

Resumo do vídeo 01(palestra da AWS)

Este módulo explora a evolução das cidades inteligentes e as estratégias de dados necessárias para suportar essa transformação. As cidades estão se tornando mais inteligentes, melhorando a vida das pessoas através de uma maior utilização de dados para gestão e tomada de decisões, integração de dispositivos conectados (IoT) para otimizar serviços e coleta de informações territoriais, climáticas e demográficas.

As projeções indicam que haverá um aumento de 10 vezes na quantidade de dados até 2030. Entre as principais tendências, destacam-se a cibersegurança, com um aumento da consciência sobre privacidade; a aplicação da inteligência artificial para atender às necessidades urbanas; e a criação de novos ecossistemas colaborativos. No entanto, desafios a serem enfrentados incluem a diversidade de perfis de cidades, a necessidade de padronização e governança de dados, a escassez de mão de obra qualificada e o potencial para gerar insights a partir de dados existentes.

O conceito de Data Lake é central para a estratégia de dados, permitindo o armazenamento de dados estruturados e não estruturados. Ferramentas específicas são disponibilizadas para várias etapas, como visualização e aprendizado de máquina, com opções como AWS Data Exchange e Amazon SageMaker; analytics, com Amazon Redshift e AWS Glue; infraestrutura e governança, com Amazon S3 Glacier e AWS Lake Formation; e ingestão de dados, utilizando AWS DMS e Amazon Kinesis.

A construção de um Data Lake requer a definição da interface de consumo, estratégias de segurança e ingestão de dados, além do desenvolvimento de um catálogo para exposição e pesquisa de dados. Por fim, a validação dos dados é crucial para garantir a disponibilidade e a performance das aplicações. Métodos para isso incluem o uso de logs para identificar erros, a definição de métricas para estabelecer comportamentos esperados e a rastreabilidade para localizar falhas no sistema.

Assim, o módulo destaca a importância de um pensamento data-driven para capturar e utilizar dados, visando melhorias contínuas nas cidades inteligentes.

Resumo do vídeo 02

Na primeira apresentação, sobre a história da computação em nuvem, destaca-se que o conceito começou nos anos 1960, quando John McCarthy introduziu a ideia de timesharing em mainframes, permitindo que computadores estivessem conectados em diferentes locais. A Amazon foi pioneira ao transformar a computação em nuvem em um negócio em 1997. Até 2013, os gastos com cloud já haviam atingido 78 bilhões de euros, e a estimativa global para 2022 foi de 354,6 bilhões de dólares, com o Brasil

representando 3,02 bilhões em 2020. Embora a computação em nuvem ofereça uma implantação inicial mais barata, os custos a longo prazo podem superar os de servidores On Premise, que tendem a ser mais econômicos. Em termos de segurança, a nuvem nem sempre está em conformidade com a LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados). Além disso, ela não é ambientalmente neutra, pois gera impacto ecológico, o que pode ser verificado por ferramentas como o Cloud Carbon Footprint. No futuro, especula-se sobre a possibilidade de conectar o cérebro humano diretamente à nuvem, o que seria um grande avanço na evolução tecnológica.

A segunda apresentação trata de políticas públicas urbanas e destaca que, na maioria das vezes, elas são elaboradas sem base científica ou utilizando tecnologias obsoletas do século XX. Um dos projetos mais relevantes no Brasil é o INCT InterSCity, que visa o desenvolvimento de softwares para cidades inteligentes, com foco em beneficiar a população de baixa renda e países em desenvolvimento. Com a participação de cerca de 100 pesquisadores e estudantes, o projeto tem como foco principal as pessoas, tratando a tecnologia como um meio, e não como um fim. Entre os projetos desenvolvidos estão a Plataforma InterSCity, que serve como base para comunicação entre diferentes bases de dados de cidades, e o Health Dashboard, que usa dados do SUS para mapear o acesso à saúde e identificar concentrações de doenças como HIV e Dengue. Outros projetos incluem o Ranking de acessibilidade, que avalia a acessibilidade de locais, e a Startup Scipopolis, que oferece um aplicativo para monitorar a posição de ônibus e melhorar a experiência dos usuários. Há também o projeto BikeScience, que analisa o uso de bicicletas nas cidades para auxiliar na criação de ciclovias.