**Projeto:** Análise de Dados para AdventureWorks

**Desenvolvido por:** Arthur Curi Kramberger

**Data:** 01/09/2024

**Hackathon SantoDigital**

**Índice**

1. Introdução

2. Histórias de Usuário

2.1. História de Usuário #1: Visualização das Vendas Totais ao Longo do Tempo

2.2. História de Usuário #2: Produtos Mais Vendidos em Cada Categoria

2.3. História de Usuário #3: Desempenho de Vendas de Cada Vendedor

2.4. História de Usuário #4: Vendas por Região

2.5. História de Usuário #5: CRUD para Registros de Produtos

2.6. História de Usuário #6: Agendamento de Envio Automático de Relatórios

3. Organização do Backlog

4. Desenvolvimento da Solução

5. Entrega dos Resultados

6. Interpretações

7. Conclusão

**1. Introdução**

Este documento descreve o planejamento e desenvolvimento de uma aplicação web de análise de dados para a empresa fictícia AdventureWorks. O objetivo é proporcionar aos stakeholders uma ferramenta intuitiva e informativa para visualização e interação com os dados de vendas da empresa, atendendo aos requisitos de negócio descritos.

**2. Histórias de Usuário**

**2.1. História de Usuário #1: Visualização das Vendas Totais ao Longo do Tempo**

* **Descrição:** Como um gestor de vendas, quero visualizar as vendas totais ao longo do tempo para poder identificar tendências e períodos de pico.
* **Critérios de Aceitação:**
  + Os dados de vendas devem ser exibidos em um gráfico de linha.
  + O usuário deve ser capaz de escolher o intervalo de tempo (diário, semanal, mensal, trimestral, anual).
  + O usuário deve ser capaz de aplicar filtros avançados para visualizar vendas por diferentes segmentos (categorias de produtos, regiões, canais de venda).
  + A visualização deve incluir a capacidade de identificar tendências e anomalias.
* **Tarefas Técnicas:**
  + Implementar rota de API para buscar dados de vendas (Back-end).
  + Implementar função para agregar dados de vendas por intervalo de tempo selecionado (Engenheiro de Dados).
  + Implementar algoritmo de detecção de outliers e análise de séries temporais (Engenheiro de Dados).
  + Criar interface de usuário para visualizar dados de vendas com gráficos dinâmicos (Front-end).
  + Implementar testes para a nova rota da API (Back-end).
  + Configurar o ambiente de produção para suportar a nova funcionalidade (DevOps).

**2.2. História de Usuário #2: Produtos Mais Vendidos em Cada Categoria**

* **Descrição:** Como um gerente de categoria, quero ver os produtos mais vendidos em cada categoria para poder tomar decisões sobre estoque e marketing.
* **Critérios de Aceitação:**
  + O usuário deve ser capaz de visualizar os produtos mais vendidos em cada categoria.
  + O usuário deve poder visualizar métricas adicionais, como receita gerada, margem de lucro, e número de clientes únicos.
  + A aplicação deve permitir a comparação entre diferentes categorias e produtos.
* **Tarefas Técnicas:**
  + Criar rota de API para obter os produtos mais vendidos por categoria (Back-end).
  + Implementar lógica de comparação e filtro para diferentes métricas (Engenheiro de Dados).
  + Desenvolver interface de usuário para visualização dos produtos mais vendidos e suas métricas (Front-end).
  + Implementar exportação de relatórios em CSV, Excel e PDF (Front-end).
  + Implementar testes unitários e de integração para a nova funcionalidade (Back-end).

**2.3. História de Usuário #3: Desempenho de Vendas de Cada Vendedor**

* **Descrição:** Como um supervisor de vendas, quero visualizar o desempenho de vendas de cada vendedor para poder identificar e recompensar os melhores desempenhos.
* **Critérios de Aceitação:**
  + O usuário deve ser capaz de visualizar KPIs como taxa de conversão, valor médio do pedido, e taxa de retenção de clientes.
  + O usuário deve poder comparar o desempenho de diferentes vendedores em gráficos lado a lado.
  + O usuário deve ter acesso a uma análise detalhada do funil de vendas de cada vendedor.
* **Tarefas Técnicas:**
  + Criar rota de API para obter o desempenho de vendas por vendedor (Back-end).
  + Implementar lógica para calcular KPIs e funil de vendas (Engenheiro de Dados).
  + Desenvolver interface de usuário para exibir KPIs e comparações (Front-end).
  + Implementar testes para garantir a precisão dos cálculos de KPIs (Back-end).
  + Configurar ambiente para suportar visualizações comparativas (DevOps).

**2.4. História de Usuário #4: Vendas por Região**

* **Descrição:** Como um analista de mercado, quero visualizar as vendas por região em mapas interativos para identificar áreas de crescimento e oportunidades de mercado.
* **Critérios de Aceitação:**
  + O usuário deve ser capaz de visualizar o volume de vendas por região.
  + O usuário deve poder ver métricas como densidade de vendas, receita gerada, e crescimento percentual.
  + A aplicação deve suportar previsões de vendas por região utilizando algoritmos de machine learning.
* **Tarefas Técnicas:**
  + Implementar rota de API para buscar dados de vendas regionais (Back-end).
  + Desenvolver mapas interativos com visualizações dinâmicas (Front-end).
  + Implementar previsão de vendas por região com machine learning (Engenheiro de Dados).
  + Implementar testes para validação de mapas interativos e previsões (Back-end).
  + Configurar o ambiente para suportar previsões e mapas interativos (DevOps).

**2.5. História de Usuário #5: CRUD para Registros de Produtos**

* **Descrição:** Como um administrador de produtos, quero criar, atualizar e deletar registros de produtos para manter a base de dados sempre atualizada.
* **Critérios de Aceitação:**
  + O usuário deve ser capaz de realizar operações CRUD nos registros de produtos.
  + As operações CRUD devem ter validação robusta e controle de versões.
  + Deve ser possível importar em massa produtos a partir de arquivos CSV ou Excel.
* **Tarefas Técnicas:**
  + Desenvolver API para operações CRUD em produtos com validação de dados (Back-end).
  + Implementar controle de versões para as operações CRUD (Engenheiro de Dados).
  + Desenvolver interface de usuário para gerenciamento de produtos, incluindo importação em massa (Front-end).
  + Implementar funcionalidades avançadas para definição e gerenciamento de categorias e atributos (Back-end).
  + Implementar auditoria para registrar alterações nos dados (Engenheiro de Dados).
  + Implementar testes para as operações CRUD e funcionalidades avançadas (Back-end).

**2.6. História de Usuário #6: Agendamento de Envio Automático de Relatórios**

* **Descrição:** Como um analista de negócios, quero agendar o envio automático de relatórios por email para compartilhar insights regulares com stakeholders.
* **Critérios de Aceitação:**
  + O usuário deve ser capaz de agendar relatórios para envio automático por email.
  + A aplicação deve suportar exportação de relatórios em CSV, Excel, e PDF.
  + Os relatórios devem ser personalizados de acordo com os filtros aplicados pelos usuários.
* **Tarefas Técnicas:**
  + Desenvolver API para agendamento e envio de relatórios por email (Back-end).
  + Implementar exportação de relatórios em múltiplos formatos (Front-end).
  + Implementar lógica para personalização dos relatórios com base em filtros (Engenheiro de Dados).
  + Implementar testes para validação do envio e personalização de relatórios (Back-end).
  + Configurar o ambiente para suportar o envio automático de relatórios (DevOps).

**3. Organização do Backlog**

O backlog do produto foi organizado cronologicamente para facilitar a implementação das funcionalidades mais prioritárias, mantendo uma ordem lógica de desenvolvimento. Abaixo segue a tabela com a organização das histórias de usuário:

| **ID** | **Nome da História** | **Prioridade** | **Sprint Planejado** | **Pontuação** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Visualização das Vendas Totais ao Longo do Tempo | Alta | Sprint 1 | 8 |
| 2 | Produtos Mais Vendidos em Cada Categoria | Alta | Sprint 1 | 7 |
| 3 | Desempenho de Vendas de Cada Vendedor | Média | Sprint 2 | 9 |
| 4 | Vendas por Região | Média | Sprint 2 | 6 |
| 5 | CRUD para Registros de Produtos | Alta | Sprint 3 | 10 |
| 6 | Agendamento de Envio Automático de Relatórios | Média | Sprint 3 | 4 |

**4. Desenvolvimento da Solução**

Durante o desenvolvimento, os artefatos foram mantidos organizados em um repositório Git, e o backlog foi gerenciado utilizando uma ferramenta de gerenciamento de projetos (como Jira ou Trello). Para cada sprint, as tarefas foram priorizadas e atribuídas de acordo com a capacidade da equipe, garantindo a entrega incremental das funcionalidades.

Diagrama de arquitetura e tabelas de dependências foram utilizados para garantir a clareza das integrações entre diferentes componentes da

aplicação. Além disso, práticas de desenvolvimento ágil, como daily meetings e revisões de sprint, foram adotadas para monitorar o progresso e ajustar o planejamento conforme necessário.

**5. Entrega dos Resultados**

A entrega dos resultados será realizada através de um repositório público no GitHub, com um arquivo README.md detalhando o desenvolvimento da solução, as decisões técnicas tomadas, e instruções para a execução do projeto.

Link para o repositório: [https://github.com/exemplo/adventureworks-analise](https://github.com/exemplo/adventureworks-analise) (substitua pelo link real)

**6. Interpretações**

Durante o desenvolvimento, foram consideradas premissas como a familiaridade da equipe com as tecnologias escolhidas e a necessidade de uma interface intuitiva para os usuários finais. Decisões como a priorização de funcionalidades basearam-se em feedback dos stakeholders e na análise do impacto no negócio.

Outras interpretações relevantes incluem a escolha de algoritmos de machine learning adequados para detecção de outliers e previsões, bem como a implementação de um sistema robusto de controle de versões para as operações CRUD.

**7. Conclusão**

O projeto de análise de dados para a AdventureWorks foi desenvolvido com foco na entrega de valor contínuo aos stakeholders, utilizando práticas ágeis para garantir a flexibilidade e adaptação do time às necessidades do negócio. A documentação aqui apresentada detalha cada etapa do processo, desde o planejamento inicial até a entrega dos resultados, proporcionando uma visão clara e organizada do trabalho realizado.