**Questão 1**

A imagem mostra um "Ecossistema de Dados", que basicamente é uma estrutura completa para cuidar de todo o ciclo de vida dos dados dentro de uma empresa desde quando eles são coletados até o momento em que são usados para gerar valor e insights. Dá pra pensar nisso como um mapa que ilustra como os dados circulam, se transformam e ajudam a organização a tomar decisões melhores. Esse ecossistema funciona como uma infraestrutura moderna e robusta, feita para coletar dados de várias fontes, processar, armazenar de forma organizada e depois disponibilizar para análises, relatórios e até para criar modelos de inteligência artificial. O grande objetivo é transformar dados brutos em informações úteis, que realmente ajudem o negócio a crescer.

**Na imagem, podemos notar os compontentes e suas Funções:**

O processo começa com a extração dos dados, que podem vir de várias fontes: robôs (BOTs) que pegam informações automaticamente de sites, APIs, bancos de dados que registram as operações da empresa, ou arquivos como CSV e Excel. Para ajudar nisso, são usadas ferramentas como o Data Factory, que orquestra todo esse fluxo, e o Databricks, que lida bem com volumes grandes e já pode até transformar os dados logo no começo. Esses dados vão para áreas temporárias, chamadas de Landing Zone ou Upload Zone, até serem processados. Quando a extração precisa acessar sistemas internos, usa-se o SHIR.

Depois, vem a carga, que é levar esses dados para um lugar central, o Data Lake, na parte chamada RAW, onde eles ficam guardados do jeitinho que foram coletados, sem nenhuma modificação.

Na etapa de transformação, o Data Factory e o Databricks novamente entram em ação para limpar, organizar e enriquecer esses dados. Dentro do Data Lake, os dados passam primeiro para a camada TRS (onde são transformados) e depois para a BIZ, que é onde ficam prontos para serem usados. Tudo isso é acompanhado por uma parte de governança, que garante que os dados estejam seguros, com qualidade e seguindo as regras.

Por fim, vem a análise, onde os dados já organizados são usados para gerar relatórios, insights ou até modelos de inteligência artificial. Para isso, dá pra usar o Databricks em um ambiente de exploração (o Lab-discovery), o Power BI para criar dashboards, ou outras ferramentas para visualizar os dados. Também é possível disponibilizar esses dados via API para outros sistemas. E, se a ideia for trabalhar com machine learning, tanto o Databricks quanto o Azure ML são usados para criar e implantar modelos.