Ciência e Tecnologia no caminho
da Cooperação Internacional

Sistema de monitoramento ambiental

PAULO VÍCTOR MACHADO DE MEIRELES,
LUIZ ALBERTO OLIVEIRA LIMA ROQUE

IV Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica

17º Encontro de IC da UENF
9º Circuito de IC da IFF
5ª Jornada de IC da UFF

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FLUMINENSE

Engenharia

RESUMO

As novas tecnologias, os meios de produção, a forma de obtenção de matéria prima, ou seja, quase todas as tarefas industriais se não forem realizadas de modo sustentável, podem gerar um resíduo que polui o meio-ambiente. Deste modo, se torna cada vez mais necessário o monitoramento das variáveis ambientais. O intuito deste projeto é apresentar um modelo para sistemas de informação voltados ao monitoramento de variáveis ambientais, sejam do solo, ar e água. Para validar este modelo é elaborado um sistema de informação baseado no mesmo, que armazena as variáveis ambientais monitoradas num banco de dados e, através de uma interface gráfica, mostra ao operador do programa tabelas, projeções de tendências futuras e gráficos gerados a partir de consultas sobre os parâmetros medidos. O programa é fundamentado nas seguintes classes: Parameter, measure, sensor, region, box, screen, visualization, query_definitions, table, graphic, map, operation_definition, mathematical, statistical, database_feeder, database_query e controller. Todas essas classes representam a subdivisão das funções pré-estabelecidas pelo modelo; o que se espera é que com a automatização do monitoramento seja possível aprimorar a preservação do meio-ambiente. As etapas envolvidas neste projeto se resumem a: 1. Entrada, definição e registro das variáveis ambientais a serem monitoradas, através de uma interface padrão, na qual usuário do sistema de monitoramento definirá o que, quando e onde monitorar. 2. A variável monitorada será qualificada, recebendo nome, unidade de medida, além de forma, locais e periodicidade de coleta. Armazenamento das variáveis monitoradas em vários servidores remotos de banco de dados (situados em locais distintos). 3. Análise e apresentação das variáveis monitoradas, por métodos que executarão consultas aos servidores remotos de banco de dados, tratamentos matemáticos e estatísticos, predição de valores futuros, visualização de variação temporal, etc. 4. Controle do Processo Ambiental Monitorado, para tomar ações que evitem a continuidade de eventos catastróficos ao meio ambiente. Observando as necessidades comuns dos sistemas de monitoramento ambiental, verifica-se que a utilização do modelo apresentado neste projeto pode beneficiar pesquisas, evitando repetição do desenvolvimento de programas ao utilizar o padrão aqui sugerido, além de dar espaço à criação de um trabalho cooperativo.

PALAVRAS CHAVE: SISTEMA, MONITORAMENTO, AMBIENTAL

ISSN 2177-6180