

RECURSOS NATURAIS NÃO-RENOVÁVEIS EM UM MODELO DE CRESCIMENTO ECONÔMICO ESPACIAL

João Plínio Juchem Neto¹, Julio Cesar Ruiz Claeysen¹

Bolsista PRH-PB 216, jpjuchem@gmail.com, ¹Departamento de Matemática Aplicada,
Instituto de Matemática, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

R E S U M O

MOTIVAÇÃO: Suprir a carência, na literatura, de modelos teóricos de crescimento econômico onde há mobilidade espacial dos fatores de produção capital e trabalho, considerando a existência de recursos naturais não-renováveis.

OBJETIVO: Neste trabalho propomos e analisamos um modelo de crescimento econômico espacial com recursos naturais não-renováveis concentrados em determinadas regiões do espaço, onde há concentração de atividades de exploração e produção de petróleo, por exemplo. Este modelo considera o espaço e o tempo como variáveis contínuas, e é uma generalização do Modelo de Solow Espacial encontrado na literatura, onde consideramos: uma modificação da função de produção de Cobb-Douglas, a fim de incluir o recurso natural extraído como fator de produção; que o crescimento da mão-de-obra é governado por uma função logística; que o capital/mão-de-obra se move de regiões de alta densidade para regiões com baixa densidade de capital/mão-de-obra; e que os trabalhadores se movem para regiões com uma maior densidade de capital disponível.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: Este modelo pode ser utilizado na análise do impacto econômico que a extração de petróleo gera nas regiões onde está presente, assim como nas regiões vizinhas e na economia agregada, podendo servir de base para o desenvolvimento de estudos empíricos.

RESULTADOS OBTIDOS: Dependendo dos parâmetros considerados, este modelo é capaz de gerar quatro tipos de comportamentos espaço-temporais: (i) a economia converge para um estado estacionário homogêneo; (ii) a economia converge para um estado estacionário não-homogêneo, formando aglomerados de capital e mão-de-obra; (iii) a economia desenvolve ciclos espaço-temporais periódicos; (iv) e a economia desenvolve ciclos espaço-temporais irregulares e aperiódicos. Considerando a extração dos recursos naturais a uma taxa constante, através de simulações numéricas em uma dimensão espacial mostramos que a existência de tais recursos tem um efeito benéfico para toda a economia no caso (ii) acima, e que tais benefícios – embora não sejam permanentes – se prolongam por um período de tempo maior do que a existência dos recursos naturais. Nos outros casos, há um certo ganho nas localidades próximas ao estoque dos recursos naturais, mas com efeitos mistos na economia como um todo.