

Estudo de caso da emissão de gases de efeito estufa em transporte intermodal de madeira amazônica para exportação

Tamires Louise Santos Lima¹; Mariana Peres de Lima Chaves e Carvalho²; Renato Cesar Gonçalves Robert³; Samuel de Pádua Chaves e Carvalho⁴

¹Engenheira Florestal; Me. em Ciências Florestais e Ambientais; ONF- Brasil - Fazenda São Nicolau - Escritório Nacional das Florestas - Gestão Florestal PPGCFA/UFMT, talouiselima@gmail.com; Cotriguaçu/MT;

²Engenheira Florestal, Dr.ª Serviço Florestal Brasileiro / Professora da Universidade Federal de Mato Grosso; Campus Cuiabá, Programa de Pós Graduação em Ciências Florestais e Ambientais PPGCFA/UFMT; mariana.peres@agro.gov.br; Brasília/DF;

³Engenheiro Florestal, Dr. Professor da Universidade Federal do Paraná; Campus Jardim Botânico, Curso de Engenharia Florestal; renatorobert@ufpr.br; Curitiba/PR;

⁴Engenheiro Florestal, Dr. Serviço Florestal Brasileiro / Professor da Universidade de Brasília; Campus Darcy Ribeiro, Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais PPGCF/UNB; samuel.carvalho@agro.gov.br; Brasília/DF.

A madeira in natura e processada aplicada a utilização de produtos com longa vida útil, como na construção civil é considerada um estoque de carbono. Entretanto, é necessário percorrer longas distâncias até que acesse seu mercado consumidor, de forma a reduzir o estoque líquido de carbono. Grande parte dessa madeira é advinda da região amazônica. O transporte ocorre por mais de uma modalidade para acessar mercados consumidores estrangeiros, como no caso desse estudo: rodoviário, fluvial e marítimo. Considerando tal aspecto, o objetivo do presente trabalho foi analisar o balanço entre emissão de gases poluentes pelo transporte multimodal para o cenário de madeira explorada por Manejo Florestal em Rondônia, equivalendo em percentagem ao seu estoque líquido de carbono previamente fixado pelas árvores na floresta. O impacto da emissão de gases poluentes varia de um modal de transporte para outro. Foi calculada a emissão de CO₂ para o escoamento da madeira desde a área de manejo florestal sustentável até as serrarias de um ano da exploração por uma empresa, das serrarias até os portos equivalentes, e desses até os países compradores da madeira serrada. Esse cálculo foi realizado com o conhecimento da quantidade de madeira transportada em cada trecho, a distância percorrida e o fator de emissão para o modal utilizado em kg/t.km. O estoque de CO₂ armazenado na madeira explorada foi calculado também para avaliação do balanço entre carbono fixado previamente pelas árvores e emitido pelo transporte. A quantidade de carbono nas toras é equivalente a 49% da biomassa calculada, sendo o dióxido de carbono calculado a multiplicação desse valor pela razão do peso molecular do Carbono e CO₂. O resultado do estoque nas árvores exploradas foi 37.268,9 tCO₂. A emissão do percurso de 7.086,1 km realizado através de rodovias foi de 4.665,26 tCO₂, os 1.239 km percorridos via hidrovias foi 111,25 tCO₂, e os 40.065 km via marítima, 81,80% da distância total de transporte dessa carga, foi 2.604,68 tCO₂. A emissão foi o correspondente a 19,81% do estoque líquido de dióxido de carbono das toras extraídas no manejo. Portanto, para essa atividade poderia ser considerado que houve mitigação dos gases de efeito estufa, para os quesitos avaliados.

Palavras-chave: transporte e logística multimodal florestal; mercado externo de madeira; emissão de gases de efeito estufa.

Agradecimentos/Apoio: agradecimentos ao CNPQ - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico pela concessão da bolsa de mestrado e agradecimento a AMATA pela cessão dos dados para desenvolvimento da pesquisa.