



IMPLEMENTAÇÃO DE GRÁFICO BOXPLOT SOBRE VARIÁVEIS QUÍMICAS DE QUALIDADE DA ÁGUA EM UM SISTEMA DE INFORMAÇÃO AMBIENTAL

Adriano Gomes da Silva (BIT Inovação), Lucas Moraes dos Santos, Odacir Deonísio Gracioli, Vania Elisabete Schneider (Orientador(a))

O monitoramento de variáveis pertinentes à qualidade da água, ao microclima regional e à fauna de um ambiente mostram-se ainda mais necessários quando há alteração no regime fluvial de um ou mais recursos hídricos que o compõem, devido a implantação de empreendimentos hidrelétricos. Estas variáveis, coletadas na área de implantação, com abrangência de períodos temporais, visam fornecer indicadores sobre a necessidade de melhoria da qualidade e da proteção ambiental. Desta forma, com o intuito de armazenar dados de monitoramentos de Qualidade da Água, Fauna e Clima, realizados pelos empreendimentos hidrelétricos instalados no regime da Bacia Taquari-Antas, foi desenvolvido pelo Instituto de Saneamento Ambiental da Universidade de Caxias do Sul o Sistema de Informação Ambiental (SIA). O SIA é acessível através da web e está estruturado em três módulos relativos aos tópicos de monitoramento. O armazenamento dos dados ocorre em um Data Warehouse subdividido para cada módulo implementado, com dados temporais sendo um dos pontos de abordagem para o desenvolvimento de ferramentas que, por meio da visualização de dados, auxiliem na tomada de decisão. Assim, alguns gráficos estão implementados no sistema, como os gráficos de linha e barra. Este trabalho objetiva expor a implementação de um gráfico boxplot para variáveis pertinentes ao módulo de Qualidade da Água do SIA, com o intuito de fornecer mais uma ferramenta de análise de dados qualitativos no sistema. A funcionalidade foi implementada utilizando a arquitetura de cliente-servidor. No servidor ocorre o processamento dos dados relacionados aos parâmetros medidos por meio da linguagem de programação PHP, provenientes de um banco de dados PostgreSQL, para que esses dados sejam passados ao cliente, no qual é utilizada a linguagem de programação Javascript e a biblioteca D3.js, para o tratamento dos dados e respectiva montagem do gráfico boxplot. A partir da implementação é possível observar o posicionamento da mediana dos dados em relação aos seus máximo e mínimo, bem como primeiro e terceiro quartil, sendo possível avaliar a distribuição e simetria dos dados. Esta implementação agrega ao SIA mais uma ferramenta de análise dos dados de monitoramento de qualidade da água, com vistas ao auxílio na gestão ambiental pela utilização de mais um indicador sobre os dados disponíveis no sistema.

Palavras-chave: Sistema de Informação, Visualização de Dados, Dados Ambientais

Apoio: UCS, Brookfield, CERAN, CERTEL, Hidrotérmica