

Lições de análise aprendidas: Como quatro empresas impulsionaram a agilidade nos negócios com a análise



01 /

Introdução

3

02 /

Caso de uso 1: Gerenciamento de inventário just-in-time

4

03 /

Caso de uso 2: Detecção de fraudes

8

04 /

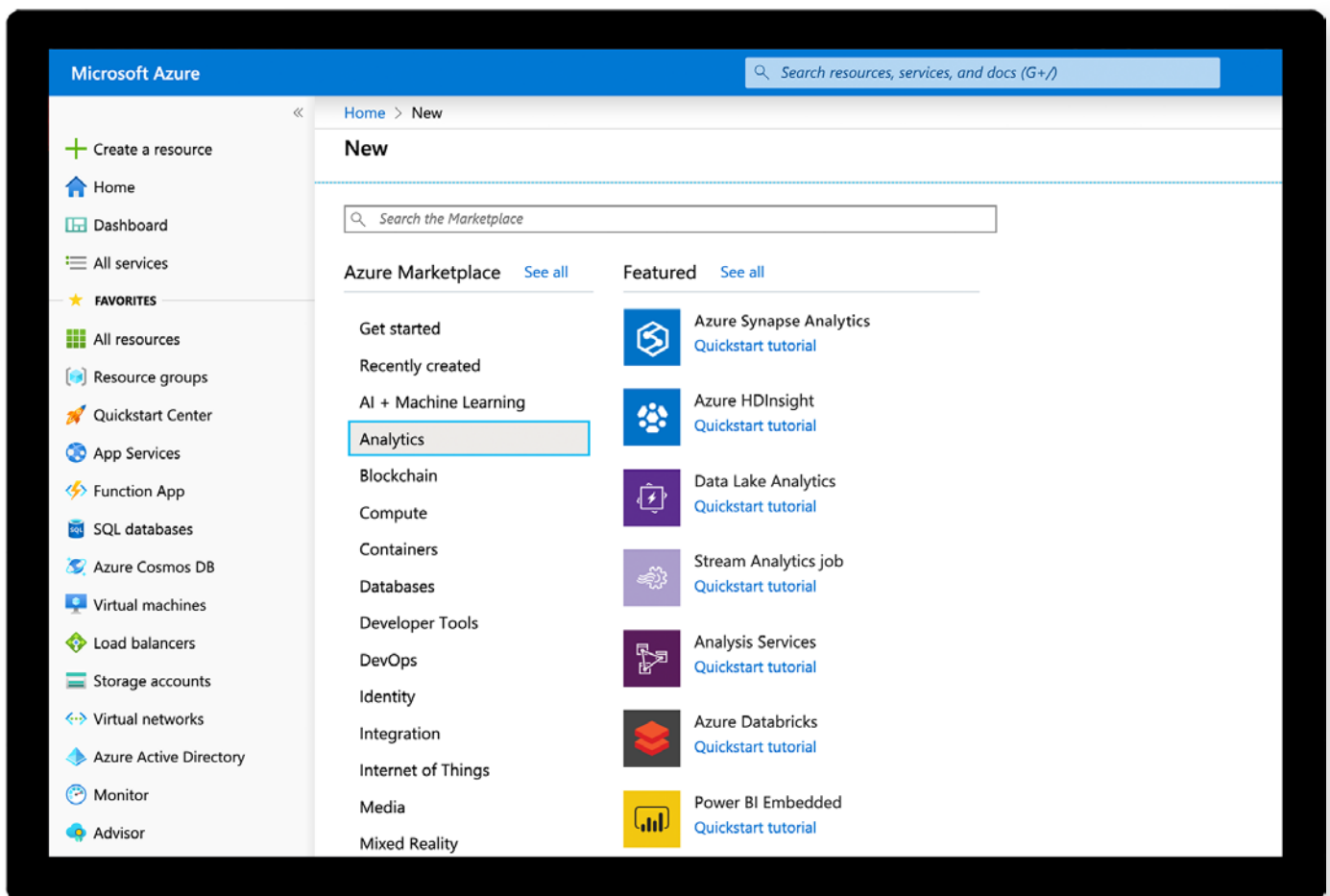
Caso de uso 3: Manutenção preditiva

12

05 /

Caso de uso 4: Análise de marketing (visão completa do cliente)

16



Introdução

A análise de dados é uma parte essencial de qualquer estratégia de negócios. Empresas, governos e indivíduos em todo o mundo usam dados para tomar decisões responsivas, informadas e oportunas usando a análise de dados do performance. Não é suficiente mais para definir um objetivo de negócios e trabalhar em sua direção; a fim de permanecer relevante no mercado de hoje, as organizações precisam ter um dedo no pulso de seus negócios em tempo real.

Para a maioria das organizações, isso significa costurar uma infinidade de serviços para executar análises. Essa abordagem resulta em arquiteturas frágeis e de alta manutenção que drenam recursos para gerenciar a tecnologia, recursos que devem ser gastos para responder a novas oportunidades.

No mundo da análise, a velocidade é primordial, pois o valor dos dados é depreciados com o tempo. Pense em um cenário em que você pode prever que uma parte de uma linha de manufatura está com defeito. Se você encontrar esse ponto de dados com antecedência suficiente, poderá realizar manutenção preventiva e evitar possíveis danos. Além da velocidade, as organizações também precisam ter agilidade e escalabilidade para poderem escalar seus workloads analíticos de acordo com seus desafios e contexto de negócios.

É aqui que as soluções analíticas de nuvem, como o Azure Synapse Analytics, se tornam um ativo vital para qualquer organização. Com o Azure Synapse Analytics, as empresas obtêm uma solução completa e pronta para uso, projetada para agilizar a obtenção de insights e aumentar a agilidade de seus negócios. O Azure Synapse Analytics é a única plataforma de ponta a ponta que unifica a ingestão de dados, análise de big data e data warehouse. Ele também oferece opções prontas de configuração em uma plataforma totalmente gerenciada para ajudar as empresas a obter resultados rapidamente sem atrasá-las. Abstraindo-se de toda a infraestrutura, o Azure Synapse Analytics oferece uma plataforma como serviço (PaaS) e permite que os clientes escolham a melhor opção de preços para cada workload, com opções sem servidor e dedicadas.

Para ajudá-lo a entender como a análise de nuvem em geral e o Azure Synapse Analytics, em particular, podem ajudar você e sua empresa, abordaremos três casos de uso diferentes nas próximas páginas. Eles se baseiam em cenários práticos e do mundo real, em que organizações globais adotaram o Azure Synapse Analytics para ajudar suas equipes a descobrir novos insights e explorar dados de forma escalável, segura e oportuna. Abordaremos os principais recursos do Azure Synapse e exploraremos o que o torna único em comparação com as outras soluções analíticas de nuvem no mercado.



Foto gentilmente cedida pela Aggreko

Caso de uso 1: Gerenciamento de inventário just-in-time

A Aggreko é líder global na oferta de geração temporária de energia, sistemas de controle de temperatura e serviços de energia, oferecendo energia de backup e alimentação elétrica sempre e onde quer que seus clientes precisem. Eles precisam equilibrar demandas temporárias juntamente com os requisitos de negócios permanentes. Seu modelo de negócios requer a criação de aplicações personalizadas para seus clientes, que exijam especificações diferentes e inventário diferente devido a diferenças geográficas, tempo e outros fatores. A Aggreko usa o Azure Synapse Analytics para aumentar a eficiência operacional com o fornecimento just-in-time de seus equipamentos especializados.

Desafios e requisitos de negócios

A Aggreko, como muitas outras organizações, tinha um data warehouse na infraestrutura local. A equipe de dados retirou dados de muitos sistemas de origem, incluindo sistemas financeiros, lojas operacionais, sistemas de usuários corporativos e finais, aplicativos B2B e conjuntos de dados externos. Todos esses dados precisam se unir para que a equipe possa fazer análises significativas ou descobrir possíveis tendências de dados.

Devido às restrições na infraestrutura local, a equipe costumava ter que agendar esses trabalhos em lote para serem executados a cada 8 horas e, cada vez que carregavam os dados para o depósito, levava cerca de 4 horas para processar um novo lote. Além disso, o data warehouse precisava ser reconstruído todos os dias devido a limitações de armazenamento. Isso frustrou a equipe de dados e dificultou sua capacidade de produzir análises em tempo

hábil. Eles só eram capazes de operar dados que já existiam há cerca de 24 horas, o que significava que seus relatórios não eram tão relevantes e não eram capazes de gerar valor comercial à medida que os dados chegavam.

Eles queriam usar os dados para manter seus armazéns bem abastecidos com o inventário correto, respondendo rapidamente aos requisitos de negócios à medida que os dados chegavam. Isso era quase impossível com as restrições do data warehouse na infraestrutura local e seu processamento de dados em lote.

Eles não só precisavam de horas para fazer o lote de novos dados, mas também precisavam de horas para transformar e limpar os dados antes que pudessem consultá-los. Na verdade, a equipe de dados estimou que cerca de 30-40% do seu tempo foi gasto no enfrentamento de complexidades tecnológicas, como ajuste de infraestrutura e limpeza de dados, antes que pudessem começar a consultar e explorar dados.



Revisão da solução

Para melhorar a eficiência operacional e introduzir o gerenciamento de inventário quase em tempo real, a Aggreko adotou o Azure Synapse Analytics. Eles começaram reformando seu data warehouse na infraestrutura local para o Azure Data Lake Storage Gen2, que lhes deu um único lar para os dados com escala ilimitada. Todos os dados necessários de sistemas internos e externos se uniram a essa plataforma única e foram ingeridos, selecionados e transformados para atender às necessidades das variadas aplicações e equipes da Aggreko.

No centro da nova arquitetura de análise de dados da Aggreko está o Azure Synapse Analytics, que ajuda a equipe fornecendo um data warehouse e a plataforma unificada necessárias para habilitar a análise de big data em um único serviço. Os pipelines do Azure Synapse e dos Hubs de Eventos do Azure são usados para ingestão de dados. Isso ajuda

a equipe de dados a reduzir significativamente os tempos de trabalho de carregamento de dados e possibilita a consulta de dados e a descoberta de tendências enquanto os dados ficam no data Lake. Isso capacita a Aggreko a obter insights exponencialmente mais rápidos, independentemente do volume de dados que eles estão processando, consultando os dados diretamente e, em seguida, outputting o conjunto de dados resultante no Power BI para relatórios e painéis interativos.

Além disso, usando uma ferramenta Jupyter Notebook com um pool do Apache Spark sem servidor no Azure Synapse Analytics, a equipe de dados é capaz de explorar dados à medida que chegam quase em tempo real, a cada 5 minutos, para destacar qualquer escassez de inventário que possa causar atrasos na manufatura e enviar o resultado para um painel do Power BI. Esse painel também informa aos planejadores e clientes se a Aggreko tem a conta completa de materiais para criar um ativo.

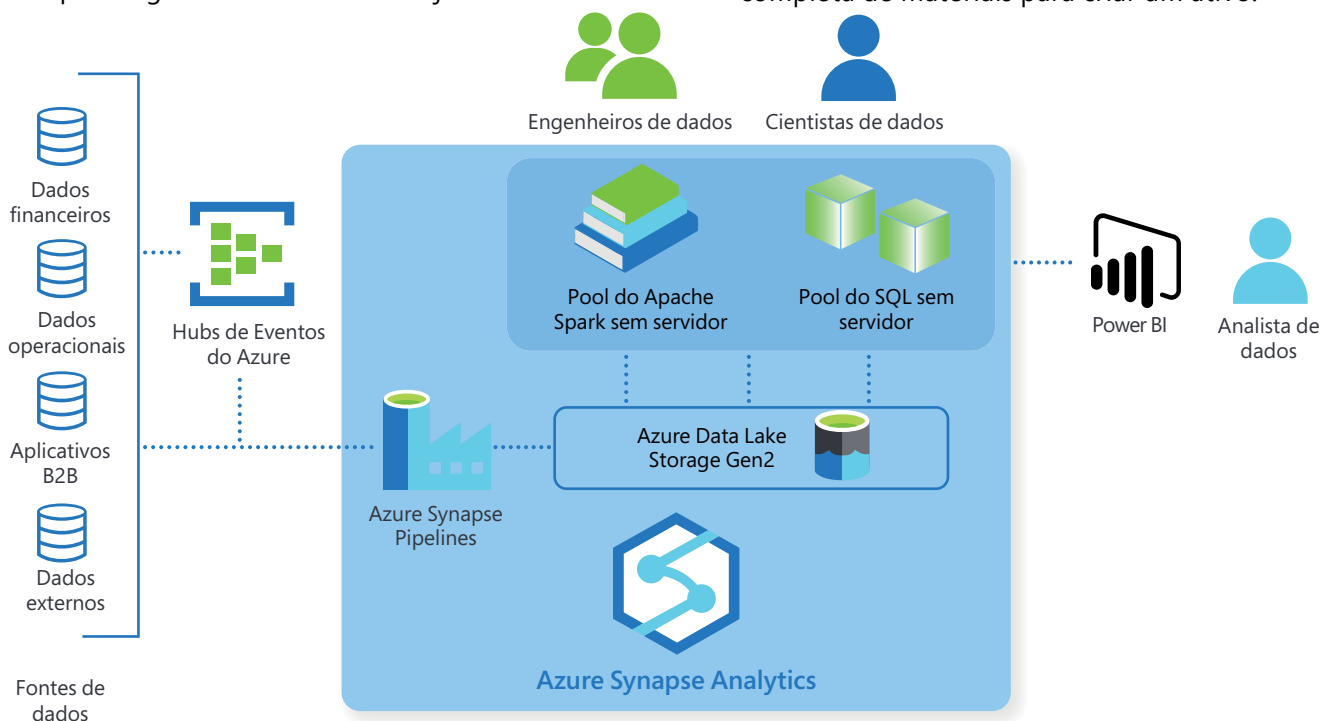


Figura 1: Visão geral da solução para o inventário just-in-time

Resultado

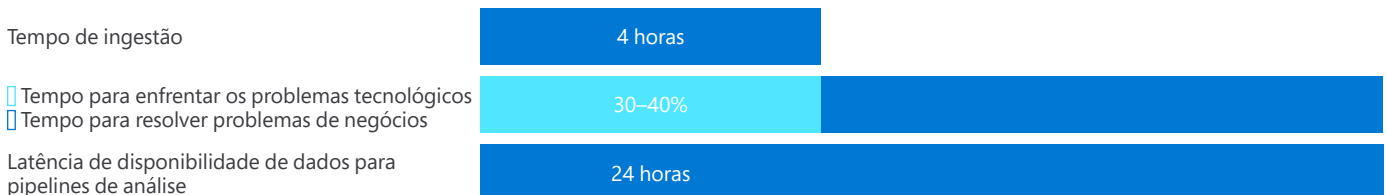
- **A complexidade da ingestão de dados da Aggreko foi drasticamente reduzida e a velocidade melhorou.** A ingestão dos dados necessários dos sistemas de origem usado para levar 4 horas e só pode ser carregada a cada 8 horas. Graças aos recursos de pipeline de ingestão de dados no Azure Synapse, isso agora acontece à medida que os dados chegam, o que significa que os dados podem ser ingeridos e processados quase em tempo real (com atraso de até 5 minutos). Isso não só melhorou a velocidade e a eficiência, mas também possibilitou cenários de análise impossíveis no sistema antigo, disponibilizando os dados de séries temporais mais recentes disponíveis para análise no Azure Synapse.
- **Um relatório preciso, quase em tempo real, sobre materiais disponíveis ficou disponível.** O conjunto de dados resultante foi então empurrado para o Power BI como um relatório Status de Materiais a ser usado por planejadores, clientes e analistas para ajudá-los a entender se eles têm a conta completa de materiais para criar um ativo. O relatório mostra aos usuários um resumo do status das peças. Para cada projeto, o relatório mostra os materiais necessários com um gráfico de escassez codificado por cores (vermelho, laranja e branco).
- **As ordens de compra foram facilitadas para os planejadores.** Aproveitando o Power Platform, a equipe de dados criou um aplicativo que foi

incorporado ao relatório de status de materiais para permitir que os planejadores fizessem pedidos de compra para itens com escassez. Isso facilitou muito para os planejadores tomarem medidas de forma rápida e fácil, além de poderem eliminar qualquer escassez.

- **Foi liberado o tempo que costumava ser gasto resolvendo problemas de tecnologia.** Transferir a análise de dados para o Azure Synapse e simplificar os pipelines de ingestão significava que a equipe de dados ganhou cerca de 30-40% do seu tempo que anteriormente era gasto enfrentando problemas de tecnologia e trabalhando em torno de limitações de infraestrutura e armazenamento. Agora ele pode ser usado para se concentrar na resolução de problemas de negócios e descoberta de novos insights.
- **Uma plataforma unificada criou uma equipe unificada.** Por fim, a equipe de dados da Aggreko agora tem uma solução analítica de dados unificada que reúne cientistas de dados, engenheiros de dados, analistas, planejadores e usuários corporativos para colaborar e inovar de modo mais rápido e fácil do que nunca.

Esse caso de uso baseia-se em um cenário do mundo real em que a Aggreko adotou o Azure Synapse Analytics como sua solução analítica. Para saber mais sobre este estudo de caso, assista a [esta entrevista com o diretor de insights de dados da Aggreko](#).

Antes de adotar o Azure Synapse Analytics



Após a adoção do Azure Synapse Analytics



Figura 2: Medição do resultado da adoção do Azure Synapse para inventário just-in-time



Foto gentilmente cedida pela Clearsale

Caso de uso 2: Detecção de fraudes

O tamanho e o número de transações online estão explodindo e, como resultado, o nível de fraude está subindo e as técnicas que são usadas para comprometê-lo estão se tornando cada vez mais sofisticadas.

A Clearsale, uma empresa líder em detecção de fraudes com sede no Brasil, usou o Azure Synapse Analytics para modernizar sua plataforma de dados de análise operacional. Clearsale ajuda os clientes a verificar uma média de meio milhão de transações por dia usando análise de big data para detectar fraudes em todo o mundo; eles coletam informações sobre compras, bem como o comportamento do cliente e outros pontos de dados. Os dados de comportamento do cliente incluem muitas observações sobre o cliente, como o número de cartões de crédito usados, o tamanho da transação e seu local aproximado. A Clearsale executa esses dados por meio de modelos de aprendizado de máquina, bem como regras de negócios e dados históricos de diferentes indústrias. Tudo isso deve ser executado em segundos e, com base nos resultados, a Clearsale fornece uma previsão sobre se essa transação foi fraudulenta ou não.

Desafios e requisitos de negócios

O conjunto de dados da Clearsale dobra de tamanho a cada 2 anos. Eles tinham vários servidores SQL na infraestrutura local que permitiam a ingestão de dados e também executava seus workloads analíticos nesses servidores. Devido às limitações de sua infraestrutura, na ocasião, eles precisavam criar um novo servidor SQL com dados replicados para ser capaz de processar seus pipelines de análise quando havia alta demanda. Claramente, isso era ineficiente e causava atrasos na detecção de fraudes.

A detecção de fraudes deve ocorrer em segundos. Para 99% das transações, os modelos de aprendizado de máquina podem detectar se há alguma atividade suspeita. Para o 1% restante, uma equipe de investigação assume para processar as transações restantes.

A fraude também é muito dinâmica. Um vazamento de dados em uma indústria pode afetar rapidamente outras pessoas e criar muitas transações fraudulentas, portanto, é fundamental poder correlacionar os dados da Clearsale com dados de outros vazamentos de dados em tempo hábil. A equipe de dados queria ser capaz de ingerir conjuntos de dados externos, por exemplo, dados de grandes violações de dados ou conjuntos de dados específicos da indústria, de forma rápida e fácil. Isso era quase impossível porque seus sistemas eram limitados pela capacidade de armazenamento e computação na infraestrutura local pré-existente.



Revisão da solução

Para atender às suas necessidades de armazenamento de dados operacionais, a Clearsale adotou uma hiperescala de banco de dados SQL do Azure para ajudá-los a escalar sua computação operacional. Este armazenamento de dados é usado para atender às necessidades operacionais, como servir aplicativos e modelos de aprendizado de máquina de alimentação.

Para os requisitos de data warehouse, a Clearsale agora usa o Azure Synapse Analytics para reunir todos os seus dados operacionais e históricos. Eles usam o Azure Data Lake Storage Gen2 como o repositório de dados de backup. Ao adotar o Azure Synapse Analytics, a Clearsale agora é capaz de consultar e explorar seus dados quase em tempo real. Isso acelera significativamente o tempo de Insight e facilita a realização de

exploração de dados avançada sem afetar o armazenamento de dados operacionais.

A Clearsale também usa o Azure Synapse Analytics para treinar e aprimorar periodicamente seus modelos de aprendizado de máquina, treinando-os em relação ao conjunto completo de dados no data warehouse, antes de enviar os resultados para a Hiperescala do Banco de Dados SQL do Azure para melhorar sua capacidade de detecção de fraudes.

A Figura 3 retrata a arquitetura de alto nível da solução de análise de dados específica da Clearsale. Isso inclui um pipeline de Extração-Transformação-Carga (ETL) para carregar os dados dos servidores SQL na infraestrutura local para o Azure (Hiperescala do SQL e Azure Synapse):

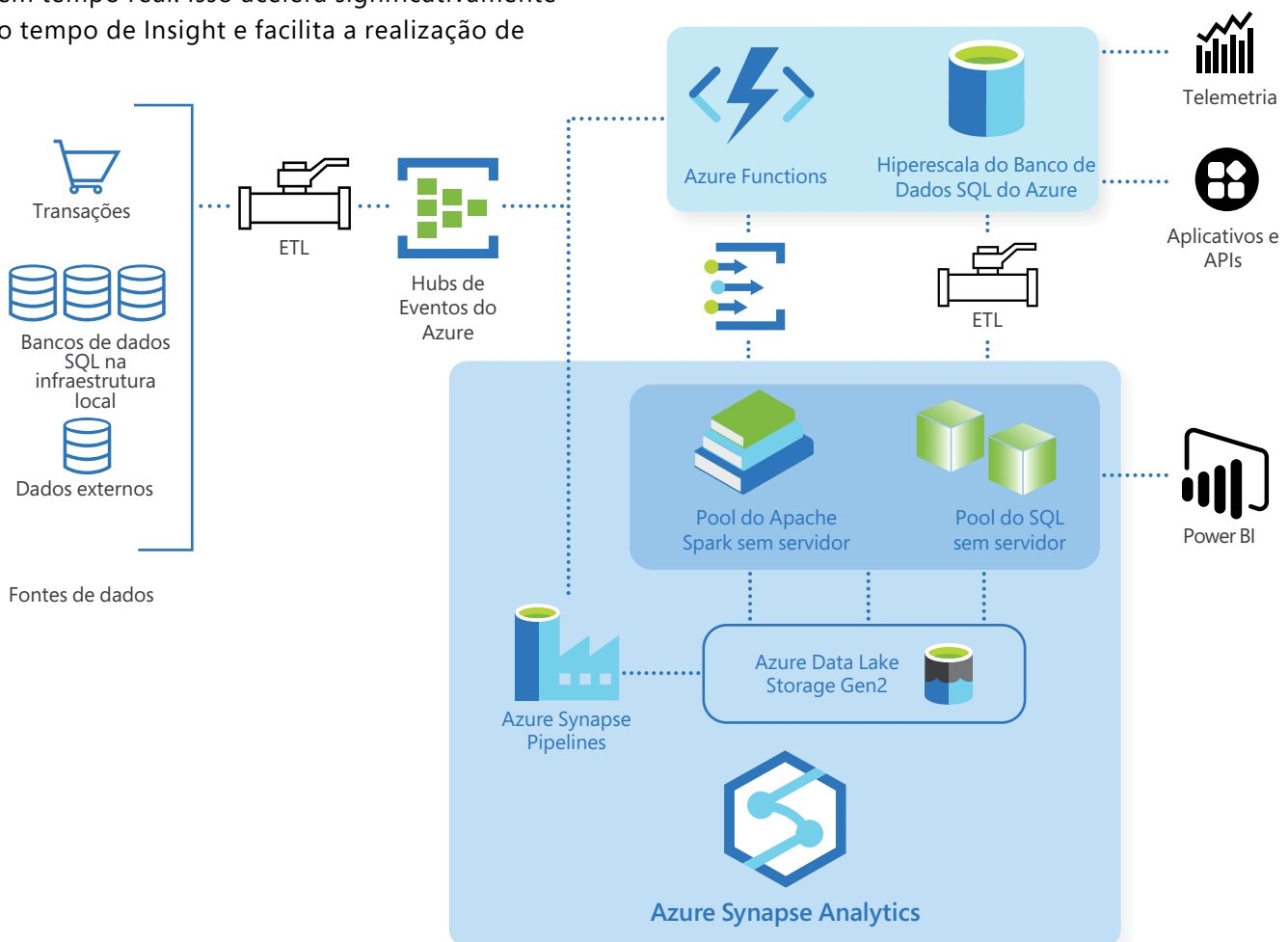


Figura 3: Visão geral da solução para detecção de fraudes da Clearsale no Azure

Resultado

Agora, a Clearsale está aproveitando os recursos ilimitados de escala e prontos para uso do Azure Synapse Analytics para modernizar sua propriedade de dados. Em geral, o resultado dessa adoção antecipada do Azure Synapse Analytics é muito positivo. Os benefícios que a Clearsale percebeu ao migrar para o Azure Synapse Analytics podem ser resumidos da seguinte maneira:

- **A equipe de dados da Clearsale reduziu significativamente o tempo que leva para treinar novos modelos para melhorar sua capacidade de detecção de fraudes.** Usando sua plataforma anterior na infraestrutura local, costumava levar cerca de uma semana para ingerir, preparar e treinar os modelos de aprendizado de máquina. Usando o Azure Synapse Analytics, isso agora foi reduzido para menos de 6 horas. Esse é um aprimoramento massivo que melhorou sua capacidade, aumentou a eficiência e reduziu a sobrecarga operacional.
- **Agora, a equipe pode ingerir grandes conjuntos de dados com facilidade e rapidez, usando o Azure Synapse como seu data warehouse com o Azure Data Lake Gen2 como um armazenamento de dados.** Isso inclui não apenas seus dados operacionais e seus dados históricos, mas outros conjuntos de dados que são relevantes para seus recursos de detecção de fraudes.
- **Conhecimento e experiência em outros sistemas de transferência para o Azure Synapse.** A equipe de dados da Clearsale pode transferir todo o seu conhecimento e experiência de trabalho com o SQL, o Spark e o Azure Synapse Studio à medida

que eles mudam para o Azure Synapse Analytics. Isso facilita a adoção do Azure Synapse para equipes que fizeram investimentos em seu conjunto de habilidades e suas ferramentas. O Azure Synapse Analytics é uma plataforma moderna com uma nova arquitetura, mas baseia-se em padrões existentes da indústria, tecnologias de Open Source e linguagens conhecidas (como o SQL). Isso torna a transição para o Azure Synapse Analytics muito fácil.

- **Novos recursos de segurança estão disponíveis para as empresas.** Como a Clearsale lida com transações financeiras, eles sempre se concentraram na segurança em todos os aspectos de seus negócios. Ao adotar o Azure Synapse Analytics, eles agora podem usar os recursos de segurança do Azure Synapse, como Máscara Dinâmica de Dados e criptografia em nível de linha e coluna.
- **A Clearsale agora pode gerenciar recursos e controlar as prioridades de workload no Azure Synapse de uma forma mais simples e poderosa.** A equipe de dados criou diferentes grupos de gerenciamento de workload, como grupos de analistas de BI, engenheiros de dados e cientistas de dados. Usando esses grupos de gerenciamento, eles podem atribuir prioridades precisas aos workloads enviados. Isso oferece um uso mais ideal de recursos, melhor performance e redução de custos.

Este caso de uso foi baseado em um cenário do mundo real, onde a Clearsale modernizou sua propriedade de dados usando o Azure Synapse Analytics. Para saber mais sobre este estudo de caso, assista a [esta entrevista com o engenheiro de dados da Clearsale no Microsoft Mechanics](#).

Antes de adotar o Azure Synapse Analytics

Tempo para preparar dados e treinar modelos de detecção de fraudes

Aproximadamente 1 semana

Após a adoção do Azure Synapse Analytics

Tempo para preparar dados e treinar modelos de detecção de fraudes

< 6 horas

Figura 4: Medição do resultado da adoção do Azure Synapse para detecção de fraudes



Foto gentilmente cedida pela Microsoft

Caso de uso 3: Manutenção preditiva

O GE Aviation's Digital Group é líder mundial na fabricação de motores de avião e no desenvolvimento de software de aviação. Eles produzem uma ampla gama de produtos, desde motores de aeronaves militares especializadas até os mais poderosos motores da aviação civil. Além da manufatura, a GE também fornece análises de dados avançadas a muitas companhias aéreas ao redor do mundo, com foco em análise de segurança.

A GE, como a maioria das organizações, está procurando modernizar sua propriedade de dados. Eles implementaram o Azure Synapse Analytics como parte de sua plataforma de dados de última geração para análise de segurança global.

Desafios e requisitos de negócios

A GE ingere enormes quantidades de dados de voos em todo o mundo. Para cada voo, eles ingerem os dados da série temporal do voo para o voo inteiro, que inclui até 350.000 pontos de dados. Esses dados são combinados com dados de outras fontes, como tipo de aeronave, planos de voo, pista e dados de aeroporto. A GE também ingere dados de fontes externas, como dados meteorológicos previstos e reais. Tudo isso gera uma enorme quantidade de dados que precisam ser ingeridos, selecionados e transformados para estarem prontos para o consumo.

Nos últimos 20 anos, a GE construiu sua plataforma de dados usando tecnologias na infraestrutura local. Eles criaram uma camada de habilitação de dados sobre o sistema de processamento de dados de voo, que é chamado de EMS. O EMS é usado por muitas companhias aéreas de grande porte em todo o mundo para decodificar e transformar dados de voo gravados por sensores em aviões. A GE também criou uma camada de computação na infraestrutura local, chamada de Sistema de Processamento Distribuído. Esse sistema executa análises descritivas usando uma biblioteca com mais de 10.000 análises de aviação predefinidas para detectar eventos anormais em todas as fases de um voo.

A GE oferece sua análise de segurança como um serviço às companhias aéreas de clientes. Ela fornece acesso remoto de área de trabalho às suas companhias aéreas de clientes para que os clientes possam fazer login e usar a solução analítica de segurança da GE. A GE também fornece às suas companhias aéreas clientes a capacidade de acessar seu serviço de análise de segurança por meio de APIs.

A GE tem uma plataforma de dados enorme e muito madura. No entanto, a ingestão de dados, o movimento e a exploração não eram tarefas fáceis com a plataforma como estava. A escalabilidade também foi outra área em que a GE queria melhorar, já que sua análise de plataforma estava vinculada às limitações de sua infraestrutura. A Figura 5 mostra a arquitetura de alto nível da solução analítica de dados da GE, pré-Azure Synapse.

Um cenário fundamental que a equipe de dados da GE queria explorar com o Azure Synapse Analytics era a capacidade de treinar e produzir modelos de aprendizado de máquina de manutenção preditiva em relação a um conjunto de registros de voo. Esses modelos são desenvolvidos para produzir indicadores de condição para o sistema pneumático de uma aeronave.

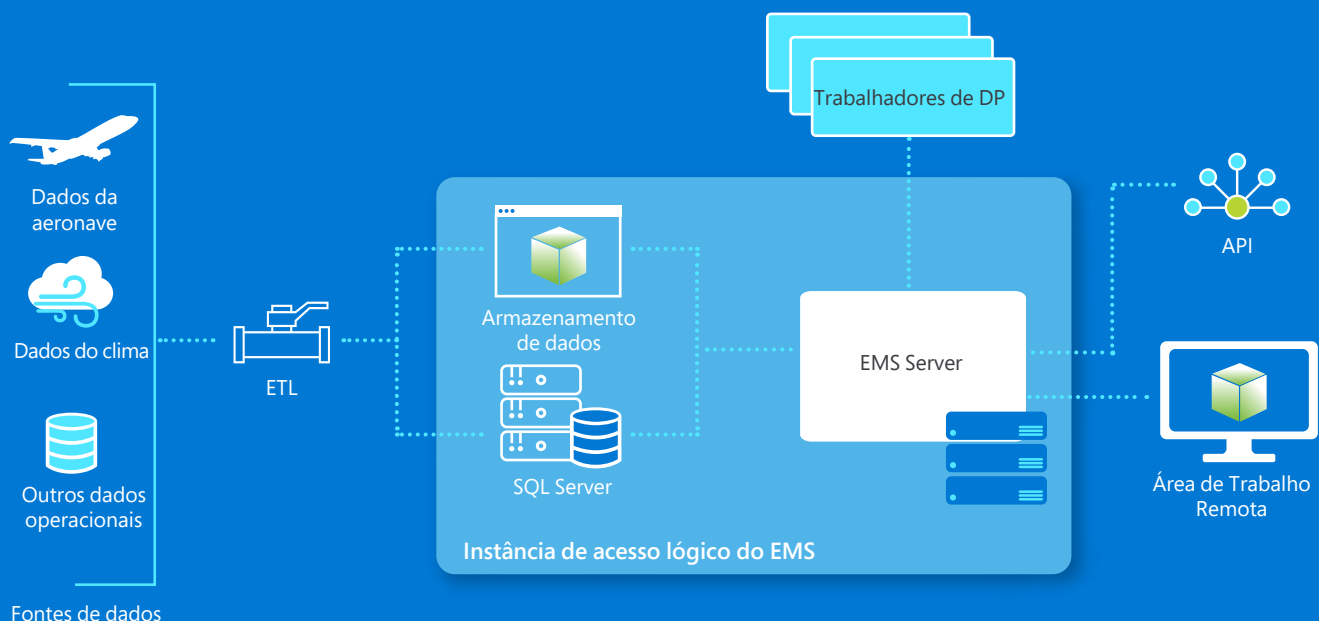


Figura 5: Solução analítica de segurança da GE, pré-Azure Synapse

Revisão da solução

A equipe de dados da GE começou puxando as partes essenciais do ecossistema de dados, por meio de uma API, para o Azure Synapse Analytics. Os dados são armazenados no Azure Data Lake Storage Gen2, o que significa que os dados agora estão disponíveis perfeitamente no Azure Synapse para exploração e descoberta imediatas. Esse foi um ótimo começo, pois removeu as restrições anteriores na plataforma em que a equipe de dados estava vinculada ao esquema de dados e à estrutura do data warehouse.

Os engenheiros da GE descobriram que era simples ingerir seus EMS (dados de registros de voo) no Azure Synapse. Eles criaram um pipeline no Azure Synapse (usando os pipelines do Azure Synapse) para carregar os dados e transformá-los em um arquivo Parquet, que foi armazenado no Azure Data Lake Storage Gen2. A próxima etapa foi um script Python escrito na ferramenta Jupyter Notebook integrado, em um pool do Apache Spark sem servidor no Azure Synapse. Essa ferramenta notebook foi usada para gerar

indicadores de condição, que são agregados de ponto flutuante onde vários aspectos de segurança e operacionais foram medidos em relação aos dados de voo de série temporal.

Outra ferramenta Jupyter Notebook foi usada para executar um script Scala para carregar os indicadores de condição resultantes para o pool SQL sem servidor e dividi-los em uma tabela de fatos por indicador de condição, juntamente com algumas tabelas de dimensão que descrevem a aeronave associada a cada um dos indicadores de condição, como a frota de aeronaves e a ID.

O Power BI foi usado para visualizar os dados por meio de relatórios interativos, o que facilitou muito para os analistas e engenheiros da GE encontrarem eventos anormais. Depois que um evento anormal foi encontrado, o analista pode detalhar rapidamente e facilmente os pontos de dados relevantes, o que pode indicar um sensor ou equipamento defeituoso que precisa de atenção. A Figura 6 mostra um diagrama de alto nível para seu caso de uso do Azure Synapse.

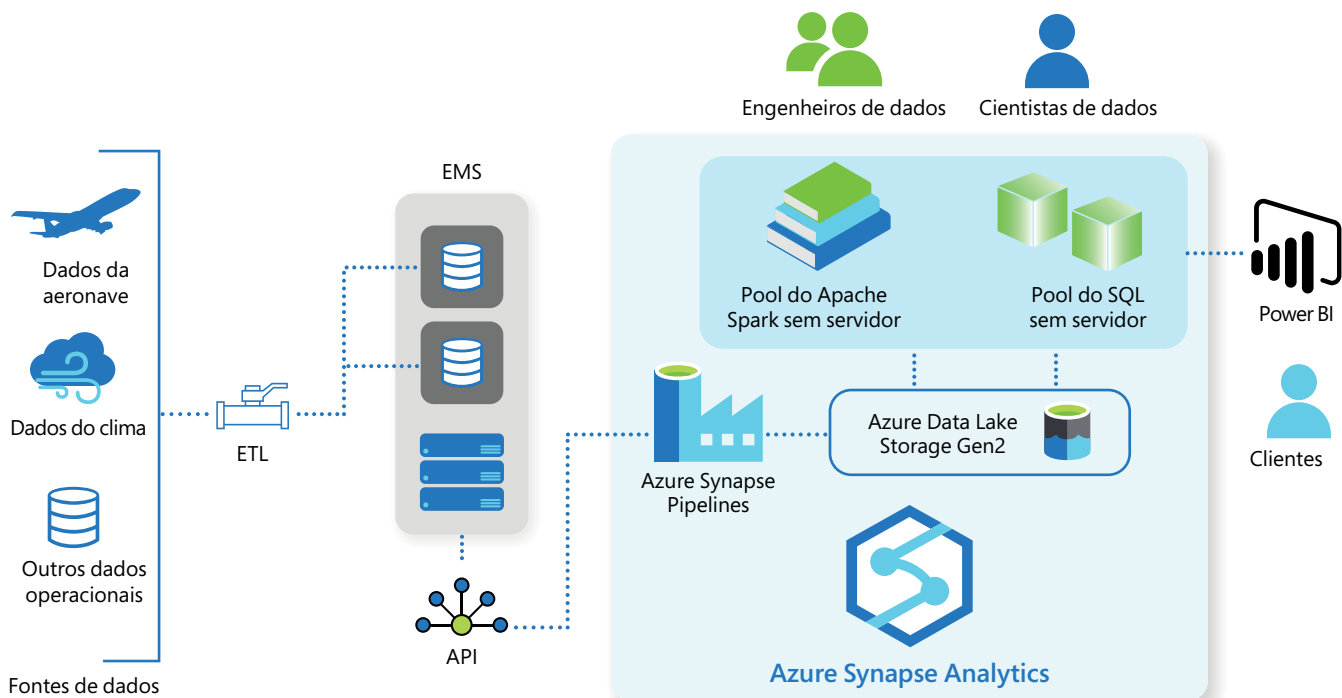


Figura 6: Design de solução de alto nível para manutenção preditiva da GE no Azure Synapse

Resultado

Usando o Azure Synapse Analytics, a GE foi capaz de escalar sua análise preditiva de forma rápida e fácil. O Azure Synapse facilitou a criação de pipelines complexos que combinam muitos conjuntos de dados massivos. Os resultados da GE podem ser resumidos da seguinte maneira:

- **O uso do Azure Synapse Analytics agilizou e tornou significativamente mais fácil para a GE criar modelos complexos de aprendizado de máquina preditivos.** A criação de algo semelhante em seu sistema anterior exigiria muitas etapas complexas em muitos sistemas e em vários ambientes. O Azure Synapse Analytics não só criou um tempo de insight mais rápido, mas também economizou uma grande quantidade de tempo para a equipe de dados, que poderia investir na resolução de problemas de negócios reais, em vez de trabalhar em torno de limitações tecnológicas.
- **A GE descobriu que a integração nativa entre o Power BI e o Azure Synapse era extremamente útil.** Agora, eles podem explorar dados rapidamente e, quando uma anomalia é encontrada no relatório de indicadores de condição, os analistas são capazes de realizar análises de detalhamento para descobrir por que os picos ocorreram e qual manutenção corretiva é necessária.
- **A GE valorizou especialmente a escala ilimitada do Azure Synapse Analytics,** pois não precisam mais se preocupar com limitações de infraestrutura ou limites de escala. Isso melhora a performance e, ao mesmo tempo, pode reduzir custos.

- **A equipe de dados da GE ficou muito feliz com a facilidade de adotar o Azure Synapse,** pois faz uso de tecnologias de Open Source e usa linguagens e ferramentas conhecidas, como o Apache Spark e o SQL.

Esse caso de uso de manutenção preditiva foi baseado em um cenário do mundo real, no qual a GE está testando o Azure Synapse Analytics para modernizar sua solução analítica de segurança. Para saber mais sobre o cliente e seu caso de uso, assista a [esta entrevista com o gerente de produto sênior da GE no Microsoft Mechanics](#).



Foto gentilmente cedida pela Microsoft

Caso de uso 4: Análise de marketing (visão completa do cliente)

Neste caso de uso, analisamos como uma empresa de varejo pode melhorar sua experiência e rentabilidade do cliente, aproveitando seus dados para criar uma visão completa de seus clientes.

Imagine uma empresa chamada Contoso, uma grande multinacional de varejo com lojas no mundo todo. A empresa vende bens de consumo, eletrônicos e itens de cuidados pessoais em suas lojas físicas, bem como por meio de canais online digitais (aplicações móveis e Web). A Contoso começou a usar o Azure Synapse Analytics para criar uma visão completa de seus clientes e pretende usar o Azure Synapse como sua plataforma de dados moderna para aprimorar a experiência do cliente e aumentar o lucro.

Desafios e requisitos de negócios

A Contoso tem vários conjuntos de dados diferentes, armazenados em sistemas diferentes. Os dados do cliente vêm de todos os lugares e estão em tudo: chamadas de serviço de atendimento ao consumidor, visitas a sites, compras em lojas online e físicas e uso de aplicativos móveis. Estes são alguns dos poucos canais que geram grandes volumes de dados a cada minuto para a Contoso.

O volume dos dados, bem como sua estrutura e formatos variados, tornava quase impossível processar no data warehouse anterior na infraestrutura local. Além disso, os dados vêm de muitas fontes de dados que podem não ter correlação muito óbvia entre si; como você compara dados de uso do site e compras de clientes, ou dados meteorológicos e níveis de inventário? É uma tarefa massiva não apenas ingerir esses conjuntos de dados diferentes, mas limpá-los e criar correlações. Isso é extremamente desafiador; essencialmente, eles estão tentando criar identificadores de junção onde possa haver nenhum.

A Contoso adotou o Azure Synapse para reunir todos esses dados, para possibilitar a descoberta de dados e a engenharia de dados de forma colaborativa e oportuna.



Revisão da solução

A adoção do Azure Synapse pela Contoso está no centro de sua arquitetura de solução de dados. A Figura 7 mostra o design de solução de alto nível; a Contoso usa os pipelines do Azure Synapse para ingerir dados de forma simples e rápida de diferentes fontes de dados ao Azure Data Lake Storage Gen2. Ele também usa Hubs de Eventos do Azure para capturar dados não estruturados, como feeds de mídia social, sensores de IoT e fluxos de cliques. Todos esses dados são armazenados no Azure Data Lake Storage Gen2.

Usando o recurso de análise de dados unificado do Azure Synapse, a equipe de dados agora pode começar a explorar os dados imediatamente, sem movê-los ou transformá-los em outros formatos. Os engenheiros de dados da Contoso agora podem usar pipelines de dados sem código do Azure Synapse ou criar código personalizado usando a ferramenta Jupyter Notebook em pools do Apache Spark sem servidor para selecionar, correlacionar e transformar dados para criar conjuntos de dados prontos para o consumo. Esses conjuntos de dados são então empurrados para o Power BI para visualização e relatórios interativos.

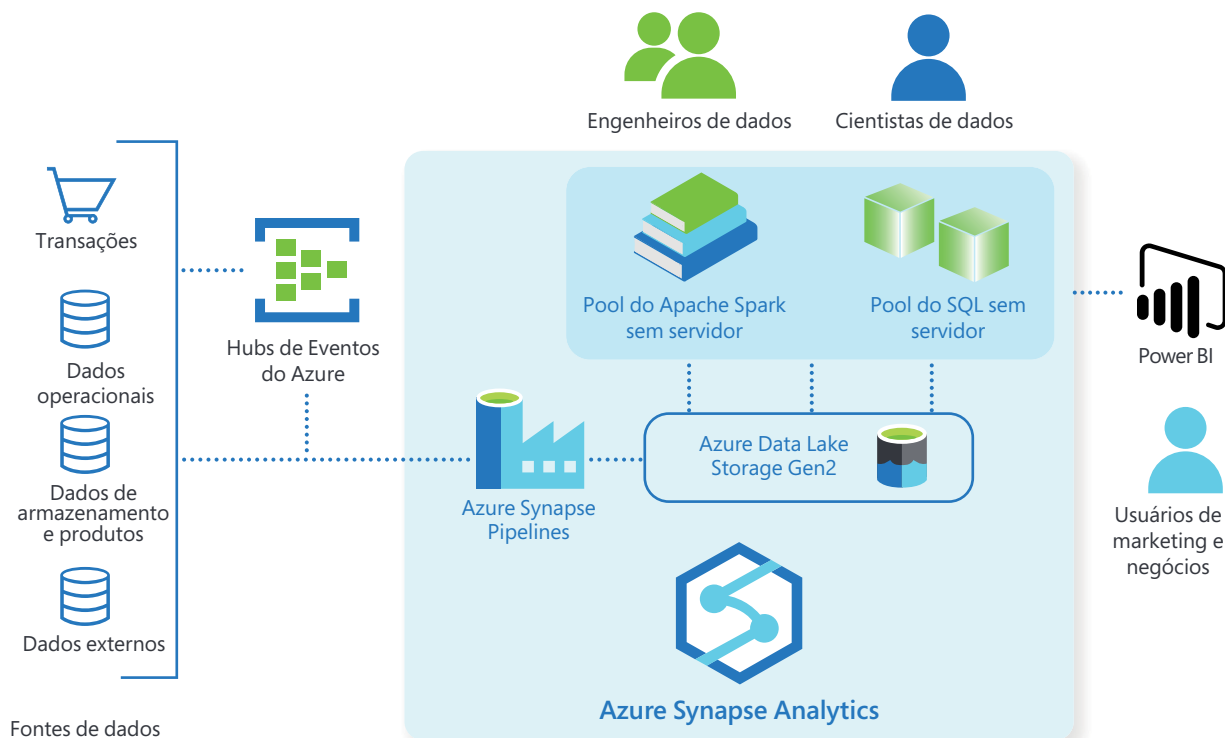


Figura 7: Azure Synapse para Marketing Analytics

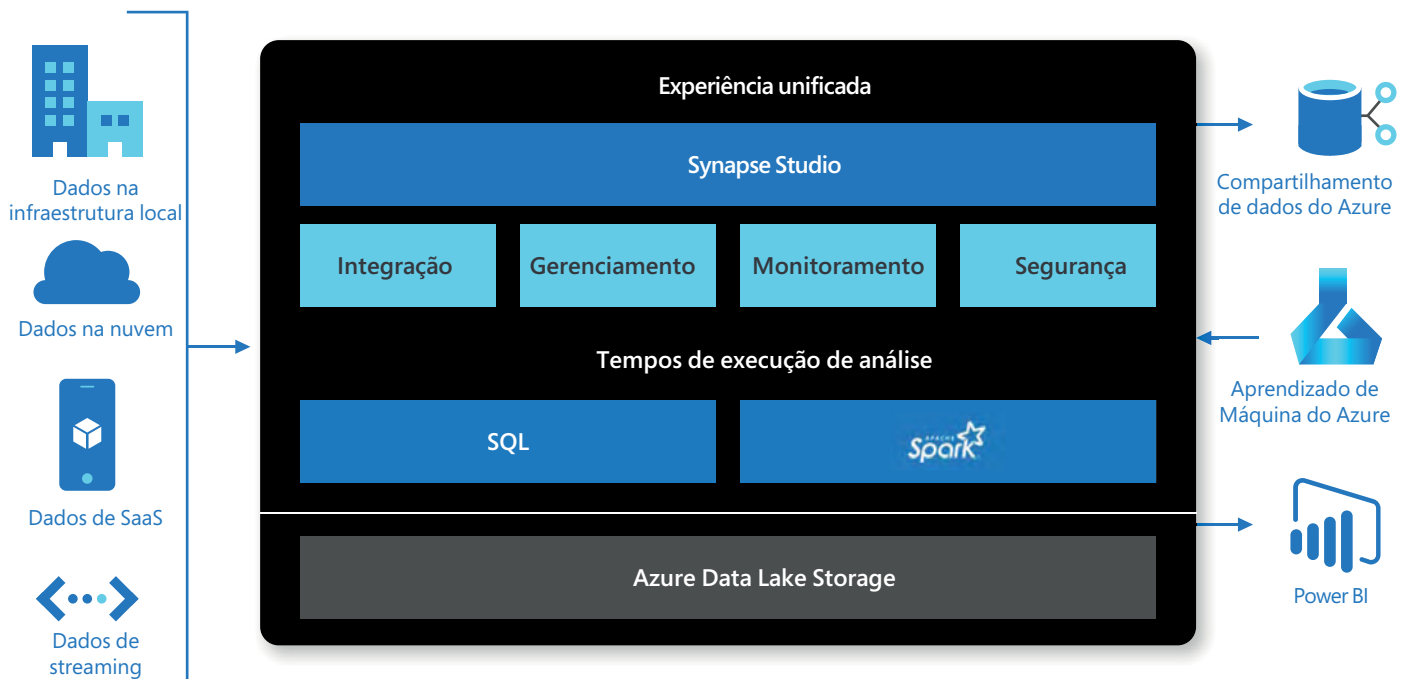
Resultado

O Azure Synapse Analytics permitiu que a Contoso unisse seus dados, desenvolvedores e usuários corporativos de maneiras que não eram possíveis antes. O Azure Synapse simplificou a ingestão e o processamento de dados da Contoso e torna mais fácil para a Contoso ter um armazenamento de dados central que contém todos os dados operacionais e históricos que pode ser atualizado quase em tempo real.

O Azure Synapse também simplificou a exploração e a descoberta de dados da Contoso, removendo a necessidade de transformar dados de um formato para outro ou mover dados para outros sistemas. Isso permite que a equipe de dados da Contoso experimente, mapeando e correlacionando os diferentes conjuntos de dados para produzir conjuntos de dados selecionados prontos para consumo.

Azure Synapse Analytics

Serviço de análise ilimitado com tempo para a obtenção de insights incomparável



Fontes de dados

O Azure Synapse é criado em uma arquitetura moderna que é muito eficiente (até 14 vezes mais rápido do que os serviços comparáveis), custa até 94% menos do que outros serviços e oferece mais recursos essenciais para projetos de análise de dados, como Integração, Gerenciamento, Monitoramento e Segurança.

Próximas etapas

Os desafios econômicos e de saúde significativos de hoje podem ser transformados em oportunidades de crescimento quando confrontados com uma grande liderança, uma visão clara e análises de dados inteligentes. As organizações precisam, nestes tempos, inclinar-se em dados e ciência, bem como a vontade e o conhecimento de suas equipes. Capacitar as equipes com as ferramentas certas é fundamental para garantir que eles possam colaborar, descobrir e inovar usando a análise de dados.

Como discutimos, o Azure Synapse Analytics oferece um serviço de análise ilimitado, unificado e poderoso que permite que as empresas comecem pequenas e dimensionadas conforme necessário. Você só paga pelo que usa, e somente quando precisar.

O Azure Synapse pode unir seus dados, seus desenvolvedores e seus usuários corporativos, com o único serviço de análise de nuvem que fornece tudo o que você precisa em uma única solução. O Azure Synapse coloca o poder da análise de dados nas mãos da sua equipe.



Para começar a usar o Azure Synapse Analytics hoje mesmo, você poderá:

- [Criar uma conta do Azure](#) para criar uma nova instância do Azure Synapse e explorar dados instantaneamente.
- Visitar a [página da Web de documentação do Azure Synapse Analytics](#) para ver como a análise de nuvem pode ajudar sua empresa.
- Solicitar uma ligação de um [especialista em vendas do Azure Synapse Analytics](#) se tiver dúvidas ou se precisar de ajuda.