.

Wrobel-Tobiszewska, A.; Boersma, M.; Sargison, J.; Adams, P. e Jarick, S. *An economic analysis of biochar production using residues from Eucalypt plantations*, In *Biomass and Bioenergy*, Volume 81, 2015, Pages 177-182, ISSN 0961-9534.