

Mapeamento de risco por contaminação fecal no litoral da Costa Verde, Rio de Janeiro, Brasil

ANDRADE, Antoni Felipe Oliveira.¹; LANDUCI, Felipe Schwahofer.²

1 Bolsista, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro – FAPERJ
antonifelipe@id.uff.br;

2 Pesquisador, Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro – FIPERJ.

Resumo

A região da Costa Verde no sul do estado do Rio de Janeiro compreende os municípios de Mangaratiba, Angra dos Reis e Paraty. Esta região possui uma faixa litorânea de aproximadamente 180 km de extensão, onde existem condições propícias para a maricultura. Sua população estimada é de 300.286 mil habitantes. Devido a sua longa faixa de costa, esta área possui inúmeros trechos de drenagens que exportam materiais pelos rios até a Baía da Ilha Grande. Dentre os materiais dispersados das plumas estuarinas, podemos destacar o esgoto doméstico. Sendo assim, o objetivo do presente estudo é estimar cargas de coliformes totais (CT) na água dos rios Perequeaçu, Fazenda São Roque, Taquari, Mambucaba, Frade, Bracuí, Meio, Centro Angra, Jacuecanga e Jacareí, cujo trechos de drenagem percorrem grandes áreas urbanizadas entre os municípios de Angra dos Reis e Paraty. Este trabalho tem como objetivo permitir o desenvolvimento de um modelo baseado em regressão linear, entre a quantidade de habitantes por km² e a quantidade de CT encontradas nos rios que propicie a formulação e mapas de contaminação fecal no litoral que auxiliem na tomada de decisão. Para cálculo da área total cada bacia de drenagens utilizou-se o programa Quantum Gis – QGIS, projeção SIRGAS 2000 UTM 23S. A densidade populacional de cada município foi estimada de acordo com o IBGE 2021. A população existente em cada bacia de drenagem foi estimada pela razão entre a área total urbanizada e a DP. Para análise de coliformes foi utilizado o Número Mais Provável de coliformes (NMP/100mL), através do método do substrato enzimático Orto-nitrofenil-β-D- galactopiranosídeo (ONPG) – Colilert® (Idexx). Os rios com as maiores populações em seu entorno foram: Mambucaba (3.690 hab/km²), Bracuí (1.508 hab/km²) e Meio (958 hab/km²). Até aqui foram calculadas as médias dos quatro meses para o NMP, sendo os maiores valores encontrados para os rios Centro de Angra (241,590), Jacuecanga (186,386) e Meio (159,196). Para o cálculo de correlação, os valores foram normalizados através de testes matemáticos e excluídos os outliers. Observou-se que a melhor correlação se deu entre Log10 da média do NMP, com a Raíz Cúbica de DP ($r^2 = 0,51$), não ocorrendo diferença significativa. Podemos concluir que os valores registrados indicam contaminação elevada por coliformes e que existe correlação, ainda que baixa, entre DP e coliformes, sendo necessário a finalização do período de coletas para um diagnóstico mais robusto do atual cenário ambiental observado para a Costa Verde Fluminense.

Palavras-chave: Contaminação, Coliformes Fecais, Densidade Populacional.

Agradecimentos: Os autores agradecem a FAPERJ e a SEAPPA pelo auxílio da bolsa TCT concedida à Antoni Felipe Oliveira Andrade (E-26/203.338/2021).