ARQUITETANDO O UNIVERSO BIG DATA DA MELHORES COMPRAS

Andre Luiz Sazana Waleczki | RM:559685

Guilherme Vinícius dos Santos | RM:560564

Henrique Caproni Siqueira | RM:560105

Renan Thiago Aviz e Silva | RM:560849

Thiago Evangelista Dias | RM:559403

Versão 3

HISTÓRICO DE VERSÕES

Versão	Data	Responsável	Descrição
1	18/06/2024	Patrícia Maura Angelini	Versão Inicial Template PBL Fase 6 - CAP 01 - ARQUITETANDO O UNIVERSO BIG DATA DA MELHORES COMPRAS
2	27/06/2024	Rita de Cássia Rodrigues	Revisão acadêmica
3	21/04/2025	Andre Luiz Sazana Waleczki	Criação de Conteúdo academico

FICHA CATALOGRÁFICA

[NÃO PREENCHER - PARA USO DO DEPTO DE EAD E BIBLIOTECA]

A000a Sobrenome, Nome

Título [livro eletrônico] / Nome Sobrenome. -- São Paulo : Fiap, 2016.
x MB ; ePUB

Bibliografia.
ISBN 000-00-00000-00-0

Categoria. 2. Subcategoria. S., Nome. II. Título.

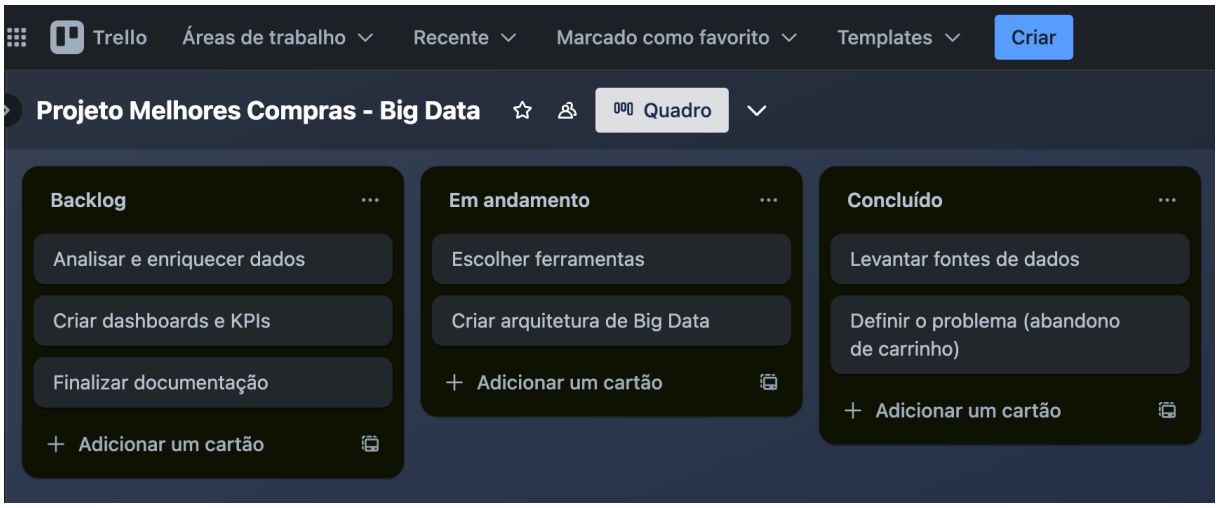
CDU 000.000.00

RESUMO

Template para atividade de PBL fase 6 1º ano TSC.

Palavras-chave: PBL. FASE 6. TEMPLATE

LISTA DE FIGURAS



LISTA DE QUADROS

LISTA DE TABELAS

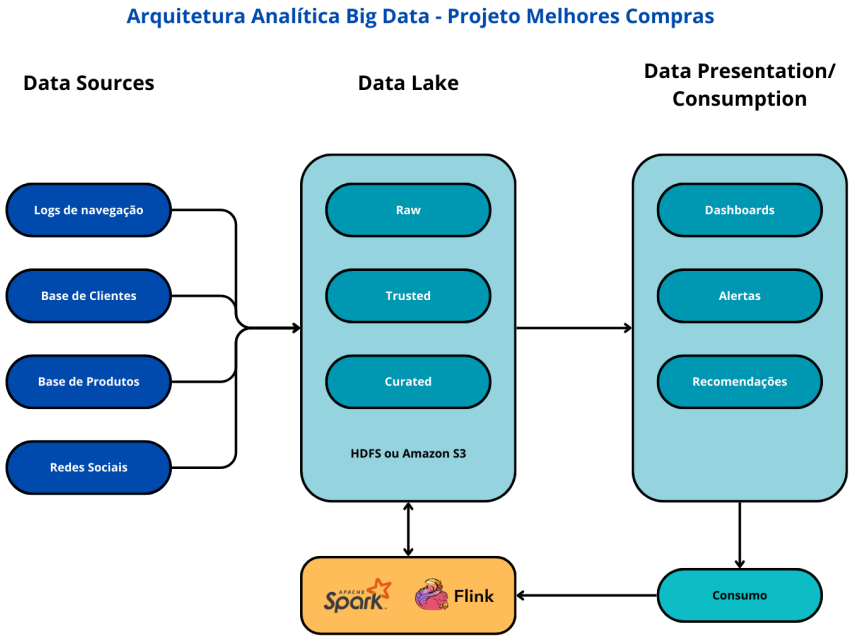
LISTA DE CÓDIGOS-FONTE

No table of figures entries found.

LISTA DE COMANDOS DE PROMPT DO SISTEMA OPERACIONAL

No table of figures entries found.

SUMÁRIO



ARQUITETANDO O UNIVERSO BIG DATA DA MELHORES COMPRAS

1 DESAFIO(S) ENFRENTADO(S) PELA MELHORES COMPRAS

1.1 Contextualização do Problema

Após análise dos principais desafios enfrentados pela Melhores Compras, a equipe Breaking Data optou por trabalhar em cima do problema do abandono de carrinho de compras em larga escala.

Essa escolha foi feita porque o abandono de carrinho impacta diretamente o faturamento da empresa, sendo uma perda concreta de receita. Além disso, é um problema que permite o uso intenso de tecnologias de Big Data, como análise em tempo real e machine learning para recomendação e retargeting.

Identificar padrões de abandono e agir rapidamente são fatores críticos para melhorar a taxa de conversão, a experiência do cliente e a competitividade da Melhores Compras frente ao mercado.

2 PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES

2.1 Kanban das Atividades

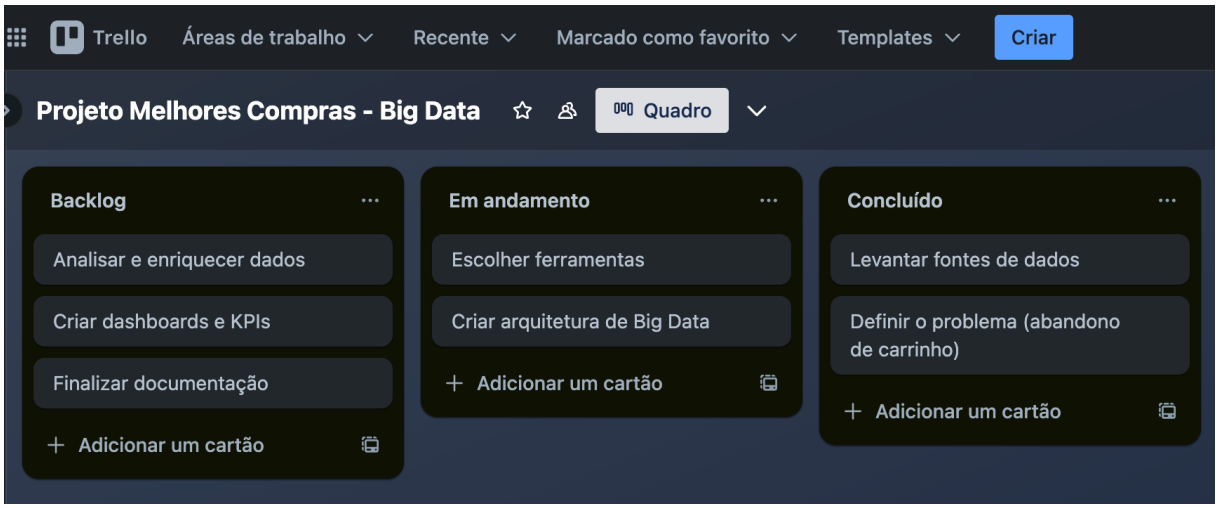


Figura 1 – Backlog e Atividades no Quadro Kanban
Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

2.2 Detalhamento das Atividades

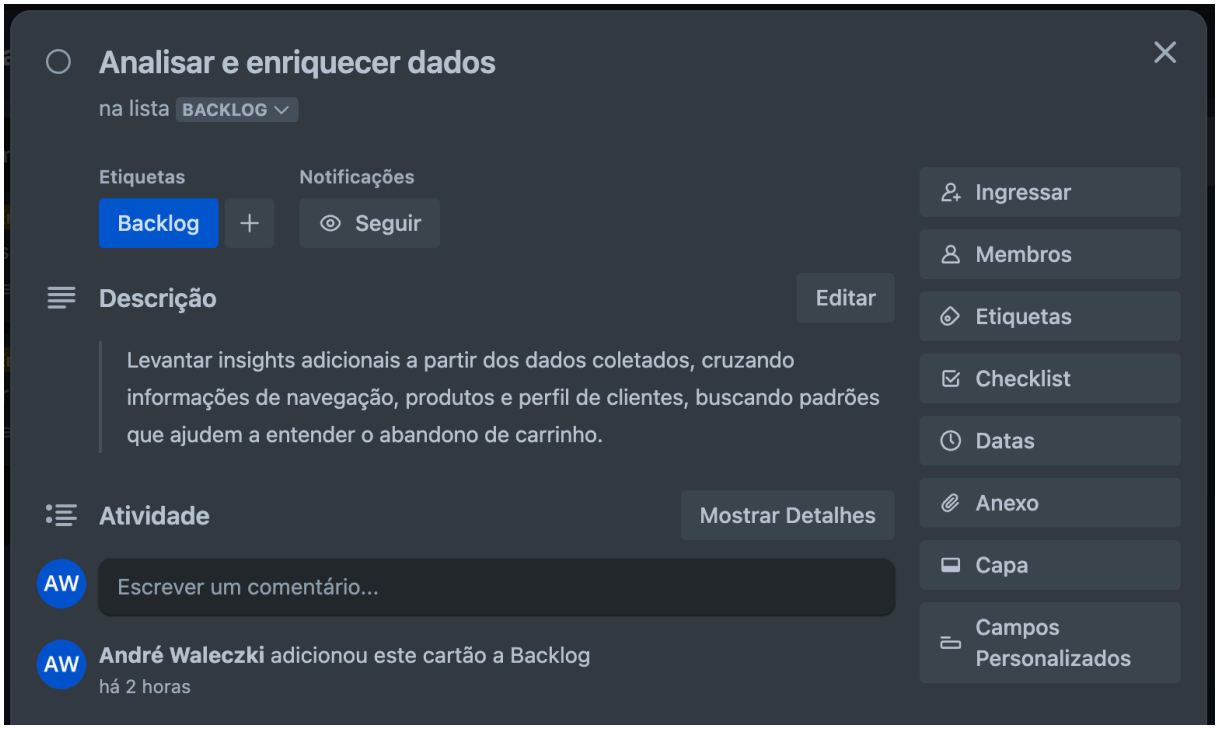


Figura 2 – Detalhe item de backlog
Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

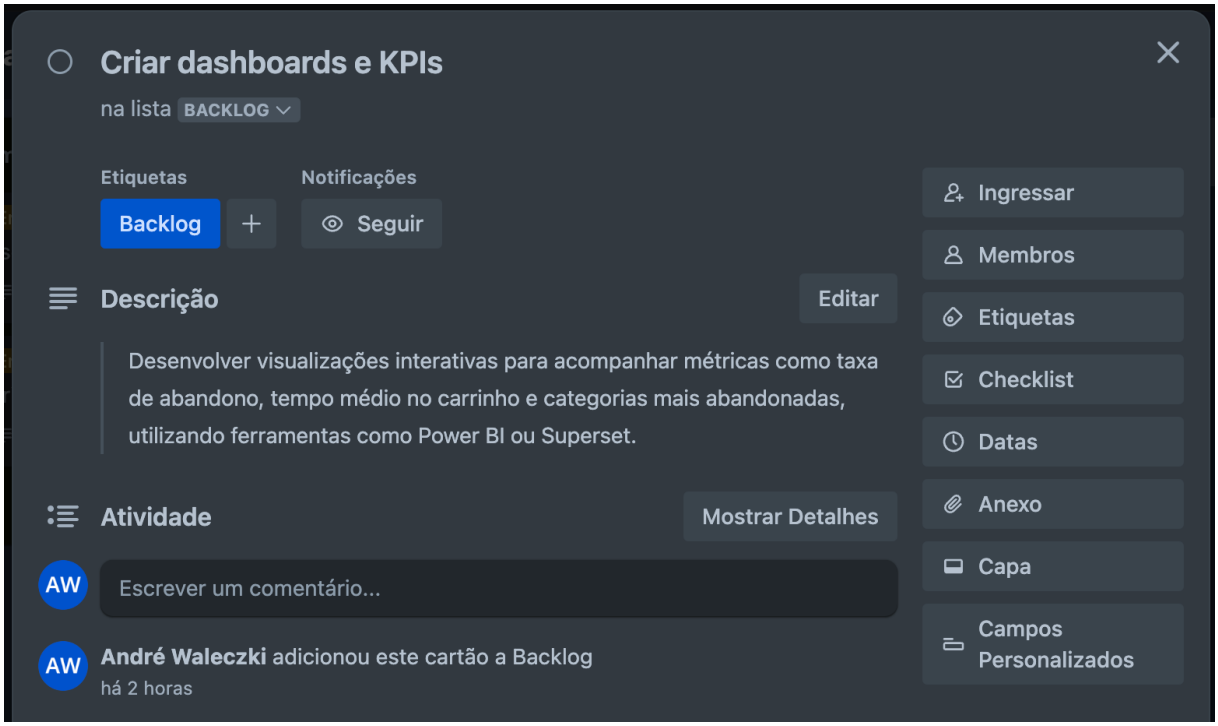


Figura 3 - Detalhe item de backlog
Fonte – Elaborado pelo autor (2025)

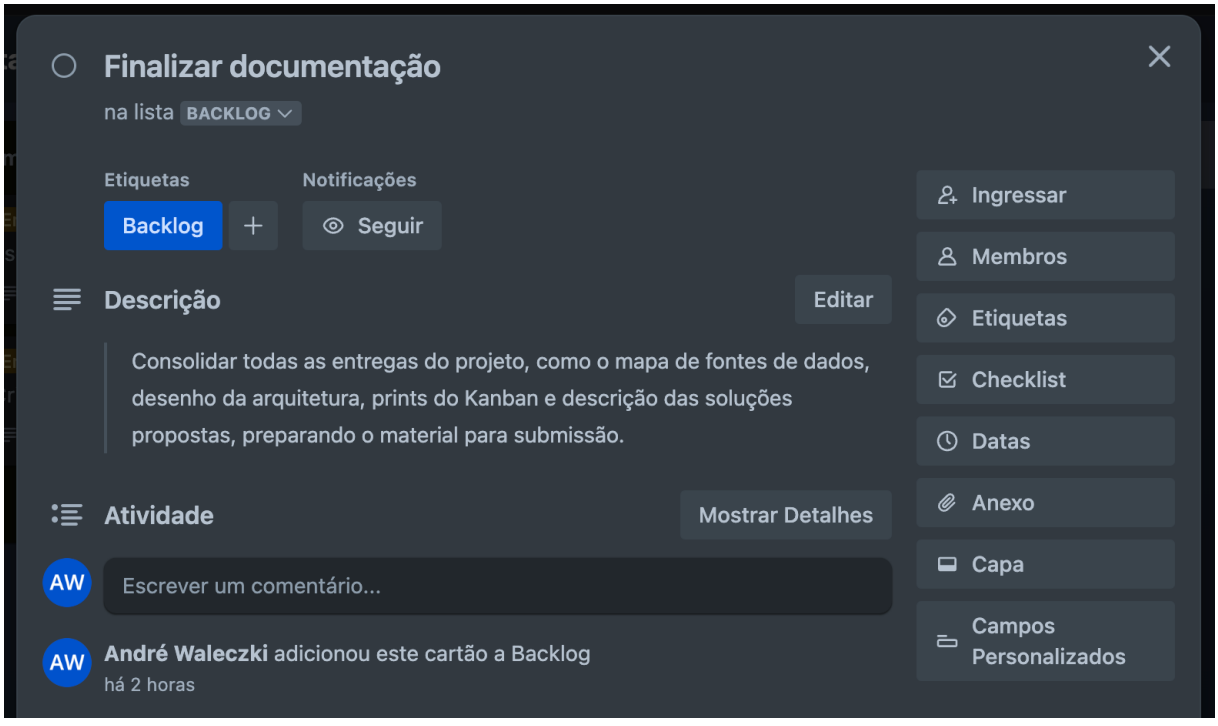


Figura 3 - Detalhe item de backlog
Fonte – Elaborado pelo autor (2025)

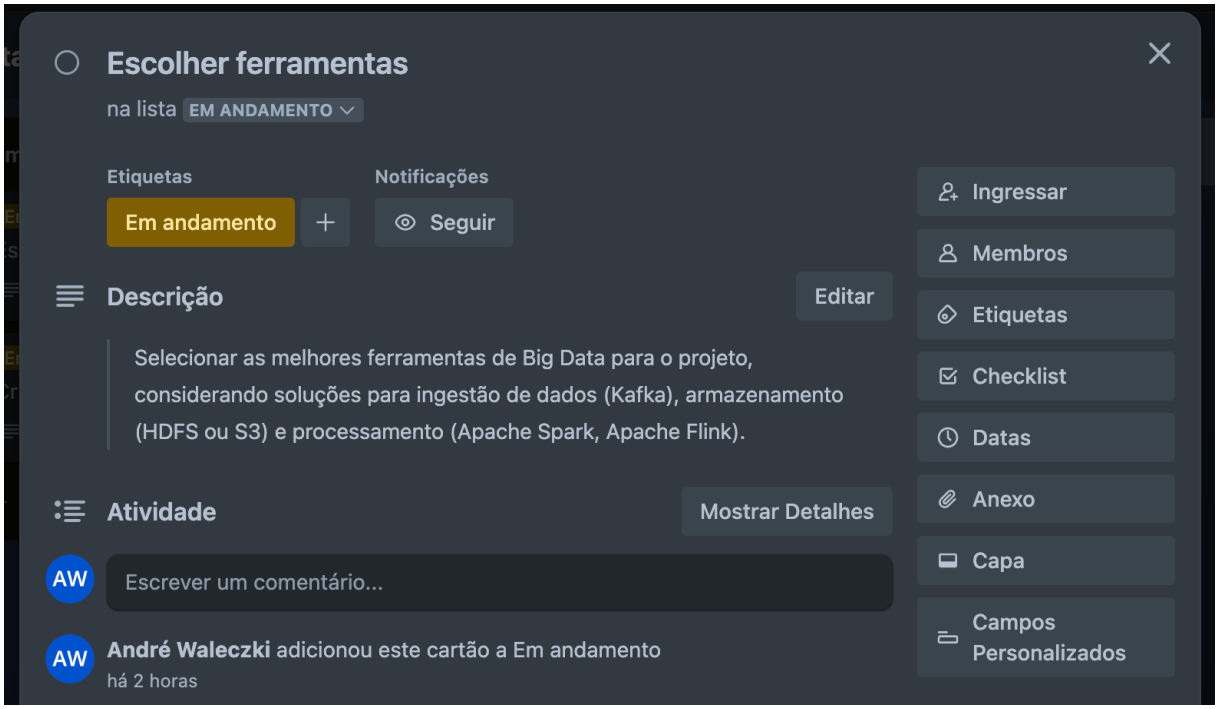


Figura 4 - Detalhe item de backlog
Fonte – Elaborado pelo autor (2025)

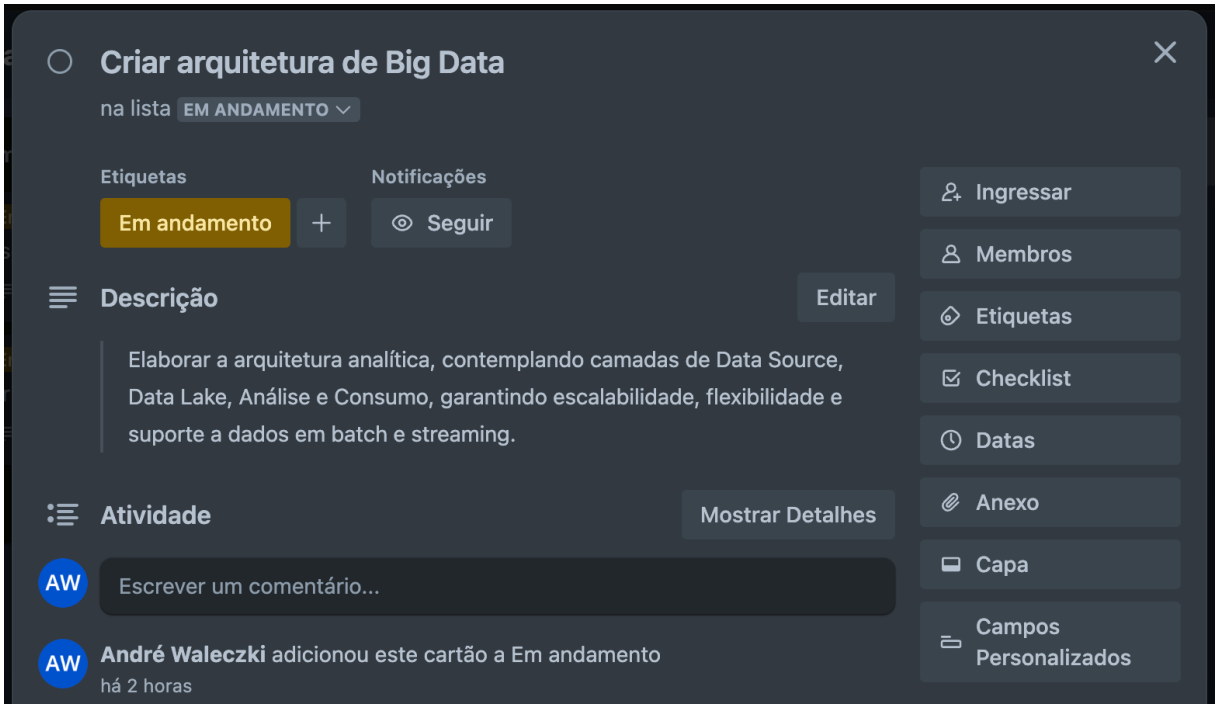


Figura 5 - Detalhe item de backlog
Fonte – Elaborado pelo autor (2025)

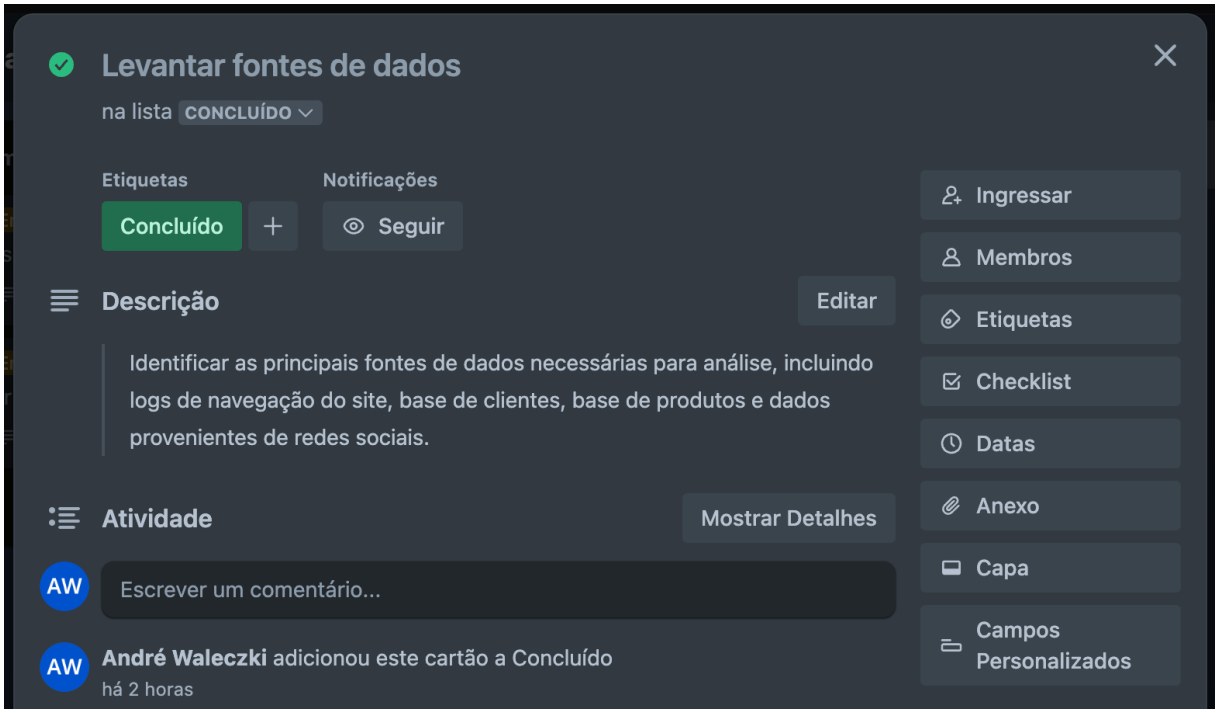


Figura 6 - Detalhe item de backlog
Fonte – Elaborado pelo autor (2025)

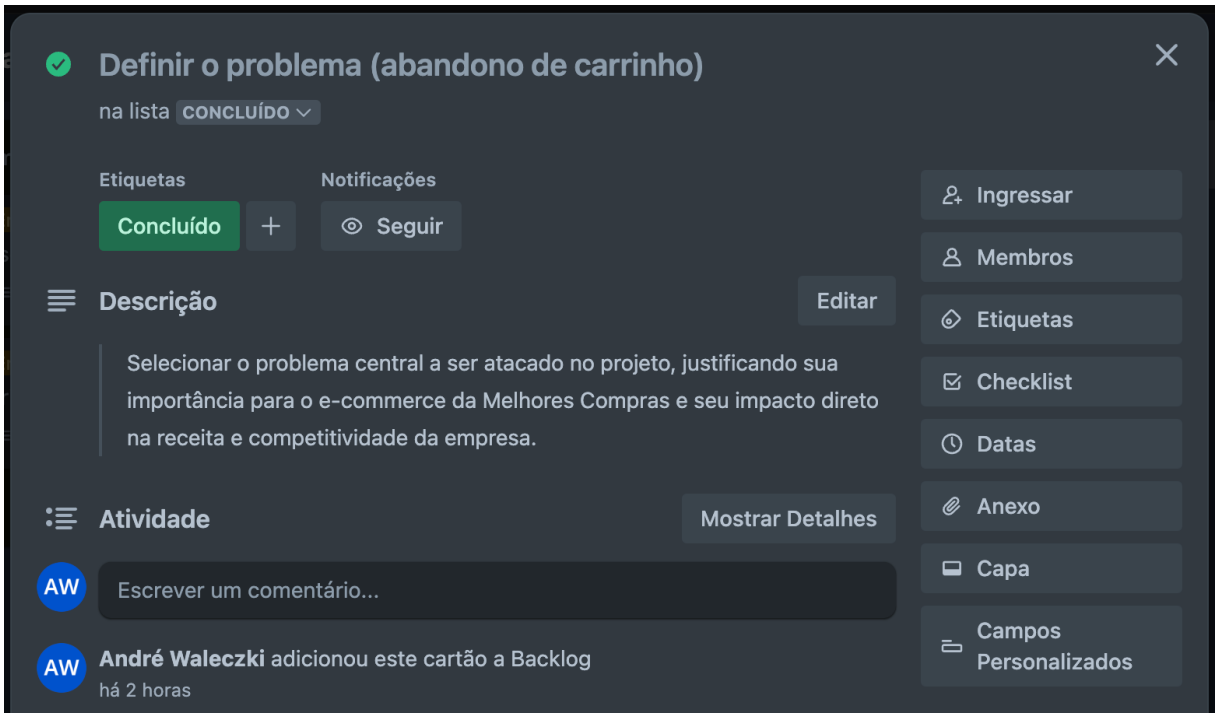


Figura 7 - Detalhe item de backlog
Fonte – Elaborado pelo autor (2025)

3 ORIGEM DOS DADOS

3.1 Panorama geral das fontes de dados

Origem	Formato	Velocidade	Volume	Horário Coleta	Localização	Proprietário
Logs de navegação do Site	JSON	Streaming (Kafka)	Alto	Contínua (real-time)	AWS / Cloud Infra	Equipe de Engenharia de Software
Base de Cadastro de Clientes	Tabelas SQL	Batch (diário)	Médio	02:00 AM (diário)	Oracle Cloud	Departamento de CRM
Base de Produtos	Tabelas SQL	Batch (diário)	Médio	02:00 AM (diário)	Oracle Cloud	P&D / Desenvolvimento de Produto
Redes Sociais (comentários)	JSON	Batch (diário)	Variável	03:00 AM (diário)	APIs externas	Equipe de Marketing Digital

Tabela 1 – Origem de Dados
Fonte -Elaborado pelo autor (2025)

3.2 Justificativas das Fontes de Dados

- Logs de Navegação: São fundamentais para entender o comportamento do usuário durante sua jornada de compra, ajudando a identificar o momento e o motivo do abandono do carrinho.
- Base de Cadastro de Clientes: Permite associar comportamentos de navegação com perfis de usuários, enriquecendo a análise de padrões de abandon
- Base de Produtos: Ajuda a entender se há correlação entre certos produtos e o abandono do carrinho (ex.: preço elevado, falta de estoque).
- Redes Sociais: Podem trazer feedbacks e menções que expliquem de maneira externa o comportamento dos consumidores, como reclamações de preço, usabilidade, ou prazos de entrega.

3.3 Detalhamento das fontes de dados

Tabela	Apelido	Descrição	Interessados	Dono da Informação	Retenção
T_LOGS_NAV	Logs	Dados de navegação dos usuários no site	TI, Marketing, Experiência do Cliente	Engenharia de Software	Retenção de 12 meses para análise comportamental
T_CLIENTES	Clientes	Dados cadastrais dos usuários registrados	Vendas, CRM	Departamento de CRM	Backup diário completo, retenção de 2 anos
T_PRODUTOS	Produtos	Dados sobre produtos ofertados	P&D, Vendas	Desenvolvimento de Produto	Produtos vendidos nos últimos 300 dias são mantidos
API_SOCIAL_FEEDBACK	Sociais	Comentários e menções públicas nas redes sociais	Marketing	Equipe de Marketing	Coleta diária, retenção máxima de 6 meses

Tabela 2 - Dicionário de dados de colunas de tabelas
Fonte - Material da fase – Elaborado pelo autor

4 ARQUITETURA DE SOLUÇÃO BIG DATA / PIPELINE DE DADOS

4.1 Desenho da Arquitetura

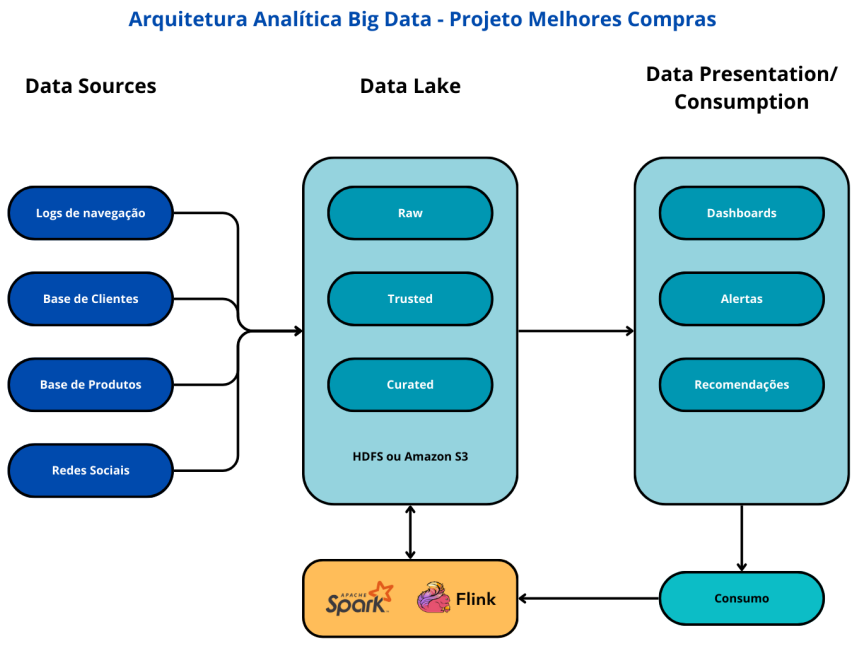


Figura 1 – Big Data Pipeline Architecture

Fonte – Elaborado pelo autor (2025)

4.1 Justificativa da Arquitetura

Escolhemos essa arquitetura por ela ser escalável, flexível e capaz de trabalhar tanto com dados em tempo real quanto com dados históricos.

O uso de Kafka e Spark garante a capacidade de lidar com grandes volumes de dados e gerar insights em tempo adequado para as necessidades de e-commerce.

4.3 Detalhamento da Arquitetura

- Camada de Captura (Data Source): Responsável por coletar eventos do site, atualizações de clientes e produtos, além de feedback social.
- Camada de Ingestão: Processa a entrada dos dados usando Kafka para eventos em tempo real e processos de ETL para bases tradicionais.
- Camada Data Lake:
- Raw: Dados originais armazenados para histórico.
- Trusted: Dados limpos e normalizados.
- Curated: Dados prontos para consumo analítico.
- Camada de Análise (Compute): Spark é usado para análises pesadas e machine learning; Kafka Streams para análises imediatas em real-time.
- Camada de Consumo: Dashboards para visualização de KPIs e alertas automáticos para áreas de vendas e marketing.

GLOSSÁRIO

Termo	Explicação.
Big Data	Conjunto de tecnologias e práticas voltadas ao tratamento de grandes volumes de dados com variedade e velocidade.
Data Lake	Repositório de dados brutos, estruturados e não estruturados, usado para armazenar e processar grandes quantidades de dados.
Kafka	Plataforma de streaming distribuído utilizada para ingestão e processamento de dados em tempo real.
Apache Spark	Ferramenta de processamento distribuído usada para análise de grandes volumes de dados em batch ou streaming.
HDFS	Hadoop Distributed File System - sistema de arquivos distribuído utilizado para armazenar grandes quantidades de dados.
ETL	Processo de Extração, Transformação e Carga de dados, usado para integração entre fontes e repositÃ³rios.
Dashboards	Painéis visuais que apresentam indicadores, gráficos e métricas de negÃ³cio em tempo real.
Abandono de carrinho	Quando o usuário adiciona produtos ao carrinho no e-commerce mas não finaliza a compra.

Trusted / Curated	Camadas do Data Lake onde os dados passam por validações (trusted) e são preparados para análises (curated).
Machine Learning	Campo da inteligência artificial voltado Ã criação de modelos preditivos baseados em dados históricos.