

# INDICADORES DE AMBIENTE E SAÚDE NAS MICRORREGIÕES DO RIO GRANDE DO SUL: UM ESTUDO POR MODELOS MULTINÍVEIS

Alexandre Luiz Schäffer<sup>1</sup>

Franciele Oliveira Castro<sup>2</sup>

Laura Behling<sup>3</sup>

Erikson Kaszubowski<sup>4</sup>

Iara Denise Endruweit Battisti<sup>5</sup>

Nas discussões sobre a relação entre saúde e ambiente, é afirmado que as modificações ambientais influenciam diretamente na qualidade de vida das pessoas. Em razão disto, é necessário estruturar um sistema de indicadores para avaliar as condições ambientais, possibilitando uma síntese das condições existentes. Assim, o objetivo deste estudo foi construir e analisar indicadores de saúde ambiental para as microrregiões do Estado do Rio Grande do Sul (RS), denominadas como Conselhos Regionais de Desenvolvimento (COREDEs), verificando a associação entre desfechos de morbidades e mortalidades, utilizando-se de preditores demográficos, socioeconômicos e de cobertura por serviços de saúde e saneamento, os quais poderão servir como monitoramento de agravos a saúde relacionada ao meio. Os procedimentos metodológicos contemplaram uma revisão bibliográfica sobre a relação entre indicadores de morbidades e mortalidades (desfechos) e demais indicadores de saúde ambiental (preditores), pesquisa de sistemas de informação que disponibilizam dados de saúde, ambiente e saúde ambiental, tais como DATASUS, ATLAS BRASIL e FEEDADOS e estudo da modelagem multinível. Utilizaram-se modelos de regressão multinível para a análise estatística dos dados, adotando-se os municípios como unidade de análise de nível um, e as microrregiões do RS (COREDEs) como de segundo nível. Foram ajustados quatro modelos com os seguintes desfechos: coeficientes de morbidade e mortalidade para doenças infecciosas e parasitárias, definidos como M1 e M2, respectivamente. E, coeficientes de morbidade e mortalidade para doenças diarreicas e gastroenterite, definidos como M3 e M4, respectivamente. Dentre os principais resultados, tem-se que em M1 um aumento no preditor PIB per capita está associado a uma redução de 0,06 casos a cada 1.000 habitantes, como também, a cada desvio padrão adicional na população com banheiro e água encanada, tem-se uma redução de 0,19 casos do referido coeficiente a cada 1.000 habitantes. Em M2, indica-se que em municípios com maior densidade por domicílio, possuem maior

---

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de Engenharia Ambiental, *campus* Cerro Largo, UFFS, bolsista de iniciação científica /Edital n° 317/UFFS/2015 BOLSAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA – PROBIC/FAPERGS – 2015/2016. alexandreluiz1992@hotmail.com

<sup>2</sup> Acadêmica do curso de Engenharia Ambiental, *campus* Cerro Largo, UFFS, colaboradora do projeto. francieleoliveiracastro@hotmail.com

<sup>3</sup> Acadêmica do curso de Engenharia Ambiental, *campus* Cerro Largo, UFFS, voluntária do projeto. laurabehling@live.com

<sup>4</sup> Professor assistente, doutor em psicologia, colaborador do projeto, Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Cerro Largo. erikson@uffs.edu.br

<sup>5</sup> Professora Adjunta, doutora em Epidemiologia, Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Cerro Largo. iara.battisti@uffs.edu.br

mortalidade (4,3 casos a cada 100.000 habitantes para cada desvio padrão). O M3 compôs-se de apenas um preditor significativo ao modelo (expectativa de vida ao nascer), contribuindo em 1,6 casos a cada desvio padrão adicional. Por fim, M4 não houve ajuste significativo para os preditores selecionados. Conclui-se que após o ajuste dos modelos estatísticos que descrevem os coeficientes de morbidades e mortalidades por doenças devido ao saneamento ambiental inadequado, as análises mostraram a aplicabilidade da técnica de modelagem multinível ao investigar relações entre indicadores de saúde e ambiente.

**Palavras-chave:** Regressão multinível. Indicadores. Saúde ambiental.