

**Projeto Matrizes - 1º Semestre - DSM**

**Disciplina:**  
Álgebra Linear

**Professor:**  
Professor Mestre João Eichenberger Neto

**Tema - Matrizes**  
Sistema/Empresa: Triângulo Matricial Lanches.

<b>Integrantes</b>
Eryck Gabryel Ribeiro Lino
Igor Natan Silva Ferreira
Maikon Fabrício Gino

## ÍNDICE DE IMAGENS, TABELAS E MATRIZES

<b>Imagem 01:</b> Imagotipo da empresa Triângulo Matricial Lanches .....	<b>03</b>
<b>Imagem 02:</b> Parte frontal do cardápio .....	<b>10</b>
<b>Imagem 03:</b> Verso do cardápio .....	<b>11</b>
<b>Imagem 04:</b> Peça publicitária 01 .....	<b>12</b>
<b>Imagem 05:</b> Peça publicitária 02 .....	<b>13</b>

<b>Tabela 01:</b> Composição dos lanches selecionados .....	<b>06</b>
<b>Tabela 02:</b> Preços das matérias primas .....	<b>07</b>
<b>Tabela 03:</b> Preço de custo final de cada ingrediente, por mercado .....	<b>08</b>
<b>Tabela 04:</b> Preço de custo final de cada lanche, por mercado .....	<b>09</b>
<b>Tabela 05:</b> Preço de custo final de cada lanche + 50% .....	<b>09</b>
<b>Tabela 06:</b> Preço final do cardápio (Tabela 05 + 25%) .....	<b>09</b>

<b>Matriz 01:</b> Composição dos lanches selecionados .....	<b>06</b>
<b>Matriz 02:</b> Preços das matérias primas .....	<b>07</b>

<b>Anexo 01</b> .....	<b>15</b>
<b>Imagem 06:</b> Exemplo 01 da comparação dos produtos nos mercados .....	<b>15</b>
<b>Imagem 07:</b> Exemplo 02 da comparação dos produtos nos mercados .....	<b>16</b>

## **Apresentação da Empresa**

É com grande entusiasmo que apresentamos a Triângulo Matricial Lanches (e seu imagotipo pode ser visto na imagem 01), um empreendimento fictício desenvolvido como parte de nosso projeto para a disciplina de Álgebra Linear na Fatec Araras. Nosso estabelecimento leva este nome em homenagem aos três sócios fundadores: Eryck Lino, Igor Ferreira e Maikon Gino.

**Imagem 01** - Imagotipo da empresa.



**Fonte** – imagem dos autores.

### **Objetivo**

A Triângulo Matricial Lanches surge como uma proposta integradora entre a teoria matemática e a prática acadêmica. Nosso objetivo é proporcionar não apenas

uma experiência gastronômica excepcional, mas também explorar os conceitos de álgebra linear aplicados ao contexto empresarial.

### **Missão**

Nossa missão é oferecer um ambiente acolhedor e uma variedade de produtos que atendam às demandas e preferências da comunidade acadêmica e local. Além disso, buscamos promover uma cultura de inovação e excelência, tanto na culinária quanto na gestão de negócios.

### **Diferenciais**

A Triângulo Matricial Lanches destaca-se pela qualidade de seus produtos, pela atenção aos detalhes e pelo compromisso com a satisfação do cliente. Nossos ingredientes são selecionados criteriosamente, visando sempre a frescura e a autenticidade dos sabores.

## **Escopo do sistema**

### **Cadastro de Ingredientes**

O sistema deve permitir o cadastro dos ingredientes utilizados na fabricação do hambúrguer, como carne, pão, queijo, alface, tomate, molhos etc.

Cada ingrediente deve ter um nome, uma unidade de medida (gramas, unidades, mililitros etc.) e um preço unitário.

### **Cálculo de Preço de Custo**

O sistema deve calcular o preço de custo total do hambúrguer com base nos preços dos ingredientes e nas quantidades utilizadas de cada ingrediente.

Deve ser possível ajustar as quantidades de cada ingrediente conforme a receita do hambúrguer.

### **Atualização de Preços**

O sistema deve permitir que o usuário atualize os preços dos ingredientes quando necessário.

Após a atualização dos preços, o sistema deve recalcular automaticamente o preço de custo do hambúrguer com base nos novos valores dos ingredientes.

## Interface Simples

A interface do sistema deve ser simples e de fácil utilização, com opções claras para cadastrar ingredientes, atualizar preços e visualizar o preço de custo do hambúrguer.

Link do GitHub do Projeto:

[https://github.com/MaikonGino/FATEC\\_01\\_2024\\_Projeto\\_Algebra\\_Linear.git](https://github.com/MaikonGino/FATEC_01_2024_Projeto_Algebra_Linear.git)

## Etapas do Projeto

### 1ª etapa

#### Passo 01

Para a fase inicial do projeto, deliberamos a seleção de dois lanches, denominados **TM Burger** (opção com carne) e **TM Veg** (opção vegetariana), conforme designados. A composição detalhada de seus ingredientes encontra-se devidamente disposta na Tabela 01

Na sequência, será apresentada a Matriz 01 correspondente aos ingredientes dos lanches TM Burger e TM Veg. A compreensão das estruturas matriciais dos ingredientes é fundamental para a gestão eficiente dos custos, a otimização de processos de produção e a tomada de decisões estratégicas no âmbito da lanchonete.

Conforme indicado por Peso... (2024), cada fatia de queijo muçarela corresponde a 20 gramas, cada fatia média de bacon corresponde a 15 gramas, e cada fatia de tomate equivale a 20 gramas.

De acordo com Brasil (2024), constatou-se que cada unidade de alface média possui uma média de peso de 300 gramas, enquanto cada unidade de rúcula média apresenta uma média de peso de 200 gramas.

## Lista dos ingredientes por lanche

**Tabela 01** – composição dos lanches selecionados.

	Pão (unid.)	Carne De Hambúrguer (unid.)	Alface (kg)	Rúcula (kg)	Ovo (unid.)	Queijo Muçarela (kg)	Bacon (kg)	Tomate (kg)	Batata Palha (kg)
<b>TM BURGER</b>	01	02	0,05	00	01	0,1	0,09	0,06	0,02
<b>TM VEG</b>	01	00	0,05	0,05	00	0,14	00	0,08	0,03

**Fonte** – tabela dos autores.

**Matriz 01** – composição dos lanches selecionados.

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 0,05 & 0 & 1 & 0,1 & 0,09 & 0,06 & 0,02 \\ 1 & 0 & 0,05 & 0,05 & 0 & 0,14 & 0 & 0,08 & 0,03 \end{pmatrix}$$

**Fonte** – matriz dos autores.

## Passo 02, 03 e 04

Para pesquisar os preços unitários dos ingredientes, selecionamos dois supermercados representativos (Supermercado Copacabana e Supermercado Pague Menos), considerando critérios como acessibilidade, diversidade de produtos e representatividade de preços de mercado.

Cada ingrediente foi identificado individualmente, com seu preço unitário registrado na mesma unidade de medida da Tabela 01.

Com os dados coletados, elaboramos uma nova tabela, organizando os ingredientes nas linhas e os supermercados nas colunas, como pode ser visualizado na Tabela 02. Isso permite a comparação direta dos preços unitários entre os supermercados selecionados.

Os preços da tabela abaixo estão expressos em reais (R\$).

**Tabela 02 – preços das matérias primas.**

	<b>COPACABANA</b>	<b>PAGUE MENOS</b>
<b>Pão para Hambúrguer (pacote com 06 unidades)</b>	14,80	9,99
<b>Carne para Hambúrguer (unidade de 56g)</b>	1,69	1,69
<b>Alface (0,3 kg)</b>	4,99	5,99
<b>Rúcula (0,2 kg)</b>	4,39	5,99
<b>Ovo (12 unidades)</b>	11,99	12,99
<b>Muçarela (kg)</b>	45,90	29,90
<b>Bacon (kg)</b>	29,90	22,99
<b>Tomate (kg)</b>	5,98	5,99
<b>Batata palha (pacote com 0,105 kg)</b>	8,99	7,99

**Fonte –** tabela dos autores.

**Matriz 02 – preços das matérias primas.**

14,80	09,99
01,69	01,69
04,99	05,99
11,99	12,99
45,90	29,90
29,90	22,99
05,98	05,99
08,99	07,99

**Fonte –** matriz dos autores.

## 2ª etapa

### Passo 01

A Tabela 03 elaborada mediante a pesquisa dos preços dos produtos em dois supermercados foi. A partir desses dados, foi realizado o cálculo individual do custo de cada ingrediente necessário para a montagem dos lanches, aproximadamente. Os preços da tabela abaixo estão expressos em reais (R\$).

**Tabela 03** – preço de custo de cada ingrediente, por mercado.

	<b>Pão</b>	<b>Carne De Hambúrguer</b>	<b>Alface</b>	<b>Rúcula</b>	<b>Ovo</b>	<b>Queijo Muçarela</b>	<b>Bacon</b>	<b>Tomate</b>	<b>Batata Palha</b>
<b>TM BURGER (COPAC ABANA)</b>	2,47	3,38	0,83	0,00	1,00	4,59	2,69	0,36	1,71
<b>TM BURGER (PAGUE MENOS)</b>	1,67	3,38	1,00	0,00	1,08	2,99	2,07	0,36	1,52
<b>TM VEG (COPAC ABANA)</b>	2,47	0,00	0,83	1,10	0,00	6,43	0,00	0,48	2,57
<b>TM VEG ((PAGUE MENOS)</b>	1,67	0,00	1,00	1,50	0,00	4,19	0,00	0,48	2,28

**Fonte** – tabela dos autores.



Para preencher a Tabela 04, que fornece o custo para produção de cada sanduíche, todos os ingredientes foram adquiridos em um único supermercado. Essa abordagem garantiu uniformidade nos preços e na qualidade dos ingredientes utilizados na produção dos sanduíches.

Cada sanduíche foi considerado individualmente, e os custos dos ingredientes foram somados para determinar o custo total de produção de cada variedade. Essa metodologia facilita a análise dos custos de produção. Os preços da tabela abaixo estão expressos em reais (R\$).

**Tabela 04** – preço de custo final de cada lanche, por mercado.

	<b>COPACABANA</b>	<b>PAGUE MENOS</b>
<b>TM BURGER</b>	17,03	14,06
<b>TM VEG</b>	13,87	11,11

**Fonte** – tabela dos autores.

## **Passo 02**

Foi adotada uma estratégia financeira que consistiu em aumentar em 50% os custos calculados inicialmente para prever outras despesas e garantir uma margem de lucro adequada na venda dos sanduíches, conforme visto na Tabela 05. Essa correção foi aplicada de forma uniforme a cada custo de produção, visando abranger possíveis variações nos custos operacionais e assegurar a viabilidade econômica do empreendimento. Os preços da tabela abaixo estão expressos em reais (R\$).

**Tabela 05** – preço de custo final de cada lanche + 50%.

	<b>COPACABANA</b>	<b>PAGUE MENOS</b>
<b>TM BURGER</b>	25,54	21,10
<b>TM VEG</b>	20,80	16,66

**Fonte** – tabela dos autores.

**Tabela 06** – preço final do cardápio (Tabela 05 + 25%)

	<b>COPACABANA</b>	<b>PAGUE MENOS</b>
<b>TM BURGER</b>	31,92	26,37
<b>TM VEG</b>	26,01	20,82

**Fonte** – tabela dos autores.

### 3ª etapa

#### Cardápio – frente

Imagem 02 – parte frontal do cardápio.



**PEÇA O SEU  
BURGUER!**

**NOSSA HISTÓRIA**

É com grande entusiasmo que apresentamos **Triângulo Matricial Lanches!**

Nosso estabelecimento leva este nome em homenagem aos três sócios fundadores: Eryck Lino, Igor Ferreira e Maikon Gino, que juntaram suas paixões por culinária e matemática.

**Triângulo Matricial** Lanches destaca-se pela qualidade de seus produtos, pela atenção aos detalhes e pelo compromisso com a satisfação do cliente. Nossos ingredientes são selecionados criteriosamente, visando sempre a frescura e a autenticidade dos sabores.



**TRIÂNGULO MATRICIAL  
LANCHES E PORÇÕES**

**PEÇA DELIVERY**

 **(19) 99999-9999**

Fonte – imagem dos autores.

## Cardápio – verso

Imagem 03 – verso do cardápio.

# TRIÂNGULO MATRICIAL

## LANCHONETE

### Cardápio

#### LANCHES

##### TM BURGER

**R\$ 31,99**  
Pão, 2 carnes, ovo, queijo, tomate, alface, bacon e batata palha

##### TM VEG

**R\$ 26,99**  
Pão, queijo, rúcula, tomate, alface, batata palha

##### TM CHICKEN

**R\$ 33,99**  
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.

##### TM CALABRESA

**R\$ 35,99**  
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.

##### TM TUDÃO

**R\$ 37,99**  
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.

#### PORÇÕES

##### FRANGO

**R\$ 34,99**  
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.

##### BATATA FRITA

**R\$ 28,99**  
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.

##### POLENTA

**R\$ 24,99**  
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.

##### CALABRESA

**R\$ 38,99**  
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.

#### BEBIDAS

Suco de Goiaba, Laranja, Maracujá, Limão	<b>R\$ 6,00</b>
Refrigerante Lata	<b>R\$ 5,50</b>
Água	<b>R\$ 4,00</b>

# TRIÂNGULO MATRICIAL LANCHES E PORÇÕES

RUA JARBAS LEME GODOY, 875 - JD. JOSÉ OMETTO II - ARARAS/SP

Fonte – imagem dos autores.

## Peça Publicitária

Imagem 04 – Peça publicitária 01.



Fonte – imagem dos autores.



Imagem 05 – Peça publicitária 02.



Fonte – imagem dos autores.

## Referências

BRASIL. Ministério da Educação. 2014. **Pregão Eletrônico Nº 54/2014**. Disponível em: [https://www.comprasnet.gov.br/ConsultaLicitacoes/download/download\\_editais\\_detalle.asp?coduasg=158517&modprp=5&numprp=542014#:~:text=Peso%20m%C3%A9dio%20da%20unidade%20de%20450%20a%20550g..](https://www.comprasnet.gov.br/ConsultaLicitacoes/download/download_editais_detalle.asp?coduasg=158517&modprp=5&numprp=542014#:~:text=Peso%20m%C3%A9dio%20da%20unidade%20de%20450%20a%20550g..) Acesso em: 02 mar. 2024.

COPACABANA Supermercados. Disponível em: <https://loja.vrsoft.com.br/copacabana/>. Acesso em: 05 mar. 2024.

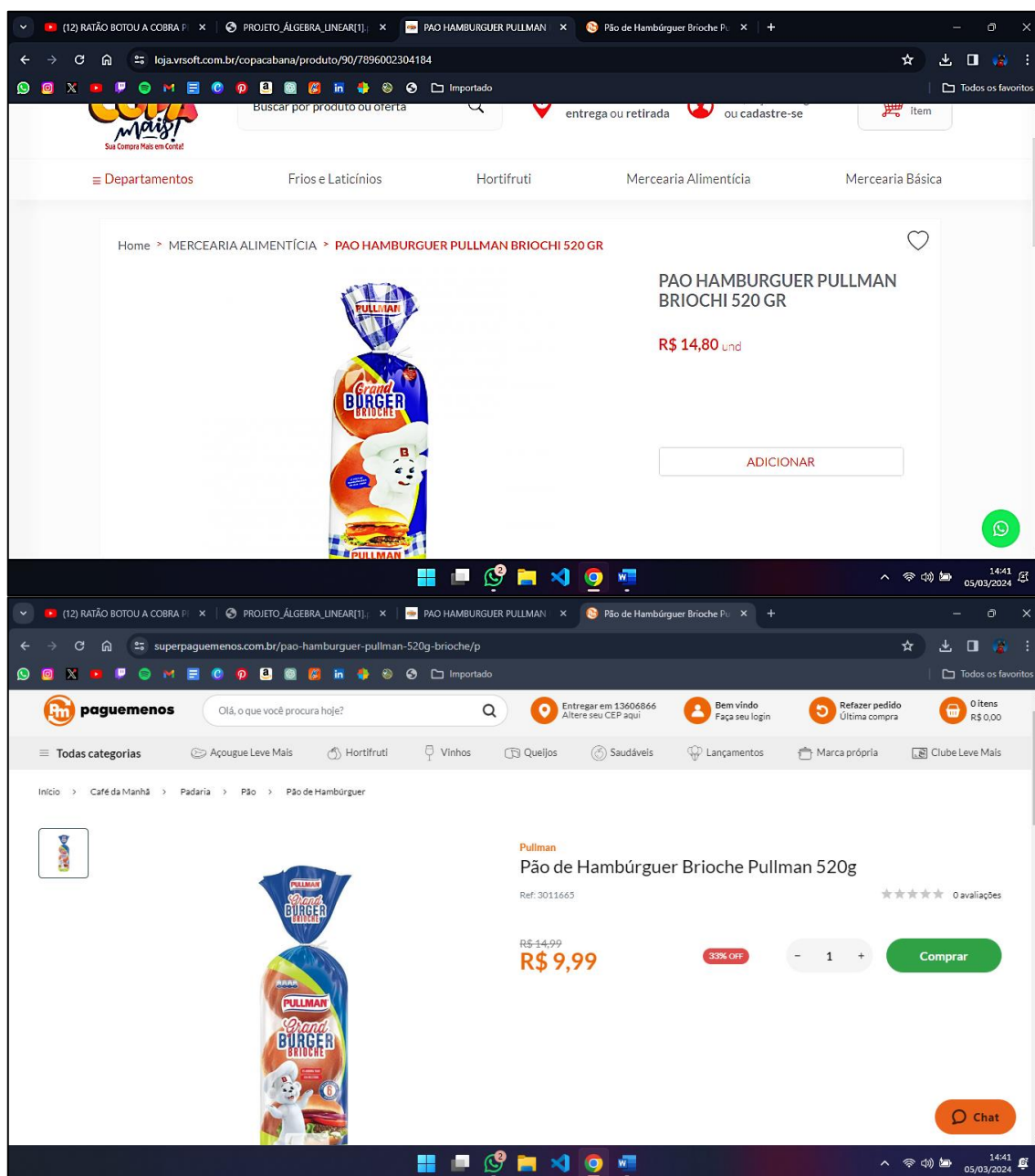
PESO médio de porções de alimentos. Disponível em: <https://www.menucontrol.com.br/tabela-com-peso-medio-de-porcoes-hortifruti/>. Acesso em: 02 mar. 2024.

SUPERMERCADO Pague Menos. Disponível em: <https://www.superpaguemenos.com.br/>. Acesso em: 05 mar. 2024.

## Anexo 01

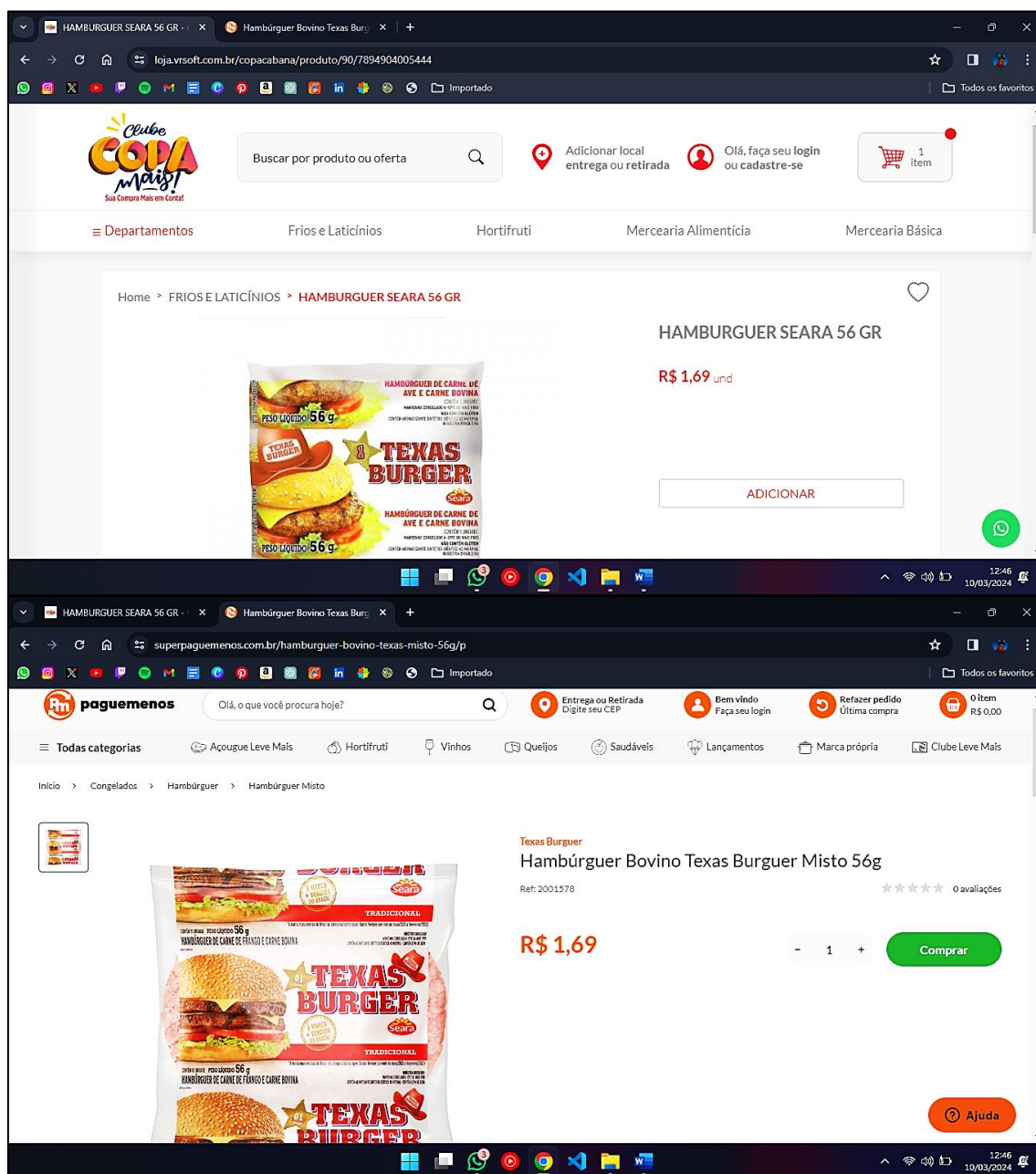
Na elaboração do Anexo 1 do presente relatório acadêmico, foi incluída uma série de telas que evidenciam os resultados das pesquisas realizadas em dois supermercados distintos. Essas telas apresentam os valores de alguns produtos investigados (para exemplo), fornecendo uma visualização clara das discrepâncias de preços entre os estabelecimentos analisados.

Imagem 06 – Exemplo 01 da comparação dos produtos nos mercados.



Fonte – telas capturadas nos sites dos respectivos mercados.

Imagem 07 – Exemplo 07 da comparação dos produtos nos mercados.



Fonte – telas capturadas nos sites dos respectivos mercados.