

Resumo

O monitoramento ambiental é essencial para a preservação do meio ambiente e a promoção da sustentabilidade. Este trabalho apresenta o desenvolvimento de um aplicativo que utiliza técnicas de Business Intelligence (BI) para notificar casos de meio ambiente, como desmatamentos, poluição e desastres naturais. Através de análise de dados em tempo real, o aplicativo visa fornecer informações precisas e oportunas para autoridades e cidadãos, facilitando a tomada de decisões e ações preventivas.

Introdução

O meio ambiente enfrenta inúmeras ameaças devido às atividades humanas, como desmatamento, poluição e mudanças climáticas. A detecção precoce e a resposta rápida a esses eventos são cruciais para minimizar seus impactos. A tecnologia de Business Intelligence (BI) pode ser utilizada para coletar, analisar e visualizar dados ambientais, melhorando a eficácia do monitoramento e a comunicação de incidentes.

Revisão da Literatura

A aplicação de técnicas de BI no monitoramento ambiental não é nova. Estudos têm demonstrado como a análise de big data, sensores IoT e sistemas de alerta precoce podem ser integrados para fornecer informações detalhadas sobre o estado do meio ambiente. Por exemplo, Zhang et al. (2019) utilizaram BI para monitorar a qualidade do ar em áreas urbanas, enquanto Silva et al. (2020) desenvolveram um sistema baseado em BI para detectar desmatamento em tempo real na Amazônia.

KPI: Os KPIs são métricas usadas para avaliar o desempenho de uma organização, alinhando operações com objetivos estratégicos, proporcionando dados para decisões informadas, avaliando o desempenho, garantindo o foco nas prioridades, motivando equipes, permitindo adaptação contínua e facilitando a comunicação eficaz.

ETL: ETL é a sigla para o processo de extrair, transformar e carregar. É uma forma tradicionalmente aceita para que as organizações combinem dados de vários sistemas em um único banco de dados, repositório de dados, armazenamento de dados ou data lake.

BI: Podemos afirmar que BI ou Business Intelligence é um conjunto de estratégias e técnicas empregadas pelas empresas com o propósito de analisar dados e melhorar a tomada de decisão baseada em informações concretas.

Metodologia

O desenvolvimento do aplicativo segue uma abordagem estruturada, dividida em quatro etapas principais: coleta de dados, processamento e armazenamento, análise e visualização, e notificação.

1. **Coleta de Dados:** Utilização de sensores IoT, satélites e fontes de dados públicas para obter informações sobre a qualidade do ar, níveis de poluição, desmatamento e eventos climáticos extremos.

2. **Processamento e Armazenamento:** Uso de plataformas de big data, como Hadoop e Spark, para processar grandes volumes de dados em tempo real. Os dados são armazenados em bancos de dados relacionais e não relacionais para facilitar o acesso e a análise.

3. **Análise e Visualização:** Aplicação de técnicas de BI, como mineração de dados e análise preditiva, para identificar padrões e tendências. Ferramentas de visualização, como Tableau e Power BI, são utilizadas para criar dashboards interativos e relatórios.

4. **Notificação**

Implementação de um sistema de notificação baseado em push notifications, e-mails e SMS, que alerta usuários sobre eventos ambientais críticos.

Discussão

A integração de técnicas de BI no monitoramento ambiental mostrou-se eficaz em fornecer informações precisas e em tempo real. No entanto, desafios como a integração de diferentes fontes de dados e a garantia da qualidade dos dados ainda precisam ser superados. A colaboração entre governos, ONGs e o setor privado é essencial para a implementação bem-sucedida de tais sistemas.

Conclusão

Este trabalho demonstrou que a aplicação de técnicas de BI pode melhorar significativamente o monitoramento ambiental e a resposta a incidentes. O aplicativo desenvolvido é uma ferramenta valiosa para autoridades e cidadãos, promovendo a preservação do meio ambiente através de informações precisas e oportunas. Futuras pesquisas devem focar na melhoria da

integração de dados e na expansão do sistema para outras regiões e tipos de incidentes ambientais.

Referências

- Zhang, Y., et al. (2019). "Air Quality Monitoring Using Business Intelligence Techniques." Journal of Environmental Monitoring.
- Silva, M., et al. (2020). "Real-time Deforestation Detection Using BI and Big Data." International Journal of Environmental Science.