

# O SANEAMENTO E O CONSUMO DE ALIMENTOS NO CÁLCULO DA PEGADA ECOLÓGICA DE NITROGÊNIO: BUSCA POR DADOS E DESENVOLVIMENTO DE METODOLOGIA PARA O BRASIL

Beatriz Rodrigues Navarro <sup>1</sup>(Unesp, Bolsista, PIBIC/CNPQ)

Jean Pierre H. B. Ometto <sup>2</sup> (INPE, Orientador)

Camille Lanzarotti Nolasco <sup>3</sup> (INPE, Co orientadora)

## RESUMO

O Nitrogênio (N) é um nutriente essencial para todos os processos biológicos, mas processos antropogênicos de produção de energia e alimentos podem resultar em excesso de N reativo, que pode causar vários problemas ambientais. Este projeto de Iniciação Científica foi iniciado em agosto de 2018 com o objetivo de auxiliar no desenvolvimento da adaptação de metodologia para a construção de uma versão brasileira do modelo que calcula a Pegada Ecológica de Nitrogênio (*N-Footprint*), desenvolvido por Leach et al. (2012). O modelo realiza os cálculos a partir de um Fator de Nitrogênio Virtual que utiliza variáveis relacionadas ao consumo geral de alimentos e energia pela população. O trabalho desenvolvido neste plano colabora com o desenvolvimento do projeto internacional INMS (*International Nitrogen Management System*) gerido pela UNEP (programa ambiental das Organizações das Nações Unidas) que tem como finalidade melhorar o controle global do nitrogênio unindo a comunidade científica e a sociedade civil. Para que o cálculo da pegada ecológica seja representativo dos padrões de consumo dos brasileiros, foram realizados numerosos levantamentos de dados a partir de revisões bibliográficas a fim de encontrar valores para a emissão e consumo de nitrogênio para todas as cinco grandes regiões do país. Estes dados são necessários para realizar um balanço considerando ganhos e perdas em cada uma das etapas da produção agrícola e consumo, considerando abastecimento, resíduos gerados (sólidos e esgoto), energia e transporte dos alimentos. Para a etapa do Saneamento foram coletadas informações relacionadas ao volume de efluentes domésticos e esgoto tratado, e calculada a concentração de N retirada dos corpos hídricos através de tratamentos terciários. Para a etapa de consumo doméstico e produção de alimentos foi necessário o levantamento de dados separados em duas categorias: produtos vegetais (cereais, leguminosas, hortaliças, tuberosas, soja e frutas) e produtos animais (carne bovina, carne suína, carne de cabrito, carne de carneiro, vísceras, aves e pescados, além de ovos e laticínio). Para determinar os principais produtos a serem quantificados no setor produtivo, selecionamos os produtos mais consumidos em cada grande região do país. Os dados de produção foram segmentados em: quantidade de nitrogênio pré-existente no solo agrícola, quantidade aplicada no uso de fertilizantes, resíduos reciclados nas fases da produção de cada cultura e processamento do alimento, além da parcela de nitrogênio que tem como destino o lixo. Os dados levantados foram tabulados e estão sendo armazenados em um banco de dados que alimentará o modelo da pegada ecológica de nitrogênio para o Brasil.

<sup>1</sup> Aluna do curso de Engenharia Ambiental, UNESP – E-mail: rbia97@yahoo.com.br

<sup>2</sup> Pesquisador do INPE – E-mail: jean.ometto@inpe.br

<sup>3</sup> Pesquisadora do INPE – E-mail: camille.nolasco@inpe.br