

**Universidade Presbiteriana Mackenzie**  
**Tecnologia em Ciência de Dados - Projeto Aplicado 2**

Franciele do Nascimento  
Leandro Rodrigues Dos Santos  
Luiz Eduardo de Mei Salvador Coelho  
Matheus Neves de Castro

**Projeto Aplicado II**

SÃO PAULO  
1º Semestre de 2024

Autores:

Leandro Rodrigues Dos Santos / 23019689 / lers.138@gmail.com

Franciele do Nascimento / 10414598 / f.paterni@hotmail.com

Luiz Eduardo de Mei Salvador Coelho / 23024585 / Luiz02coelho@gmail.com

Matheus Neves de Castro / 10415190 / 10415190@mackenzista.com.br

## Projeto Aplicado II

Professor: Anderson Adaime de Borba

SÃO PAULO

1º Semestre de 2024

## Índice

Introdução .....	4
Objetivos e Metas .....	5
DataSet e Metadados .....	6
Repositório .....	7
Cronograma geral .....	8

## 1. Introdução

Bem-vindo ao projeto de ciência de dados da empresa "SuperShop", uma empresa fictícia que se destaca no mercado varejista. A SuperShop é reconhecida por sua ampla gama de produtos e serviços de qualidade, atendendo às variadas necessidades de seus clientes em todo o país.

No cenário altamente competitivo do varejo, entender o comportamento do cliente e otimizar operações são fundamentais para manter a competitividade e o crescimento sustentável. Neste projeto, exploraremos um conjunto de dados abrangente fornecido pela SuperShop, contendo informações detalhadas sobre transações, clientes e produtos.

Nosso objetivo é utilizar técnicas avançadas de análise de dados para extrair insights valiosos e identificar oportunidades de melhoria. Ao compreender melhor os padrões de compra dos clientes, as preferências de produtos e as tendências de mercado, esperamos desenvolver soluções inteligentes que impulsionem o sucesso contínuo da SuperShop no mercado varejista.

## 2. Objetivos e Metas

O trabalho busca:

Melhor compreensão do comportamento do cliente:

- Identificar padrões de compra, preferências de produtos e tendências de consumo.
- Segmentar os clientes com base em características demográficas e comportamentais.
- Personalizar ofertas e estratégias de marketing para diferentes segmentos de clientes, visando aumentar a satisfação e a fidelidade.

Otimização de preços e promoções:

- Analisar a sensibilidade do preço através da relação entre preço e quantidade vendida.
- Avaliar a eficácia de diferentes estratégias de desconto e promoção.
- Determinar os preços ótimos para maximizar as receitas e margens de lucro.

Deteção de fraudes e anomalias:

- Identificar padrões suspeitos de transações fraudulentas ou comportamentos anômalos.
- Desenvolver modelos preditivos para detectar atividades fraudulentas em tempo real.
- Implementar medidas de segurança e prevenção de fraudes para proteger a empresa e os clientes.

Otimização de estoque e logística:

- Analisar a demanda por produto e localização para otimizar a gestão de estoque.
- Avaliar o desempenho dos fornecedores e parceiros de logística.
- Reduzir os custos de transporte e armazenamento através de rotas e estratégias mais eficientes.

Melhoria da experiência do cliente:

- Analisar o tempo de transação e a satisfação do cliente para identificar áreas de melhoria no processo de compra.
- Personalizar a comunicação e o atendimento ao cliente com base nas preferências e histórico de compras.
- Implementar soluções para reduzir o tempo de entrega e aumentar a conveniência para os clientes.

### 3. DataSet e Metadados

#### Referências de aquisição do dataset:

Foi adquirido através do site :

<https://www.kaggle.com/datasets/notusedjune/full-comprehensive-sales-forecast-dataset?resource=download>

#### Descrição da origem:

Site de repositórios gratuitos [www.kaggle.com](https://www.kaggle.com)

#### Descrição do dataset:

Conjunto de dados independente com conjuntos de colunas abrangentes e informações detalhadas do cliente

#### Foto do dataset:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1	Date	Location	Product	Price	Quantity	Cost	Discount	Tax Amount	Shipping Cost	Payment Method	Customer Type	Transaction Time	Customer Age	Shipping Distance (km)	Product Cost	Customer Income	Customer Loyalty Points	Transaction Duration (days)
2	2/10/2024	CA	D	26.89	57	517.14	0.08	41.62	9.42	Online Payment	Individual	17:23	81	96.98	269.15	146754.62	761	6
3	1/8/2024	CA	A	51.82	15	7218.71	0.29	40.75	13.42	Cash	Wholesale	2:44	44	77.67	443.61	133077.08	533	5
4	1/2/2024	CA	F	14.91	80	528.12	0.22	44.08	2.81	Online Payment	Corporate	16:26	47	95.77	714.15	104776.06	620	8
5	2/17/2024	QC	C	40.04	92	242.64	0.2	33.9	11.99	Credit Card	Individual	18:38	67	196.14	381.13	149954.7	411	6
6	1/18/2024	AB	J	44.11	101	221.71	0.12	39.94	6.24	Credit Card	Individual	20:35	60	26.79	602.26	134946.98	578	7
7	1/16/2024	AB	A	46.44	104	786.76	0.16	29.93	5.02	Cash	Corporate	8:38	77	253.32	508.73	89103.11	972	5
8	1/15/2024	ON	A	34.55	100	617.37	0.06	27.82	17.22	Cash	Corporate	22:12	36	53.46	474.09	35628.23	147	5
9	1/9/2024	QC	H	30.59	114	975.83	0.06	19.34	15.74	Online Payment	Individual	3:52	52	334.57	549.51	36466.86	653	8
10	2/17/2024	CA	B	49.2	133	370.75	0.3	8.02	17.37	Online Payment	Wholesale	4:35	70	456.29	354.05	146696.23	929	8
11	1/7/2024	ON	A	41.42	77	804.38	0.2	27.2	15.59	Cash	Corporate	4:54	26	12.09	419.53	37674.55	922	7
12	2/13/2024	AB	J	6.81	116	660.24	0.23	27.42	3.56	Credit Card	Corporate	21:12	81	121.58	221.73	145307.02	266	9
13	2/17/2024	FL	F	22.38	94	346.23	0.04	34.12	19.34	Credit Card	Individual	17:00	80	266.09	293.93	41991.19	110	3
14	2/27/2024	QC	F	98.74	100	782.43	0.02	21.04	10.12	Cash	Individual	4:38	86	507.56	101.84	57053.44	394	2
15	2/4/2024	ON	J	48.73	119	371.14	0.23	19.84	12.66	Cash	Corporate	11:12	58	174.75	108.55	123921.66	638	2
16	1/6/2024	CA	H	9.13	55	367.04	0.29	25.99	16.7	Online Payment	Individual	22:33	22	241.57	626.88	129675.98	478	1
17	2/7/2024	ON	F	26.39	143	637.69	0.23	17.66	76	Online Payment	Corporate	4:45	18	400.82	444.95	89955.63	671	9
18	1/26/2024	CA	F	38.22	193	244.38	0.08	32.3	6.35	Online Payment	Corporate	23:10	24	115.44	666.91	67885.34	89	2
19	1/3/2024	QC	C	34.41	84	368.38	0.2	42.56	12.37	Online Payment	Wholesale	12:10	70	213.96	639.81	102282.74	815	7
20	1/2/2024	QC	B	30.15	159	940.28	0.04	6.67	7.56	Online Payment	Corporate	22:42	80	84.9	491.14	77240.5	521	2
21	1/6/2024	FL	H	30.84	180	883.64	0.09	37.48	17.27	Cash	Individual	9:24	72	102.59	690.97	47745.58	463	3
22	1/14/2024	ON	B	44.84	187	442.88	0.17	2.13	6.87	Cash	Wholesale	17:09	29	37.45	545.2	20008.62	985	6
23	1/15/2024	QC	J	46.76	186	510.07	0.29	33.6	17.88	Online Payment	Corporate	0:25	63	63.85	326.26	20187.04	722	4
24	2/2/2024	QC	J	28.37	63	324.15	0.27	33.68	7.41	Credit Card	Individual	20:07	37	302.29	571.9	48067.55	182	1
25	2/8/2024	BC	C	23.88	58	422.65	0.15	7.81	6.48	Cash	Individual	12:00	86	25.19	144.87	95667.89	705	7
26	1/2/2024	BC	H	31.27	180	797.35	0.1	13.54	18.07	Cash	Individual	16:01	62	191.16	693.44	92557.76	656	5
27	2/5/2024	CA	H	23.34	65	938.72	0.22	23.71	19.16	Online Payment	Wholesale	17:37	88	27.13	103.57	111185.96	191	3
28	1/13/2024	AB	A	41.43	162	991.14	0.25	23.12	8.19	Online Payment	Corporate	16:21	87	360.43	685.97	46134.95	961	8
29	2/15/2024	FL	F	43.46	118	660.78	0.06	11.95	6.33	Online Payment	Individual	13:51	64	47.03	501.16	37480.13	938	2
30	2/11/2024	AB	I	13.54	152	646.19	0.09	22.11	13.15	Credit Card	Corporate	16:26	23	431.41	756.01	149137.55	572	8
31	2/14/2024	CA	H	9.8	188	348.12	0.14	29.98	19.05	Credit Card	Corporate	20:04	73	180.5	392.51	32670.38	495	2
32	2/4/2024	CA	I	35.09	187	526.38	0.03	36.3	11.48	Credit Card	Wholesale	18:14	34	211.24	163.11	54426.86	850	9
33	1/27/2024	ON	C	42.61	147	879.76	0.15	35.27	1.8	Online Payment	Wholesale	9:46	68	483.88	432.42	85936.71	851	7
34	1/15/2024	FL	I	40.83	110	966.42	0.18	42.62	16.65	Online Payment	Wholesale	13:22	48	186.44	353.81	78143.26	607	6
35	1/29/2024	FL	J	48.84	94	719.16	0.03	33.43	17.62	Online Payment	Corporate	5:40	87	195.67	721.92	80787.03	933	2
36	2/7/2024	AB	I	11.71	163	493.35	0.22	21.46	10.86	Online Payment	Wholesale	9:28	46	34.92	375.63	62966.65	982	6
37	1/18/2024	AB	F	48	54	734.73	0.23	45.8	11.96	Online Payment	Corporate	0:31	71	325.18	480.5	126855.27	19	9
38	2/21/2024	FL	C	16.04	166	961.44	0.23	26.03	2.54	Online Payment	Individual	10:05	80	257.6	467.27	126592.76	343	4
39	2/25/2024	ON	H	42.19	110	521.25	0.17	23.46	11.01	Online Payment	Wholesale	10:33	74	47.22	355.18	86879.44	408	7
40	1/1/2024	AB	C	31.93	150	628.92	0.08	27.49	0.79	Online Payment	Corporate	8:20	35	214.5	566.42	52616.42	600	6
41	2/18/2024	TX	H	36.18	187	439.37	0.13	213.87	3.84	Credit Card	Individual	7:04	24	385.43	736.26	100695.88	676	1
42	2/21/2024	BC	I	37.85	104	538.54	0.01	45.79	3.84	Cash	Wholesale	20:44	42	38.56	482.65	120228.44	298	2

#### 4. Repositório

O link para o repositório do trabalho é:

<https://github.com/MatNev/Projeto-Aplicado-2>

## 5. Cronograma geral

Cronograma Geral do Projeto Aplicado II				
	Tarefa	Responsável	Status	Concluído em:
Etapa 1 : Kick-Off	Definir o grupo de trabalho.	TODOS	CONCLUIDO	19/02/24
	Definir as premissas do projeto: definição da empresa, área de atuação e apresentação dos dados que serão utilizados (imagem ou texto).	TODOS	CONCLUIDO	19/02/24
	Determinar objetivos e metas.	TODOS	CONCLUIDO	19/02/24
	Criar um cronograma de atividades.	LEANDRO	CONCLUIDO	19/02/24
	Criação do GITHUB	MATHEUS	CONCLUIDO	01/03/24
ETAPA 2 - *Definição do produto*	Definir quais bibliotecas (pacotes) da linguagem python e qual repositório no GitHub devem ser usados para iniciar a execução colaborativa do trabalho.	LUIS	Não iniciado	
	Definir a base de dados e a sua análise exploratória.	LUIS	Não iniciado	
	Tratar a base de dados (preparação e treinamento).	LUIS	Não iniciado	
	Definir e descrever as bases teóricas dos métodos analíticos.	LUIS	Não iniciado	
	Definir e descrever como será calculada a acurácia.	LUIS	Não iniciado	
ETAPA 3 - *Storytelling*	Consolidar os resultados do método analítico definido na etapa anterior, aplicado à base de dados definida com padrão.	MATHEUS	Não iniciado	
	Aplicar as medidas de acurácia para verificar o desempenho dos métodos definidos na etapa anterior.	MATHEUS	Não iniciado	
	Descrever os resultados preliminares, apresentando um produto gerado, e descrevendo um possível modelo de negócios.	LEANDRO E FRANCIELE	Não iniciado	
	Esboçar o Storytelling	LEANDRO E FRANCIELE	Não iniciado	
ETAPA 4 - *Encerramento*	Relatório técnico do projeto.	LEANDRO	Não iniciado	
	Apresentação do Storytelling Pode ser um arquivo PPT ou similares	LEANDRO	Não iniciado	
	Repositório no GitHub com todos arquivos do projeto	MATHEUS	Não iniciado	
	Vídeo com a apresentação no YouTube, usando a técnica do Storytelling	FRANCIELE	Não iniciado	