




AGRUPAMENTO DE ESCOLAS
MANUEL TEIXEIRA GOMES
PORTIMÃO

Trabalho nº3



**Sistema de apoio
a Decisão**

Prof: Raquel Mesquita

Nome: Ricardo Mira

Curso: Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informático

Índice

Introdução	3
Sistemas de Suporte à Decisão (SSD)	4
Características principais:	4
Exemplos de uso:	4
Big Data	5
Aplicações:	5
Data Mining	6
Etapas principais:	6
Exemplos de uso:	6
Data Warehouse (DW)	7
Características:	7
Vantagens:	7
Exemplo:	7
Conclusão	8

Introdução

O crescimento exponencial da geração de dados na sociedade moderna impulsionou a criação de tecnologias para captura, análise e gestão de informações em larga escala, um campo conhecido como Big Data. Este trabalho explora o conceito de Smart Meters e sua relação com Big Data, analisa como os LOGs podem ser considerados como dados massivos e faz um paralelo com a caixa-preta de aviões. Além disso, será apresentada uma tecnologia inovadora que facilita a gestão de Big Data e estimula a criatividade e a inovação nas novas gerações.

O que é um Smart Meter e sua relação com Big Data

Um Smart Meter é um dispositivo digital utilizado para monitorar e registrar o consumo de energia elétrica, gás ou água em tempo real. Ele substitui os medidores analógicos tradicionais, oferecendo maior precisão e conectividade.

A relação com o Big Data surge da capacidade dos Smart Meters de coletar dados contínuos sobre o uso de recursos, transmiti-los para uma central e permitir a análise em larga escala. Isso contribui para:

- **Gestão eficiente de recursos:**

Dados permitem prever picos de demanda e otimizar a distribuição.

- **Personalização:**

Fornecer insights sobre padrões de consumo específicos de cada usuário.

- **Sustentabilidade:**

Auxilia na identificação de desperdícios, promovendo o uso responsável.

O grande volume, variedade e velocidade dos dados gerados pelos Smart Meters os qualificam como parte do ecossistema de Big Data.

LOGs como Big Data e sua relação com a "caixa-preta" de um avião

O que são LOGs?

LOGs são registros de eventos ou ações gerados automaticamente por sistemas computacionais. Eles contêm informações sobre operações realizadas, erros, acessos e outras atividades críticas.

Por que LOGs são considerados Big Data?

- **Volume:** Sistemas geram bilhões de entradas por dia.
- **Velocidade:** Atualizações contínuas em tempo real.
- **Variedade:** Diversidade de formatos e fontes (servidores, aplicações, dispositivos IoT).

Comparação com a caixa-preta de um avião

A caixa-preta de um avião armazena dados críticos do voo (trajetória, performance dos motores, comunicações) e pode ser considerada um exemplo de LOG especializado. Ambas coletam informações cruciais para diagnóstico e análise de eventos:

- **Finalidade comum:** Fornecer dados históricos para investigação de problemas ou melhorias.
- **Confiabilidade:** Projetadas para resistir e preservar informações mesmo em situações extremas.

Assim como os LOGs, a caixa-preta também é um recurso essencial na era do Big Data, permitindo que tendências e padrões sejam analisados em larga escala.

Exemplo de tecnologia inovadora para gestão de Big Data

Uma tecnologia que exemplifica a inovação em Big Data é o **Apache Spark**, um mecanismo de processamento de dados em larga escala. Ele oferece:

- **Velocidade:** Processa grandes volumes de dados até 100 vezes mais rápido que tecnologias anteriores.
- **Escalabilidade:** Suporta desde pequenos clusters até infraestruturas em nuvem massivas.
- **Facilidade de uso:** Linguagens como Python, Scala e R são integradas ao framework.

Por que estimula a inovação?

Apache Spark inspira a inovação ao facilitar o desenvolvimento de soluções para áreas como inteligência artificial, análise preditiva e visualização de dados, promovendo projetos acessíveis para startups e jovens desenvolvedores.

Conclusão

Este trabalho abordou como tecnologias emergentes, como Smart Meters, LOGs e ferramentas como o Apache Spark, desempenham papéis centrais na era do Big Data. A análise do consumo de recursos, o monitoramento de sistemas críticos e a criação de ferramentas inovadoras não apenas transformam os setores econômicos e industriais, mas também produz uma cultura de inovação entre as novas gerações.

Fontes de pesquisa:

- <https://rockcontent.com/br/blog/metas-smart/>
- <https://mereo.com/blog/metas-smart/>
- [https://www.kufunda.net/publicdocs/Big%20Data%20\(Viktor%20Mayer%20Schšnberger\).pdf](https://www.kufunda.net/publicdocs/Big%20Data%20(Viktor%20Mayer%20Schšnberger).pdf)
- <https://www.proj4.me/blog/big-data>
- <https://rockcontent.com/br/blog/big-data/>
- https://pt.wikipedia.org/wiki/Log_de_dados