

SALÃO DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA
XXIX SIC

UFRGS
PROPESQ



múltipla 
UNIVERSIDADE
inovadora  inspiradora

Evento	Salão UFRGS 2017: SIC - XXIX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2017
Local	Campus do Vale
Título	ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA POR ESTATÍSTICA MULTIVARIADA: APLICAÇÃO DO MÉTODO NA ANÁLISE DE DADOS DE MONITORAMENTO DA MARGEM NORDESTE DO LAGO GUAÍBA, REGIÃO MERIDIONAL DO BRASIL
Autor	NÍCOLAS ARTIFON DORNELES
Orientador	RAFAEL MIDUGNO

ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA POR ESTATÍSTICA MULTIVARIADA: APLICAÇÃO DO MÉTODO NA ANÁLISE DE DADOS DE MONITORAMENTO DA MARGEM NORDESTE DO LAGO GUAÍBA, REGIÃO MERIDIONAL DO BRASIL.

Autor: Nicolás Artifon Dorneles; Graduando Engenharia Química, UFRGS.

Orientador: Prof. Dr. Rafael Midugno; Divisão de Planejamento, Qualidade Ambiental e Geoprocessamento (FEPAM).

Instituição: Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luís Roessler (FEPAM).

A água é um recurso natural fundamental para a sobrevivência e o desenvolvimento das civilizações ao propiciar irrigação de plantações, higienização, insumo para processos industriais, entre outras aplicações. Entretanto, o uso inadequado dos recursos hídricos contribui para a degradação da qualidade da água, a qual pode comprometer usos mais nobres e o equilíbrio dos ecossistemas aquáticos. A área de estudo, situada na margem leste do lago Guaíba, junto ao cais do porto, caracteriza-se pelo desagüe, de forma ininterrupta e duradoura, de efluentes de fontes antrópicas contendo concentrações elevadas de poluentes. A alteração de características organolépticas da água do abastecimento público em abril de 2016 fez com que a FEPAM, órgão ambiental do Estado, implementasse uma rede de monitoramento na região afetada. A avaliação qualiquantitativa da poluição que aporta neste trecho foi realizada a partir da análise semanal de amostras de água, coletadas em cinco estações de monitoramento durante o período de doze semanas. Foram determinados dezoito parâmetros físico-químicos, sendo um biológico e um microbiológico. O tratamento destes dados analíticos foi feito com base na aplicação de metodologia estatística Análise Fatorial, resultando na geração do Índice de Qualidade da Água (IQA). Diferentemente do IQA desenvolvido pela *National Sanitation Foundation*, a metodologia aplicada não atribui pesos relativos para um número limitado de parâmetros, reconhecidamente de afinidade com fontes de poluição urbana. A análise multivariada, técnica ainda em consolidação na área ambiental, considera toda a série de dados para a construção do IQA. O tratamento estatístico foi efetuado com o uso do aplicativo *Statistica for Windows*, que permitiu a filtragem dos dados mais relevantes e atribuiu um valor característico (IQA) para cada amostra. Os resultados da análise estatística foram semelhantes aos da análise tradicional, que considera os limites estabelecidos pela resolução CONAMA 357/2005, bem como o histórico da qualidade das águas na região; e apresentou um ganho em termos de avaliação ambiental, uma vez que foi possível discriminar as cargas poluentes provenientes de fontes antrópicas e naturais. Por esse motivo, é possível concluir que a análise estatística multivariada consiste em um método mais robusto e preciso que contribui decisivamente com a investigação da origem das fontes de poluentes presentes no ambiente.