Texto, Logotipo

Descrição gerada automaticamente

**PROJETO APLICADO I**

**PARTICIPANTES:**

|  |  |
| --- | --- |
| **NOME:** | **RA:** |
| Beatriz Ribeiro Porto Liberato | 10441384 |
| Dalicio Pereira de Novaes Junior | 10441535 |
| Déborah Silvério Alves Morales | 10728563 |
| Pedro Lima da Silva Junior | 10729027 |

**SUMÁRIO:**

1. **Definição da Organização Escolhida**1.1 Breve histórico e propósito da organização.  
   1.2 Missão e valores.
2. **Área de Atuação**  
   2.1 Setor de mercado.  
   2.2 Principais atividades e serviços.
3. **Apresentação dos Dados (Metadados)**  
   3.1 Fonte e informações do dataset.  
   3.2 Principais colunas e significados.
4. **Objetivo do projeto**
5. **Proposta Analítica**

5.1 Descrição da proposta analítica

5.2 Pipeline de dados

1. **Scripts da Análise Exploratória em Python**
2. **Análise Exploratória**
3. **Github**
4. **Cronograma**

**CAPÍTULO 1:**

**Definição da Organização Escolhida**

***1.1*** A organização escolhida para este projeto é a Amazon, uma das maiores plataformas de e-commerce do mundo, que opera no varejo online e oferece uma ampla gama de produtos, desde livros, eletrônicos, vestuário, alimentos, até serviços digitais como streaming e computação em nuvem (AWS).

O principal objetivo da Amazon é ser a empresa mais centrada no cliente do mundo. A empresa busca criar uma experiência de compra única e conveniente, oferecendo aos seus clientes uma variedade imensa de produtos, preços competitivos e serviços inovadores.

***1.2*** **Missão da Amazon:**

*"Ser a empresa mais centrada no cliente do mundo, onde os clientes possam encontrar e descobrir qualquer coisa que queiram comprar online, e se esforçar para oferecer os preços mais baixos possíveis."*

**Valores e Princípios da Amazon:**

A empresa segue **Princípios de Liderança**, que guiam suas decisões e cultura. Alguns dos principais são:

* **Obsessão pelo Cliente** – O cliente sempre vem em primeiro lugar.
* **Inovação e Criatividade** – Busca constante por novas soluções.
* **Excelência Operacional** – Eficiência e melhoria contínua.
* **Mentalidade de Longo Prazo** – Prioriza crescimento sustentável.
* **Proatividade e Responsabilidade** – Incentiva autonomia e liderança em todos os níveis.

.

**CAPÍTULO 2:**

**Área de Atuação:**

A **Amazon** é uma empresa multinacional que atua em diversos setores, com foco principal no comércio eletrônico, tecnologia e serviços de nuvem. Seu modelo de negócios combina a venda de produtos e serviços digitais, além da oferta de infraestrutura tecnológica para empresas.

***2.1* Setor de Mercado**

A Amazon opera em múltiplos setores, incluindo:

* **Comércio Eletrônico** – Maior varejista online do mundo, vendendo produtos próprios e de terceiros.
* **Tecnologia e Computação em Nuvem** – Através da Amazon Web Services (AWS), fornece serviços de infraestrutura digital.
* **Entretenimento e Mídia** – Com Amazon Prime Video, Amazon Music e Twitch.
* **Dispositivos Eletrônicos** – Como Kindle, Echo (Alexa) e Fire TV.
* **Logística e Entrega** – Infraestrutura robusta para distribuição de produtos.
* **Inteligência Artificial e Automação** – Desenvolvimento de IA, assistentes virtuais e robótica para otimizar operações.

***2.2* Principais Atividades e Serviços**

A Amazon oferece um amplo portfólio de produtos e serviços, incluindo:

* **Marketplace e Vendas Diretas** – Plataforma que conecta vendedores e compradores.
* **Amazon Web Services (AWS)** – Serviços de computação em nuvem para empresas.
* **Amazon Prime** – Assinatura que inclui streaming, frete grátis e benefícios exclusivos.
* **Logística e Fulfillment** – Armazenamento, embalagem e envio de produtos para vendedores.
* **Amazon Fresh e Whole Foods** – Venda e entrega de alimentos e produtos frescos.
* **Desenvolvimento de IA e Automação** – Tecnologias como Alexa e algoritmos de recomendação.

A Amazon atua em diversos segmentos de mercado, porém o segmento de e-commerce será o foco deste estudo, utilizando o dataset público da Kaggle de vendas de 2022 da Amazon para analisar o impacto dos descontos nas vendas e o desempenho de diferentes categorias de produtos.

**CAPÍTULO 3:**

**Apresentação dos Dados (Metadados)**

***3.1*** Para realizar essa análise de otimização de descontos, será utilizado o Amazon Sales Dataset.

Link para o Dataset: <https://www.kaggle.com/datasets/karkavelrajaj/amazon-sales-dataset>

* **Tipo de arquivo**: CSV
* **Origem dos Dados**: Dataset aberto, coletado da plataforma Kaggle.
* **Sensibilidade**: Não contém dados sensíveis ou pessoais identificáveis. Contém informações sobre vendas e avaliações de produtos.
* **Validade**: Dataset gerado em 2022. Dados obsoletos após 2023 para análise atual.
* **Informações Adicionais**: O dataset cobre vendas de produtos em diversas categorias, incluindo preços, avaliações e descontos.
* **Restrições de Uso**: Não contém dados pessoais identificáveis, mas deve ser tratado conforme a legislação vigente.
* **Tipos de Dados**: A maioria dos dados é de tipo **texto (string)**, o que indica que é necessário realizar algumas conversões antes de análises quantitativas. Colunas como **discounted\_price**, **actual\_price** e **rating\_count** devem ser convertidas para números para cálculos precisos.

***3.2***  Principais colunas e significados:

* + **product\_id**: Identificador único do produto.
  + **product\_name:** Nome do produto**.**
  + **product\_id:** Identificador único do produto.
  + **product\_name:** Nome do produto.
  + **category:** Categoria do produto (ex: Eletrônicos, Utensilios Domésticos, Tecnologia).
  + **discounted\_price:** Preço do produto com desconto.
  + **actual\_price:** Preço original do produto.
  + **discount\_percentage:** Percentual de desconto aplicado no produto.
  + **rating:** Avaliação média do produto pelos usuários.
  + **rating\_count:** Quantidade de avaliações do produto.

**CAPÍTULO 4:**

**Objetivo do projeto**

O objetivo deste estudo é entender como os descontos impactam o comportamento de compra dos consumidores na Amazon. A partir dos dados de vendas de 2022, vamos analisar o desconto dos produtos e como ele se reflete no desempenho de vendas e nas avaliações dos clientes. Queremos descobrir quais categorias de produtos têm o melhor desempenho com descontos e quais estratégias de desconto realmente fazem a diferença. O intuito é fornecer insights que possam ajudar a Amazon a otimizar suas estratégias de vendas e promoções, melhorando tanto a satisfação dos clientes quanto as margens de lucro.

**CAPÍTULO 5:**

**PROPOSTA ANALITICA**

***5.1***  principal objetivo desta análise é determinar o **Desconto Efetivo** de cada produto e segmentá-lo por categorias para identificar quais produtos possuem o melhor desempenho nas vendas, levando em consideração o desconto aplicado. O desconto efetivo será entendido como a relação entre o preço original do produto e o preço com desconto, ajustado conforme o desempenho das vendas.

O problema a ser resolvido pode ser descrito pelas seguintes perguntas:

* Como calcular o desconto efetivo?
* Quais categorias de produtos apresentam o maior desempenho em relação aos descontos oferecidos?
* Existe alguma correlação entre o valor do desconto e o desempenho de vendas?
* Ao segmentar as categorias de produtos, e segmentarmos por percentual de valor de desconto, quais produtos possuem desempenho melhor de vendas?
* Desconsiderando o valor total de um produto, mas sim a sua categoria e produtos similar, maiores descontos implicam em maiores vendas?
* Esses descontos aumentam o lucro da empresa?
* Quanto maior a porcentagem de desconto, está impactando em mais vendas?

A proposta desta análise é calcular e comparar o desconto efetivo para os produtos, considerando seu preço original, preço com desconto e o impacto do desconto nas vendas e avaliações. A análise será dividida nas seguintes etapas:

* **Cálculo do Desconto Efetivo**: Esse valor será comparado com o percentual de desconto já fornecido, para verificar possíveis discrepâncias.
* **Segmentação dos Produtos por Categoria**: Os produtos serão segmentados por categoria (por exemplo, Eletrônicos, Utensílios Domésticos, Tecnologia), para entender quais categorias apresentam melhor desempenho com diferentes níveis de desconto.
* Analisaremos as médias de preço, médias de avaliação e médias de quantidade de vendas para cada categoria.
* **Relação entre Desconto e Desempenho de Vendas**: Será analisada a relação entre o valor do desconto e o desempenho de vendas, considerando as avaliações (rating) e o número de avaliações (rating\_count).
* Buscaremos identificar padrões ou categorias que apresentam maior sucesso de vendas quando aplicados maiores descontos.
* **Visualização de Desempenho por Categoria**: Criação de gráficos que mostram a relação entre o percentual de desconto e o desempenho de vendas (como média de avaliações ou número de avaliações).
* Gráficos de dispersão para ilustrar a correlação entre o preço com desconto e a avaliação dos produtos.
* Boxplots para verificar a distribuição do preço com desconto por categoria.
* **Identificação de Produtos de Melhor Desempenho**: A análise identificará os produtos com maior desconto efetivo e que tenham uma boa relação de vendas. Esses produtos serão analisados para entender quais características (categoria, preço original, avaliações) contribuem para seu desempenho.

***5.2*** O pipeline de dados será desenvolvido em várias etapas:

**Coleta e Limpeza de Dados**:

* Carregar o dataset e realizar a limpeza de dados. Isso incluirá a conversão de colunas com valores de texto para tipos numéricos, o preenchimento de valores ausentes e a remoção de outliers.

**Análise Exploratória**:

* Realizar análises descritivas das colunas principais e utilizar técnicas de visualização para explorar a relação entre as variáveis.
* Compreender melhor os dados e as relações entre o **desconto** e as **vendas**, visualizar a distribuição dos descontos (discount\_percentage) e das vendas (rating\_count).
* Analisar a correlação entre desconto e vendas.

**Modelagem (se necessário)**:

* Caso necessário, aplicar modelos estatísticos ou de machine learning (como regressão) para identificar padrões significativos entre desconto e vendas.

**Segmentação por Categoria de Produto:**

* Analisar o impacto do desconto nas vendas por categoria de produto.
* Agrupar os dados por categoria e calcular a média de desconto e vendas para cada categoria.

**Geração de Insights e Conclusões**

* Com base na análise realizada, gerar insights e conclusões sobre como os descontos influenciam as vendas.

**Apresentação dos Resultados**:

* Visualizar os resultados da análise através de gráficos e tabelas que mostrem o impacto do desconto no desempenho de vendas por categoria.
* Destacar os produtos de maior sucesso e fornecer recomendações para a estratégia de descontos.

**CAPÍTULO 8:**

**Link para o Github do projeto:**

https://github.com/PedroJunior56/Otimiza-o-Inteligente-de-Descontos-na-Amazon.git

**CAPÍTULO 9:**

**CRONOGRAMA PREVISTO**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Data** | **Atividade** | **Responsáveis** | | **Milestone** | | --- |  |  | | --- | |  | |
| **01/03/2025** | **Encontro do grupo para realização da Parte 1** | **Todo o grupo** | **Início da Parte 1** |
| **10/03/2025** | **Entrega da Parte 1** | **Todo o grupo** | **Conclusão da Parte 1** |
| **29/03/2025** | **Encontro do grupo para reestruturação da A1 de acordo com o feedback do professor** | **Todo o grupo** | **Reestruturação da A1** |
| **30/03/2025** | **Encontro do grupo para definição de responsabilidades da Parte 2** | **Todo o grupo** | **Definição de responsabilidades da A2** |
| **02/04/2025** | **Entrega da reestruturação do arquivo para inserção dos novos tópicos do documento** | **Beatriz Ribeiro** | **Reestruturação na organização do documento** |
| **02/04/2025** | **Entrega da seção de proposta analítica para A2** | **Pedro Lima** | **Proposta analítica** |
| **02/04/2025** | **Entrega do script da análise exploratória em Phyton** | **Dalicio Pereira e Deborah Silverio** | **Script da análise exploratória** |
| **03/04/2025** | **Seção de análise exploratória em grupo e a finalização do documento para entrega da A2** | **Todo o grupo** | **Seção de analise exploratória e finalização da A2** |
| **03/04/2025** | **Entrega da Parte 2** | **Todo o grupo** | **Conclusão da Parte 2** |
| **05/04/2025** | **Encontro do grupo para planejamento e definição das responsabilidades da A3** | **Todo o grupo** | **Estruturação da Parte 3** |
| **12/04/2025** | **Encontro do grupo para finalização da Parte 3** | **Todo o grupo** | **Finalização da Parte 3** |
| **28/04/2025** | **Entrega da Parte 3** | **Todo o grupo** | **Conclusão da Parte 3** |
| **10/05/2025** | **Gravação dos vídeos** | **Todo o grupo** | **Produção de vídeos** |
| **17/05/2025** | **Encontro do grupo para ajustes finais e revisão** | **Todo o grupo** | **Revisão final do projeto** |
| **26/05/2025** | **Entrega do projeto completo** | **Todo o grupo** | **Conclusão do projeto** |