

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS  
ESCOLA POLITÉCNICA  
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**GIOVANA BORGES ELIAS ATAIDE DA SILVA**

**REPOSIÇÃO DE ESTOQUE: ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE O  
MODELO ATUAL, REVISÃO CONTÍNUA E REVISÃO PERIÓDICA  
EM UM RESTAURANTE EM GOIÂNIA-GO**

**GOIÂNIA  
2021**

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS  
ESCOLA POLITÉCNICA  
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**GIOVANA BORGES ELIAS ATAIDE DA SILVA**

**REPOSIÇÃO DE ESTOQUE: ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE O  
MODELO ATUAL, REVISÃO CONTÍNUA E REVISÃO PERIÓDICA  
EM UM RESTAURANTE EM GOIÂNIA-GO**

**ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: GESTÃO DA PRODUÇÃO  
SUBÁREA: LOGÍSTICA E GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS E  
DISTRIBUIÇÃO**

Trabalho apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Engenharia de Produção, da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, como requisito final para aprovação na disciplina Trabalho Final de Curso II.

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Caetano Rezende

**GOIÂNIA  
2021**

**GIOVANA BORGES ELIAS ATAIDE DA SILVA**

**REPOSIÇÃO DE ESTOQUE: ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE O  
MODELO ATUAL, REVISÃO CONTÍNUA E REVISÃO PERIÓDICA  
EM UM RESTAURANTE EM GOIÂNIA-GO**

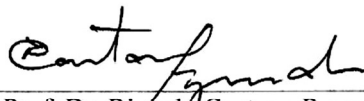
Este trabalho foi julgado adequado e aprovado para a obtenção do título de graduação em  
Engenharia de Produção da Pontifícia Universidade Católica de Goiás

Goiânia, 03 de dezembro de 2021

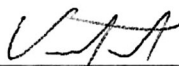


Prof. Me. Rodrigo Martinez Castro  
Coordenador do Curso de Engenharia de Produção

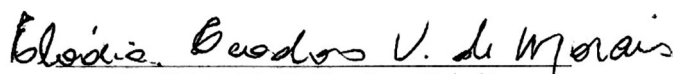
**BANCA EXAMINADORA:**



Prof. Dr. Ricardo Caetano Rezende  
Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
**Orientador**



Prof. Me. Vitor Hugo Martins e Resende  
Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
**Banca**



Prof.ª Ma. Elodia Teodoro Valadão  
Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
**Banca**

## **DEDICATÓRIA**

*“A minha mãe, Rosilei e as minhas tias, Julieta, Rosimar e Rosânia.”*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço, primeiramente a Deus e Nossa Senhora, que me auxiliaram e me guiaram durante toda esta jornada, me ajudando a suportar todos os desafios que encontrei no caminho e sempre intercedendo em todas as minhas decisões.

A minha mãe e minha família que me acompanharam em toda luta e que acreditaram na minha capacidade, investindo nos meus estudos e no meu crescimento profissional.

Aos meus amigos da faculdade, que passamos todos os momentos unidos e me deram todo o suporte para seguir em frente.

E a todos os meus professores, principalmente os de Engenharia de Produção, por compartilharem suas experiências, conhecimentos e nos tornarem grandes profissionais, mas de modo especial ao meu orientador, Ricardo Rezende, por todo suporte, paciência para desenvolver este trabalho e me incentivar a crescer como estudante e profissional.

*“Se podemos sonhar, também podemos tornar  
nossos sonhos realidades.”*

*(Walt Disney)*

## RESUMO

**SILVA, G. B. E. A. REPOSIÇÃO DE ESTOQUE: ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE O MODELO ATUAL, REVISÃO CONTÍNUA E REVISÃO PERIÓDICA EM UM RESTAURANTE EM GOIÂNIA-GO.** 2021. Trabalho de Conclusão de Curso de Engenharia de Produção. Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2021.

O presente estudo objetivou verificar qual é o modelo de reposição mais apropriado para um restaurante localizado no município de Goiânia, fundamentando-se nos modelos de reposição de estoque, contínua e periódica, com o intuito de propor o modelo que mais se adequa a empresa. O estudo iniciou-se com a identificação da atual situação do estoque e, feito isso utilizou-se o método de curva ABC para identificar a relevância de cada família, identificando os itens com mais relevância; determinou-se 3 itens para o estudo, o principal de cada família: bebidas, proteínas e secos. O período considerado para estudo foi de abril a agosto de 2021. Após os cálculos do modelo atual, foram realizados os cálculos dos modelos de reposição propostos, contínua e periódica, permitindo assim uma comparação. Concluída a análise nas comparações, observou-se um problema com a acurácia das informações referentes ao estoque, devido ao período da Covid-19 e outros fatores que dificultaram uma análise mais exata. Entretanto, verificou-se que o modelo mais adequado para os itens estudados foi a revisão contínua, que apresentou um custo total 46,53% menor quando comparado ao modelo de revisão periódica. O estudo salientou a necessidade de ter informações mais precisas, além da importância da implantação de uma ferramenta de gestão de estoque, que auxiliará no controle do estoque da empresa em estudo.

Palavras-chave: Restaurante, Revisão Contínua, Revisão Periódica, Covid-19.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Custos associados ao estoque.....	22
Figura 2 – Sistema de revisão contínua.....	27
Figura 3 – Sistema de revisão periódica.....	31
Figura 4 – Processo de compras do restaurante.....	39
Figura 5 – Layout da disposição dos estoques com fluxo dos itens.....	42
Figura 6 – Exemplo de quadro resumo da curva ABC.....	45
Figura 7 – Curva ABC – família bebidas.....	45
Figura 8 – Curva ABC – família proteínas.....	46
Figura 9 – Curva ABC – família secos.....	47
Figura 10 – Itens selecionados para estudo.....	47
Figura 11 – Modelo de requisição para solicitação de itens em estoque.....	70



## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Resumo classificação ABC – família bebidas.....	51
Quadro 2 – Resumo classificação ABC – família proteínas.....	52
Quadro 3 – Resumo classificação ABC – família secos.....	52
Quadro 4 – Custo por pedido.....	61

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Fator de segurança resultante aos níveis de serviço.....	28
Tabela 2 – Resumo do consumo da cerveja Heineken 600 ml.....	47
Tabela 3 – Demonstração do modelo atual da cerveja Heineken 600 ml.....	48
Tabela 4 – Custo de manutenção da cerveja Heineken 600 ml.....	49
Tabela 5 – Custo de falta da cerveja Heineken 600 ml.....	50
Tabela 6 – Custo total da cerveja Heineken 600 ml.....	50
Tabela 7 – Indicadores modelo atual da cerveja Heineken 600 ml.....	50
Tabela 8 – Estoque de segurança da cerveja Heineken 600 ml.....	51
Tabela 9 – Ponto de pedido da cerveja Heineken 600 ml.....	52
Tabela 10 – Lote econômico de compra (LEC) da cerveja Heineken 600 ml.....	52
Tabela 11 – Demonstração da revisão contínua da cerveja Heineken 600 ml.....	53
Tabela 12 – Custo total da cerveja Heineken 600 ml.....	53
Tabela 13 – Indicadores revisão contínua da cerveja Heineken 600 ml.....	54
Tabela 14 – Tempo entre as revisões da cerveja Heineken 600 ml.....	54
Tabela 15 – Estoque de segurança da cerveja Heineken 600 ml.....	54
Tabela 16 – Estoque máximo da cerveja Heineken 600 ml.....	55
Tabela 17 – Demonstração da revisão periódica da cerveja Heineken 600 ml.....	55
Tabela 18 – Custo total da cerveja Heineken 600 ml.....	56
Tabela 19 – Indicadores revisão periódica da cerveja Heineken 600 ml.....	56
Tabela 20 – Resumo do consumo do filé parmegiana (150 g) In.....	56
Tabela 21 – Demonstração do modelo atual do filé parmegiana (150 g) In.....	57
Tabela 22 – Custo de manutenção do filé parmegiana (150 g) In.....	58
Tabela 23 – Custo de falta do filé parmegiana (150 g) In.....	59
Tabela 24 – Custo total do filé parmegiana (150 g) In.....	59
Tabela 25 – Indicadores modelo atual do filé parmegiana (150 g) In.....	59
Tabela 26 – Estoque de segurança do filé parmegiana (150 g) In.....	60
Tabela 27 – Ponto de pedido do filé parmegiana (150 g) In.....	61
Tabela 28 – Lote econômico de compra (LEC) do filé parmegiana (150 g) In.....	61
Tabela 29 – Demonstração da revisão contínua do filé parmegiana (150 g) In.....	61

Tabela 30 – Custo total do filé parmegiana (150 g) In.....	62
Tabela 31 – Indicadores revisão contínua do filé parmegiana (150 g) In.....	62
Tabela 32 – Tempo entre as revisões do filé parmegiana (150 g) In.....	63
Tabela 33 – Estoque de segurança do filé parmegiana (150 g) In.....	63
Tabela 34 – Estoque máximo do filé parmegiana (150 g) In.....	63
Tabela 35 – Demonstração da revisão periódica do filé parmegiana (150 g) In.....	64
Tabela 36 – Custo total do filé parmegiana (150 g) In.....	64
Tabela 37 – Indicadores revisão periódica do filé parmegiana (150 g) In.....	65
Tabela 38 – Resumo do consumo do arroz branco tipo 1.....	65
Tabela 39 – Demonstração do modelo atual do arroz branco tipo 1.....	66
Tabela 40 – Custo de manutenção do arroz branco tipo 1.....	67
Tabela 41 – Custo de falta do arroz branco tipo 1.....	67
Tabela 42 – Custo total do arroz branco tipo 1.....	68
Tabela 43 – Indicadores modelo atual do arroz branco tipo 1.....	68
Tabela 44 – Estoque de segurança do arroz branco tipo 1.....	69
Tabela 45 – Ponto de pedido do arroz branco tipo 1.....	69
Tabela 46 – Lote econômico de compra (LEC) do arroz branco tipo 1.....	70
Tabela 47 – Demonstração da revisão contínua do arroz branco tipo 1.....	70
Tabela 48 – Custo total do arroz branco tipo 1.....	71
Tabela 49 – Indicadores revisão contínua do arroz branco tipo 1.....	71
Tabela 50 – Tempo entre as revisões do arroz branco tipo 1.....	72
Tabela 51 – Estoque de segurança do arroz branco tipo 1.....	72
Tabela 52 – Estoque máximo do arroz branco tipo 1.....	72
Tabela 53 – Demonstração da revisão periódica do arroz branco tipo 1.....	73
Tabela 54 – Custo total do arroz branco tipo 1.....	73
Tabela 55 – Indicadores revisão periódica do arroz branco tipo 1.....	73
Tabela 56 – Compilado dos indicadores dos modelos para todos os itens em estudo.....	74

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABRASEL	Associação Brasileira de Bares e Restaurantes
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
COVID-19	Doença infecciosa causada pelo vírus SARS-CoV-2
CP	Custo do pedido
D	Demanda
D <sub>m</sub>	Demanda média
Es	Estoque de segurança
E <sub>máx</sub>	Estoque máximo (unidade)
FEFO	( <i>First Expire, First Out</i> ) Primeiro que Vence, Primeiro que Sai
FIFO/PEPS	( <i>First In, First Out</i> ) Primeiro que Entra, Primeiro que Sai
i	Taxa de oportunidade
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas
k	Fator de segurança em função do nível de serviço
LEC	Lote econômico de compra
LT	( <i>lead time</i> ) Duração média do ciclo de atividades
N*	Periodicidade Econômica (dias, semanas, anos)
P	Preço unitário (unidade monetária)
POF	Pesquisa de Orçamentos Familiares
PI	Porcentagem individual
PP	Ponto de pedido
PIB	Produto Interno Bruto
Q <sub>e</sub>	Quantidade estocada
T <sub>ano</sub>	Número de dias no ano
T <sub>m</sub>	Tempo de reposição médio
T <sub>r</sub>	Tempo ótimo entre as revisões
UEPS	Último a Entrar, Primeiro a Sair
VT	Valor total
Vu	Valor unitário
$\sigma$	Desvio padrão da demanda

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO .....</b>	<b>15</b>
<b>CAPÍTULO 2 - REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>17</b>
2.1 NECESSIDADES DOS BARES E RESTAURANTES.....	17
2.2 GESTÃO DE ESTOQUE .....	18
2.2.1 Tipos de Estoque .....	18
2.2.2 Níveis de Estoque .....	19
2.2.3 Giro de Estoque .....	20
2.2.4 Estoque de Cobertura .....	21
2.2.5 Custos associados ao estoque .....	21
2.2.5.1 Custo de pedido .....	22
2.2.5.2 Custo de manutenção.....	23
2.2.5.3 Custo de falta .....	23
2.2.5.4 Custo de total do estoque.....	24
2.2.6 Curva ABC .....	25
2.3 MODELOS DE ESTOQUE.....	26
2.3.1 Reposição Contínua.....	26
2.3.2 Reposição Periódica .....	28
2.4 CONTROLE DE SAÍDA DE ESTOQUE .....	31
2.5 TRABALHOS REFERENCIAIS .....	32
2.5.1 Proposta de implantação de um sistema de estoque no bar e restaurante Nina.....	32
2.5.2 Proposta para a gestão de estoque do Restaurante Del Vino.....	32
2.5.3 Comparação e definição do melhor modelo de reposição de estoque de um indústria gráfica em Goiás.....	33
<b>CAPÍTULO 3 – METODOLOGIA DE PESQUISA.....</b>	<b>34</b>
3.1 DESCRIÇÃO DA EMPRESA .....	34
3.2 ETAPAS DA PESQUISA .....	35
3.2.1 Identificar a atual situação do estoque da empresa.....	35
3.2.2 Selecionar e analisar as matérias primas mais relevantes.....	35
3.2.3 Organizar o controle de movimentação do estoque.....	37
<b>CAPÍTULO 4 – RESULTADOS E DISCUSSÕES .....</b>	<b>38</b>
4.1 IDENTIFICAR A ATUAL SITUAÇÃO DO ESTOQUE DA EMPRESA .....	38

4.2 SELECIONAR E ANALISAR AS MATÉRIAS-PRIMAS MAIS RELEVANTES .....	43
4.3 ORGANIZAR O CONTROLE DE MOVIMENTAÇÃO DO ESTOQUE.....	47
4.3.1 Matéria-prima Cerveja Heineken 600 ml .....	47
4.3.2 Matéria-prima Filé Parmegiana (150 g) In .....	56
4.3.3 Matéria-prima Arroz branco tipo 1 .....	65
4.3.4 Análise comparativa entre o modelo atual e os propostos.....	74
<b>CAPÍTULO 5 – CONCLUSÃO .....</b>	<b>76</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>78</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>82</b>

## CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO

Considerando a evolução contínua dos hábitos da sociedade, pode-se perceber que a alimentação fora do domicílio cresceu exponencialmente, passando a ser uma necessidade e não mais um lazer. Isto aconteceu devido às mudanças no mercado de trabalho, no qual, cada dia, há mais mulheres trabalhando fora de suas casas e mais pessoas da família ocupadas fora de suas residências.

A Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE), expôs que alimentação fora de casa teve um crescimento na área urbana de 33,1% de 2008-2009 para 33,9% de 2017-2018. Já na área rural, o crescimento foi maior: de 17,5% para 24% no mesmo período, devido ao aumento de estabelecimentos nessas áreas (ABRASEL, 2019).

Essa necessidade de alimentação fora de casa, além de aumentar a economia do país, faz com que diversos estabelecimentos disputem o mercado e a preferência dos seus clientes. No Brasil, o setor dos restaurantes e dos bares vem crescendo progressivamente e, por conseguinte, a concorrência se torna acirrada aos que investem nesse segmento.

Dessa maneira, nota-se o quanto é importante realizar uma boa gestão e liderar um mercado tão competitivo. Observa-se que o adequado controle de estoque, além de reduzir custos e desperdícios, pode aumentar o nível de serviço da empresa; possibilitar maior segurança em um ambiente incerto; e melhorar o seu desempenho, atendendo ao consumidor final na hora e na quantidade correta (SLACK et al., 2009).

Mediante a importância da gestão de estoque em uma empresa, além das adversidades que sua ausência pode provocar para uma organização, questiona-se: Qual o modelo de gestão de estoque mais apropriado para o estoque de matéria-prima para um restaurante?

Com o surgimento da COVID-19, a economia foi afetada de forma expressiva, e, com isso, setores – como os de bares e restaurantes – foram impactados significativamente. Houve uma redução de 38,9% no Produto Interno Bruto (PIB) em relação a 2019, segundo a Fundação Getúlio Vargas. (FGV, 2020). Essa redução fez com que muitos estabelecimentos fechassem suas portas e outros se readequassem a essa nova realidade, implantando ou melhorando o sistema de *Delivery*.

Ademais, uma pesquisa realizada pela Associação Brasileira de Bares e Restaurantes (ABRASEL, 2020) apontou um alto índice de endividamento nos 27 Estados brasileiros. 62% dos estabelecimentos alimentícios adquiriram e outros 18% tentaram um empréstimo, todavia tiveram seus pedidos negados pelos bancos; e cerca de 30% daqueles que responderam à pesquisa avaliam que levarão até dois anos para normalizar as dívidas causadas pela pandemia. Além disso, mais de 1 milhão de trabalhadores do segmento perderam seus empregos, porquanto mais de 30% dos estabelecimentos foram fechados e os demais têm dificuldades para pagar a folha de salários de forma integral (ABRASEL, 2021).

Dessarte, a competitividade para permanência no ramo e garantir a preferência dos clientes ainda é evidente. E segundo Viana (2010), satisfazer às necessidades dos clientes e ter uma administração eficaz do estoque é extremamente importante. Para isso, é preciso atentar-se às etapas do processo produtivo ou à cadeia de suprimentos, a fim de que nenhum item ultrapasse o seu ciclo de vida ou venha a faltar em alguma dessas etapas.

A gestão de estoque se torna, pois, primordial a qualquer negócio, especialmente aos bares e restaurantes. Com ela a empresa irá compreender melhor suas demandas e suas necessidades. A adequação às altas exigências da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), tais como controle de pragas; data de validade; higiene; e cuidado com o manuseio dos produtos garantirá uma disponibilidade dos produtos com o menor estoque possível (MARTINS e ALT, 2009).

Desse modo, o presente estudo objetiva verificar qual será o modelo de reposição de estoque adequado para um restaurante localizado no município de Goiânia, tendo como objetivos específicos: identificar a atual situação do estoque da empresa, selecionar e analisar as matérias primas mais relevantes e, por fim, organizar o controle de movimentação do estoque, de modo a propor o modelo apropriado de reposição de estoque para a empresa.



## CAPÍTULO 2 - REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 NECESSIDADES DOS BARES E RESTAURANTES

O conceito de gerenciamento de serviços em restaurantes é relativamente novo, segundo Davies (2007), começando somente no século 19. Quando deu início a esta prática, não era mais suficiente servir apenas uma boa comida em um lugar público, mas era preciso que tivesse uma aparência mais atraente e fosse servido de maneira educada. Com isso, os restaurantes foram criando suas próprias identidades de acordo com suas especialidades para atender as expectativas dos consumidores.

No Brasil, estima-se que a cada cinco refeições, uma é feita fora de casa. Isso se dá devido às mudanças nos hábitos alimentares dos brasileiros, que, em razão do aumento da população urbana, do poder de compra, do indicador de escolaridade, das mulheres no mercado de trabalho, entre outros, modificam-se diretamente as percepções e preferências do que será consumido. A renda domiciliar per capita possuiu um crescimento real acumulado de 80%, o que impulsionou o setor das refeições fora de casa. (SEBRAE, 2020).

Em vista disto, as pessoas costumam fazer suas refeições fora de casa, segundo o Brasil *Food Trends* (2020), principalmente em restaurantes por quilo, que têm 27% da preferência dos consumidores. Isso se dá devido ao período de almoço, no qual os clientes buscam por estabelecimentos que ofereçam refeições de qualidade com um preço apropriado. Em seguida estão as lanchonetes ou redes de fast-food, com 19%, que, mesmo não sendo o mais saudável, continuam sendo um dos mais procurados.

As padarias e restaurante *à la carte* aparecem como terceira alternativa, com 18%, da preferência, dado que as padarias possuem um maior fluxo pela manhã, devido aos consumidores optarem por tomar café antes do serviço, e o restaurante *à la carte* que dispõe de um fluxo maior à noite. A quarta alternativa, são os bares, com 11% da escolha dos consumidores. Devido ao consumo ser maior aos finais de semana, acabam tendo uma frequência reduzida, quando comparados aos outros segmentos. Os bares, porém, estão investindo fortemente nos happy hours pós-expediente de trabalho para atrair mais clientes. (BRASIL *FOOD TRENDS*, 2020).

De acordo com a Abrasel (2019), os estabelecimentos tiveram que se readaptar a uma nova realidade para continuar atendendo seus clientes, exemplo disso foi o aumento da

utilização do delivery como mostra a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) em 2017-2018. Com a pandemia do novo coronavírus, as pessoas têm diminuído o ritmo de se alimentar fora de casa, dando preferência a estabelecimentos que fazem entrega em domicílio.

Bares e restaurantes têm buscado implantar uma boa gestão de estoque para servir seus clientes com segurança neste tempo de incertezas, evitando perdas ou faltas. (MERCADO & CONSUMO, 2020).

## 2.2 GESTÃO DE ESTOQUE

Gestão de estoque resultou-se da necessidade que as empresas tinham em integrar o fluxo de materiais com suas funções de suporte tanto por intermédio de negócios quanto do fornecimento aos clientes, ou seja, refere-se ao gerenciamento dos próprios recursos materiais da empresa. Nesse sentido, a implantação da gestão de estoque em uma empresa tem se tornado essencial para tomar decisões mais eficazes. (CHING, 2010).

Desse modo, o controle de estoque desempenha uma grande influência na rentabilidade da empresa, absorvendo uma grande porção do seu capital, o qual poderia ser investido de outra forma. Além do mais, o controle de estoque está se tornando indispensável perante o mercado, pois tem se tornando um algo a mais diante dos concorrentes. (BALLOU, 2009).

Para que o sistema de gestão de estoque seja eficaz, segundo Dias (2012), é necessário definir alguns pontos. Os principais tratam dos diferentes tipos de estoque que podem existir na empresa, os níveis de estoque adequados para se manter os produtos no estoque, além da determinação das datas de entrada e saída das mercadorias.

### 2.2.1 Tipos de Estoque

Para Garcia et al. (2006), existem inúmeras maneiras para se manter um estoque, porém ainda se encontra desequilíbrio entre o fornecimento e a demanda, gerando diferentes tipos de estoque com devidas funções sendo apropriadas para cada tipo de situação das operações. São eles:

- Estoque de segurança: são mantidos para proteger a organização das incertezas características do fornecimento e da demanda, além de evitar problemas inesperados com a operação produtiva.

- **Estoque de ciclo:** ocorre em organizações que trabalham com vários produtos e não conseguem fornecer simultaneamente todos os itens que produzem, tendo uma redução econômica na escala dos processos de ressurgimento.
- **Estoque de antecipação:** ocorre principalmente em demandas sazonais, onde a empresa antecipa sua produção para conseguir atender demandas futuras, ou seja, em flutuações de demandas previstas.
- **Estoque de trânsito:** também conhecido como estoque de canal, ocorre quando precisa levar um item de um lugar para outro, ou seja, ele é aquele que fica no canal de distribuição, nos caminhões, correios, aviões etc., antes de estar à disposição dos clientes.
- **Estoque de distribuição:** ocorre quando o produto não pode ser levado imediatamente entre o fornecedor e a demanda, tendo um arranjo físico espalhado. (SLACK et al., 2009).
- **Estoque de *dropshipping*:** ou envio direto, é aquele estoque que o próprio fornecedor envia, em nome do comércio eletrônico, sua mercadoria ao cliente por meio da venda feita pelo e-commerce.

### 2.2.2 Níveis de Estoque

Na etapa de planejamento, determinar os níveis de estoque é essencial e, conforme Tófoli (2008), consiste no estoque mínimo ou de segurança, estoque de suprimento e estoque máximo:

- **Estoque Mínimo:** Também conhecido como estoque de segurança, é um parâmetro que representa a quantidade mínima de mercadoria ou matéria-prima mantido pelas empresas como forma de evitar desabastecimento ou excesso de produtos estocados. Para descobrir o estoque mínimo da empresa utiliza-se a Equação 1 (DIAS, 2010):

$$\text{Estoque mínimo} = \text{venda ou consumo médio} * \text{tempo de reposição} \quad (1)$$

- **Estoque de Suprimento:** Tem como objetivo reduzir os custos totais do sistema de forma que atenda todas as exigências do nível de serviço, ou seja, o estoque de suprimento ou *Supply Chain* é um sistema que envolve fornecedores, fabricantes, depósitos e pontos comerciais de modo que a mercadoria seja produzida e entregue dentro do prazo e no local estabelecido com a quantidade correta (KAMINSKY et al., 2009).

- **Estoque Máximo:** De acordo com Hara (2012), o estoque máximo evita a compra excessiva de produtos que podem estragar ou ficar parados no estoque, ou seja, é a quantidade máxima de um produto que a empresa deve estocar. Para encontrar o estoque máximo deve-se utilizar a Equação 2:

$$\text{Estoque máximo} = \text{estoque mínimo} + \text{lote de reposição} \quad (2)$$

- **Estoque Médio:** Segundo Dias (2010) estoque médio compreende a quantidade de materiais, componentes, estoque em processo e produtos acabados normalmente mantidos em estoque, ou seja, o nível médio de estoque em torno do qual as operações de compra e consumo se realizaram e se dá pelo estoque inicial mais o estoque final dividido por dois. Dessa forma o estoque médio é calculado utilizando a Equação 3:

$$\text{Estoque médio} = \frac{(\text{estoque inicial} + \text{estoq final})}{2} \quad (3)$$

### 2.2.3 Giro de Estoque

Segundo Parente (2009), o giro de estoque reflete a relação entre volume de vendas e estoque, e indica o número de vezes que o estoque médio é vendido durante um período. Se o giro do capital investido em estoque for baixo, vale optar por alternativa que garanta retorno mais rápido. Enquanto isso, a meta é buscar alternativas e ferramentas para melhorar o giro de estoque. O giro pode ser calculado pela Equação 4:

$$\text{Giro de estoque} = \frac{\text{vendas anuais (unidade)}}{\text{estoque médio (unidade)}} \quad (4)$$

O giro de estoque corresponde ao número de vezes que o estoque é consumido durante um determinado período, geralmente anual. Esse indicador é calculado com base na relação do volume de venda e do capital investido em estoque. Empresas tem utilizado esse indicador para comparar seu desempenho ao de organizações similares. Um alto giro de estoque pode sugerir um alto retorno de capital (BERTAGLIA, 2003).

## 2.2.4 Estoque de Cobertura

Segundo Martins e Campos (2009) estoques de cobertura indica o número de unidades de tempo, por exemplo, dias que o estoque médio será suficiente para cobrir a demanda média, para o cálculo dele é feita a divisão do número de dias do período em estudo pelo resultado do giro de estoque, como mostra a Equação 5.

$$Cobertura = \frac{n^{\circ} \text{ de dias do período estudado}}{\text{giro de estoque}} \quad (5)$$

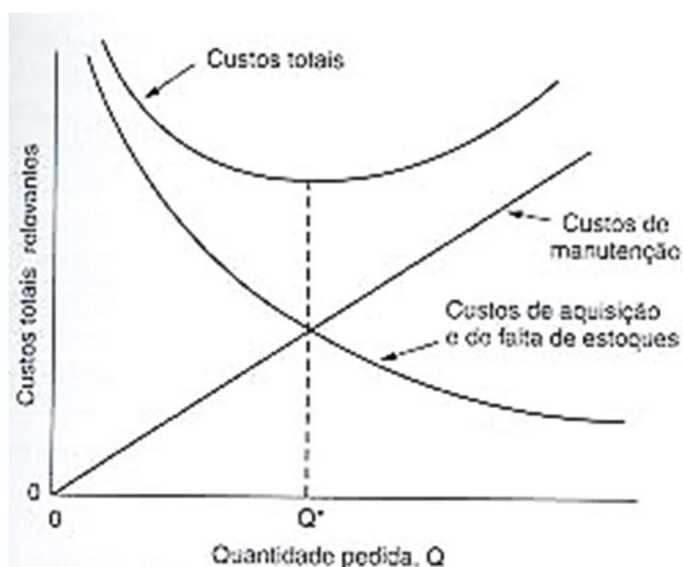
Para Viana (2010) o estoque de cobertura é a relação entre estoque e consumo, indicando por quanto tempo o estoque suportará o consumo sem que haja reposição, ou seja é a divisão do valor do estoque do mês pelo valor do consumo no mês.

## 2.2.5 Custos associados ao estoque

De acordo com Ching (2016), é normal ocorrer problemas ligados ao controle de estoque, independente do processo utilizado, podendo ser matérias primas, material em processo ou produto acabado. E uma outra questão crítica é balancear os custos de manter e de pedir, pois estes custos têm comportamentos heterogêneos, por exemplo, quanto maior a quantidade estocada mais será o custo de manutenção, e quanto maior a quantidade de pedidos maior a quantidade do estoque médio e o custo de mantê-lo, mas se maiores quantidades forem pedidas, menos pedidos serão feitos e assim menor será o custo de pedido. A função do custo total tem formato de U, o que significa que existe um valor mínimo para essa curva, que é o ponto em que os somatórios dos custos de manter e pedir é mais baixo, Figura 1.

Em seguida são apresentados os custos associados ao estoque, sendo eles o custo de pedido, custo de manutenção e custos de falta, pois segundo Dias (2010) é preciso de todos esses custos para se obter o custo total do estoque.

Figura 1 – Custos associados ao estoque



Fonte: Ching (2016)

### 2.2.5.1 Custo de pedido

Segundo Slack et al. (2009) custo de pedido é caracterizado por envolver todas as transações essenciais para reabastecer o estoque, ou seja, é a soma de todos os custos incorridos desde o momento em que o pedido é feito até o momento em que a mercadoria é estocada.

Para determinar o custo de pedido, Tubino (2009) classifica três fontes a serem consideradas como relevantes, são: salário do gestor de estoque, custo de manutenção do *software* e custo de ligação. A Equação 6 determinada pelo autor considera essas três variáveis.

$$CP = (CG * TG) + (CS * TS) + (CL * TL) \quad (6)$$

Em que:

CP = Custo de pedido (unidade monetária);

CG = Custo com gestor/hora;

TG = Tempo gasto pelo gestor realização de um pedido/hora;

CS = Custo de manutenção do *software*/hora;

TS = Tempo de utilização do sistema para realização do pedido/hora;

CL = Custo de ligação/hora;

TL = Tempo de ligação gasto para realização de um pedido/hora.

### 2.2.5.2 Custo de manutenção

De acordo com Moreira (2012), custo de manutenção pode ser definido como um custo para se manter uma unidade de uma determinada mercadoria em estoque por um tempo não estabelecido, geralmente um ano.

Para Peinado e Graeml (2007), o custo de estocagem, também denominado como custo de manutenção de estoque, é possível ser determinado como custo financeiro de se manter um material em estoque por um determinado intervalo de tempo. Dessa forma, define-se o custo de estocagem pela Equação 7.

$$CE = t * Cu * Qm \quad (7)$$

Em que:

CE = Custo de estocagem (unidade monetária);

t = Taxa de juros ou custo de oportunidade;

Cu = Custo unitário (unidade monetária);

Qm = Estoque médio durante o período.

### 2.2.5.3 Custo de falta

Tubino (2009) defende que custo de falta é um dos mais complexos de calcular em razão de sua subjetividade, sendo capaz de provocar na espera da chegada do produto ao cliente, ou a perda da venda, inclusive a perda do próprio cliente. O cálculo para este custo baseia-se na multiplicação do preço de venda pela taxa de lucro líquido e pelo peso. A fórmula para este cálculo é representada pela Equação 8.

$$CF = PC * TLL * P \quad (8)$$

Em que:

CF = Custo de falta (unidade monetária);

PC = Preço de compra (unidade monetária);

TLL = Taxa de lucro líquido;

P = Peso (quantas vezes a margem de um item representa os custos futuros devido à falta).

#### 2.2.5.4 Custo de total do estoque

Por fim, o custo total do estoque, segundo Tubino (2009) é fundamentado no custo do pedido e quantas vezes a quantidade de pedido foi realizada, somando ao custo de falta que é multiplicado pela quantidade que faltou, somando ao estoque médio multiplicado ao custo de estocagem, como mostrado na Equação 9.

$$CT = [(NP * CP) + (QF * CF) + (EM * CE)] \quad (9)$$

Em que:

CT = Custo total (unidade monetária);

NP = Número de pedido (unidade);

CP = Custo de pedidos (unidade monetária);

QF = Quantidade de faltas (unidade);

CF = Custo de falta (unidade monetária);

EM = Estoque médio (unidade);

CE = Custo de estocagem (unidade monetária).

E para Peinado e Graeml (2007) o custo total, em um estipulado período, é resultado da soma dos custos com pedido e dos custos com estocagem, conforme Equação 10.

$$CT = CE + CP \quad (10)$$

Em que:

CT = Custo total (unidade monetária);

CE = Custo de estocagem (unidade monetária);

CP = Custo de pedido (unidade monetária).



## 2.2.6 Curva ABC

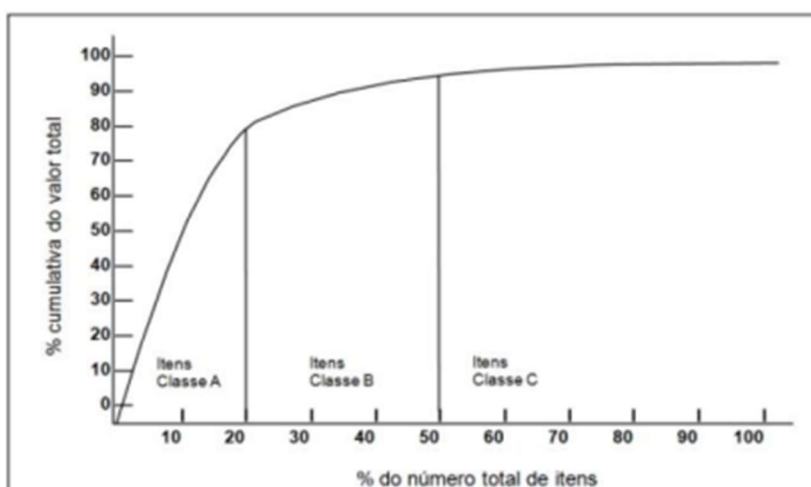
A técnica ABC, também conhecida como curva 80-20, é bastante utilizada para administrar o estoque, programar a produção, definir política de vendas, pois Pareto (1897), percebeu que a classificação de riqueza não era de forma uniforme. Com isso, a curva ABC serve para classificar todos os itens em estoque em três grupos fundamentando-se no seu valor anual de uso, quando se trata de produtos em processos, ou valor de demanda anual, tratando-se de produtos acabados. Esse valor é definido quando se multiplica o preço ou custo unitário de cada item pelo seu consumo ou demanda anual (NUNES, 2013).

Para este autor, após encontrar tais valores formam-se os grupos que são divididos em três regiões:

- Região A: equivale a um pequeno grupo que possui a maior porcentagem acumulada dos investimentos, sendo produtos importantes e que merecem uma atenção maior.
- Região B: representa um grupo intermediário de itens responsável por um valor de demanda intermediário. Merecem atenção, porém menor que da região A.
- Região C: corresponde ao maior grupo de itens tendo a menor parte de investimentos.

Com base no Gráfico 1, nota-se que os itens da classe A representa 80% do custo sendo 20% dos itens. Já os itens da classe B representam 15% do custo e 30% dos itens. Logo os itens da classe C retratam 5% do custo com 50% dos itens (SLACK et al., 2009).

**Gráfico 1 – Conceito da curva ABC**



Fonte: Slack et al., 2009

## 2.3 MODELOS DE ESTOQUE

### 2.3.1 Reposição Contínua

Segundo Slack et al. (2009), reposição contínua ocorre quando o estoque dos insumos atinge o nível de ressuprimento, ou seja, estoque mínimo, e a partir disso é realizado o pedido do lote de compras o qual possui um tamanho fixo. Além disso, o intervalo de tempo entre as reposições não importa e o pedido de compra não é atendido imediatamente, pois existe um *lead time*, ou seja, um tempo entre a solicitação do pedido e sua respectiva entrega. Sua vantagem é que, além do estoque de segurança ser baixo, será mais difícil faltar material, pois sempre comprará quando alcançar o nível de ressuprimento. No entanto, torna-se mais trabalhoso acumular vários produtos para comprar de uma única vez.

O nível de estoque R é definido quando o estoque alcança o ponto de pedido (PP) e a partir disso é emitida uma ordem de reposição na quantidade Q. Essa quantidade é fixa ao longo do tempo e responsável pelo recomeço do ciclo. (DIAS, 2010). A Equação 11 define a quantidade a ser comprada quando se atinge o volume de estoque R, chamado de ponto de pedido:

$$PP = Dm * Tm + Es \quad (11)$$

Em que:

PP = Ponto de pedido;

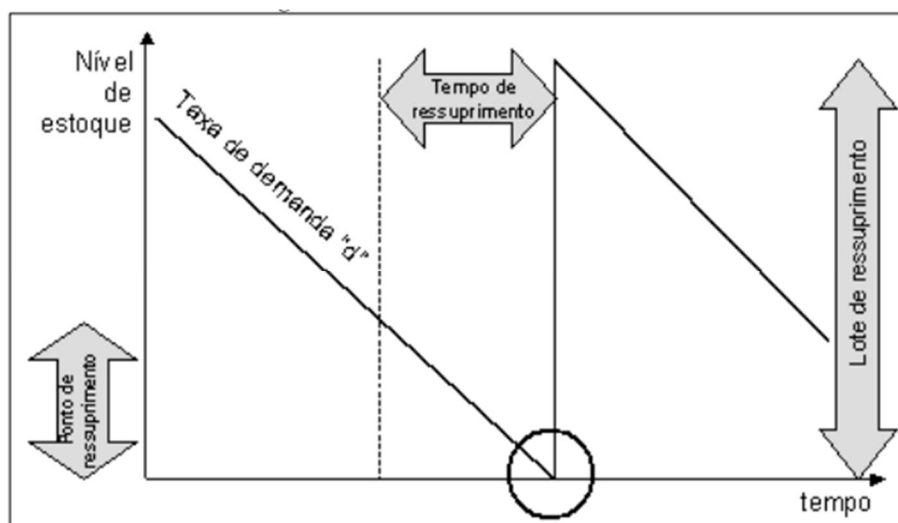
Dm = Demanda média;

Tm = Tempo de reposição médio;

Es = Estoque de segurança.

A partir disso, a Figura 2 demonstra o comportamento do sistema de revisão contínua ao longo do tempo.

Figura 2 – Sistema de revisão contínua



Fonte: Corrêa e Corrêa (2012)

Segundo Martins e Alt (2009), a fórmula do estoque de segurança para o modelo de revisão contínua fica definida conforme a Equação 12:

$$ES = k * \sigma * \sqrt{LT} \quad (12)$$

Em que:

ES = Estoque de segurança (unidade);

k = Fator de segurança em função do nível de serviço;

$\sigma$  = Desvio padrão da demanda (unidade);

LT = Duração média do ciclo de atividades (*lead time*; em dias, semanas, meses).

O fator k, segundo Wanke (2011), condiz com o nível que garante que não aconteça falta do produto em um determinado nível de serviço. Mediante ao valor do nível de serviço definido é capaz de encontrar o valor fator k, consultando a tabela de distribuição que, segundo Corrêa e Corrêa (2012), é possível identificar o fator de segurança derivado aos níveis de serviço, como exibido na Tabela 1.

Tabela 1 – Fator de segurança resultante aos níveis de serviço

Nível de Serviço	Fator de Serviço
50%	0
60%	0,254
70%	0,525
80%	0,842
85%	1,037
90%	1,282
95%	1,645
96%	1,751
97%	1,880
98%	2,055
99%	2,325
99,90%	3,100
99,99%	3,620

Fonte: Corrêa e Corrêa (2012)

### 2.3.2 Reposição Periódica

Já na reposição ou revisão periódica, o estoque é reabastecido em intervalos fixos de tempo, tendo uma data já pré-estabelecida. A quantidade a ser comprada é definida com base no nível de suprimento, ou seja, um limite máximo, sendo que a partir deste valor será subtraída a quantidade que já está em estoque, definindo-se quanto e o que comprar, fundamentando-se na curva ABC. Sua desvantagem é que seu estoque de segurança será bem maior, porém sua vantagem é facilitar na hora da compra, podendo agrupar materiais da mesma família. (SLACK et al., 2009).

Para Tubino (2000), o cálculo da periodicidade econômica se dá mediante a multiplicação do lote econômico de compra e o número de dias no ano, dividindo pela demanda do item no período anterior, conforme apresentada pela Equação 13:

$$Tr = \frac{T_{ano}}{N^*} = \frac{LEC * T_{ano}}{D} \quad (13)$$

Em que:

$T_r$  = Tempo ótimo entre as revisões (dias, semanas, anos);

$T_{ano}$  = Número de dias no ano;

$N^*$  = Periodicidade Econômica (dias, semanas, anos);

LEC = Lote econômico de compras (unidade);

D = Demanda anual (unidade).

Já a fórmula que define o estoque de segurança para o modelo de revisão periódica é determinada na Equação 14 pelos autores Martins e Alt (2009).

$$ES = k * \sigma * \sqrt{(IP + LT)} \quad (14)$$

Em que:

ES = Estoque de segurança (unidade);

k = Fator de segurança em função do nível de serviço;

$\sigma$  = Desvio padrão da demanda (unidade);

IP = Intervalo entre os pedidos (dias, semanas, anos);

LT = Duração média do ciclo de atividades (*lead time*; em dias, semanas, meses).

Com o propósito de conservar o estoque máximo, os níveis de estoques devem ser revisados entre os intervalos de tempo estipulado, segundo Dias (2010), pela Equação 15:

$$E_{m\acute{a}x} = ES + LEC \quad (15)$$

Em que:

$E_{m\acute{a}x}$  = Estoque máximo (unidade);

ES = Estoque de segurança (unidade);

LEC = Lote econômico de compra (unidade).

E segundo Viana (2010), para calcular o lote econômico de compra, ou seja, determinar o número ideal de pedidos a serem feitos e a quantidade ideal de cada lote, deve-se basear na seguinte Equação 16:

$$LEC = \sqrt{\frac{(2 * CP * D)}{i * P}} \quad (16)$$

Em que:

LEC = Lote Econômico de Compras (unidade);

CP = Custo do pedido (unidade monetária);

D = Demanda (unidade);

i = Taxa de oportunidade (decimal);

P = Preço unitário (unidade monetária).

E com o intuito de calcular o tamanho do lote,  $Q$ , para o modelo de reposição, deve-se basear na seguinte Equação 17:

$$Q = E_{m\acute{a}x} - E_{final} \quad (17)$$

Em que:

$Q$  = Tamanho do lote (unidade);

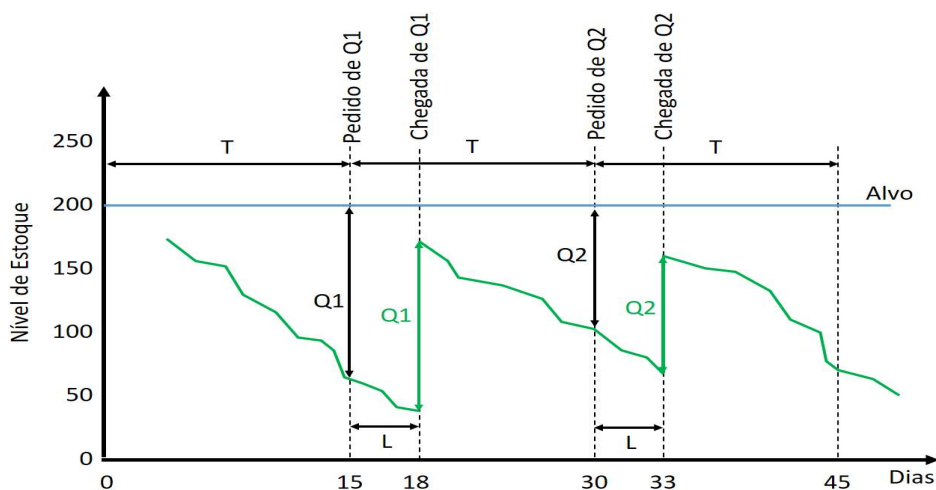
$E_{m\acute{a}x}$  = Estoque máximo (unidade);

$E_{final}$  = Estoque final (unidade).

Segundo Oliveira et al. (2013), para se determinar qual o sistema de revisão de estoque mais adequado para a uma empresa é preciso levar em consideração a situação e o tipo da empresa, analisando quais as suas vantagens e desvantagens. Em estabelecimentos que utilizam a prática de rever seus estoques semanalmente, a exemplo dos restaurantes, o sistema de revisão que se adequaria seria o sistema de revisão periódica, pois os estoques tendem a movimentar-se em um regime constante de pedidos.

Na Figura 3 observa-se a aplicabilidade do sistema de revisão periódica.

**Figura 3 – Sistema de revisão periódica**



Fonte: Corrêa e Corrêa (2012)

## 2.4 CONTROLE DE SAÍDA DE ESTOQUE

Segundo Tadeu (2010), o controle de estoque é um elemento básico e fundamental em todas as etapas do sistema produtivo, desde o planejamento até a expedição do produto acabado. Além disso, complementa que existem diversos aspectos que devem ser especificados antes de realizar o controle de estoque, sendo eles os tipos de estoque existentes, os níveis adequados que o estoque deve ser mantido e por fim, o nível de estoque e capital necessário envolvido.

De acordo com Schier. (2011), o estoque pode ser classificado por três métodos:

- FIFO (*First In, First Out*) – também conhecido no português como PEPS, primeiro que entra, primeiro que sai, prioriza a ordem de entrada dos produtos no estoque, ou seja, assegura que os produtos mais antigos terão prioridade na hora de ser consumido. Dessa forma consegue-se diminuir o custo de armazenagem, ter maior agilidade no estoque e gerar um fluxo mais rápido das mercadorias ampliando assim a margem de lucro pois a necessidade de grandes estocagens é reduzida e com a implantação desse método simplifica-se a separação e localização das mercadorias (JENSEN et al., 2013).
- UEPS (último a entrar, primeiro a sair) – é o oposto do PEPS, pois prioriza o último produto que entrou no estoque proporcionando uma maior velocidade na movimentação das mercadorias. Porém, esse método não é indicado para empresas que trabalham com itens perecíveis, pois poderia acontecer de quando a primeira mercadoria fosse utilizada ela já estaria vencida (JENSEN et al., 2013).
- FEFO (*First Expire, First Out*) – em português primeiro que vence, primeiro que sai, está relacionado diretamente com a validade do produto, ou seja, empregado para estoque de produtos perecíveis. Com isso, torna-se fundamental para o setor alimentício, pois está ligado diretamente a qualidade dos produtos mais novos, recém-fabricados evitando desperdícios caso o produto se torne impróprio para consumo devido a materiais vencidos (PEREIRA, et al., 2015).

## 2.5 TRABALHOS REFERENCIAIS

### 2.5.1 Proposta de implantação de um sistema de estoque no bar e restaurante Nina

Pereira Junior (2007) abordou em seu estudo o quanto um controle de estoque é relevante às organizações, para garantir um sucesso e uma considerável economia quando administrar seu estoque de forma adequada. Com isso, o objetivo do trabalho foi propor a implantação de melhorias no sistema de controle de estoques do bar e restaurante além de identificar o problema de controle de estoque, desenvolvendo soluções para os mesmos.

Para a elaboração do modelo, o autor utilizou uma entrevista semiestruturada, formada por perguntas pré-estabelecidas para esclarecer algumas questões e compreender melhor o contexto, acrescentou a codificação dos produtos em estoque e empregou também a classificação ABC pois com essa permite um controle real dos itens que precisam de uma atenção maior. E para ter um melhor controle das informações tendo um ótimo desempenho, sugeriu-se a implantação de um *software* que possibilitaria acesso a várias informações.

Utilizando a curva ABC, 38 itens representaram a categoria A, sendo 8,45% do total dos itens ou o equivalente a 60% dos investimentos. Já a categoria B correspondeu a 97 itens, sendo 21,55% do total e que representou 25% dos investimentos. Por fim, 315 itens referiram-se à categoria C, sendo 70% do total dos itens, representando 15% dos investimentos.

De acordo com o autor, os resultados obtidos mostraram que os objetivos específicos foram alcançados, ressaltando o quanto é importante manter um sistema de controle de estoque eficiente, pois com esse sistema pode trazer noção sobre todos os custos do estoque e posteriormente tomar medidas para a redução desses custos, e o objetivo geral seria algo a longo prazo para conseguir alcançar as melhorias. E frisou o quanto o investimento em um *software* é importante, além da conscientização dos funcionários.

### 2.5.2 Proposta para a gestão de estoque do Restaurante Del Vino

A pesquisa de Paloschi (2019) teve como objetivo analisar a forma de compra e armazenagem das matérias primas e gerar uma melhoria no controle de estoque da empresa. Após expor o diagnóstico empresarial, mostrando toda a administração junto com sua missão, visão e valores, foi desenvolvida a matriz de *SWOT* e o *CANVAS*, que auxiliou na



determinação da proposta de melhoria.

A matriz de *SWOT* é fundamentada em monitorar os ambientes internos e externos, desde a forças, fraquezas, oportunidades e ameaças, possibilitando a utilização de planos de ação e ferramentas de controle organizacional. Já o CANVAS auxilia no estudo do mercado pesquisando onde se posicionar e qual o público-alvo.

Os resultados obtidos mostram que como o Restaurante não possuía um controle, foi elaborada a curva ABC dos produtos no período de um mês sendo classificados da seguinte forma: A – mais caros, como carnes, verduras, arroz, farinha, açúcar e algumas bebidas; B – intermediários, como bolachas, leite condensado, conservas e bebidas que saem com menor frequência; C – mais baratos, são os que estão no cardápio esporadicamente. Foi feito também um plano de ação utilizando a ferramenta 5W2H para as seguintes ações: alteração de layout, entrada e saída de mercadoria, armazenagem, inventário e treinamentos. E por fim, definiu-se uma sistemática de compras auxiliando a não deixar o estoque zerado.

### 2.5.3 Comparação e definição do melhor modelo de reposição de estoque de um indústria gráfica em Goiás

O trabalho de Caldas (2017) teve como objetivo definir, dentre os três modelos de reposição de estoque, o mais adequado para a indústria gráfica.

Para a elaboração deste estudo, foi feito um levantamento dos custos anuais das matérias primas para identificar os mais significativos, e mediante a esse le, após a simulação do cenário atual e dos dois modelos propostos, pudesse comparar qual melhor se adequaria a realidade da empresa e definir esse como o modelo mais viável.

A fim de atingir resultados justos, o método foi implantado a quatro produtos: Papel Couche Brilho 150g, Papel Couche Brilho 250g, Papel Offset 70g e Papel Triplex 250g, pois representam 15,55% da porcentagem acumulada. Feitos os cálculos e a simulação dos dois modelos propostos, ponto de pedido e revisão periódica, o que ficou definido para as quatro matérias primas selecionadas por ser o mais adequado foi o de revisão periódica. E o critério utilizado para definir o modelo foi a ausência de faltas, pois quando há faltas pode-se perder muitos clientes, atrasar na entrega do produto e a produção dos produtos param.

## CAPÍTULO 3 – METODOLOGIA DE PESQUISA

### 3.1 DESCRIÇÃO DA EMPRESA

Este trabalho foi realizado em um restaurante e bar que está no mercado há 25 anos, localizado em Goiânia, Goiás. Fundado por dois irmãos, que anteriormente no mesmo lugar tinham uma lanchonete. “Vimos que a reunião dos amigos no fim de tarde começava a virar rotina e os pedidos foram variando e, a partir disso, o que era lanchonete virou um bar que busca atender todos os gostos e garante diversão para toda família”, disse um dos proprietários. Hoje a empresa conta com o apoio de quarenta empregados diretos, empresas terceirizadas responsável pelas mídias sociais do estabelecimento e para a entrega de seus produtos no *Delivery*.

O estabelecimento funciona diariamente, de segunda a segunda, das 11 horas às 23 horas, atendendo o decreto da prefeitura de Goiânia, que regulamenta o funcionamento dos estabelecimentos nessa época pandêmica. O restaurante dispõe de uma área externa e uma interna, a qual é mais reservada e é integrada por uma brinquedoteca, sendo um ambiente confortável e aconchegante para toda família. O lugar comporta, em tempos normais, em torno de oitenta mesas. Porém, com a atual pandemia e com o decreto do governo, o restaurante acomoda apenas 50% da sua capacidade.

O cardápio sempre foi bem variado para atender todos os gostos. Assim, conta com mais de cinquenta pratos, desde petiscos, panelinhas, culinária japonesa e uma linha kids para atender as crianças. A empresa também dispõe de uma cozinha industrial, onde são preparados os pratos vendidos, uma área destinada a churrasqueira e outra área destinada ao sushi. Além disso, possui uma grande variedade de drinks e vinhos, além do seu ponto chave, que é a cerveja e o chope gelado.

Os principais concorrentes que o bar e restaurante possui são as mais diversas empresas no mesmo segmento que atuam em regiões adjacentes e negócios renomados. Entretanto, conta com a valorização do seu nome no mercado, a qualidade dos seus produtos e a *excelência* no serviço prestado para sobressair-se perante os concorrentes.

## 3.2 ETAPAS DA PESQUISA

As etapas que compõem a metodologia dessa pesquisa estão dimensionadas da seguinte forma:

### 3.2.1 Identificar a atual situação do estoque da empresa

Com o intuito de compreender como funciona a gestão de estoque da empresa, foi realizada uma entrevista com os proprietários para coletar informações e entender como é o atual estoque. Além da entrevista, foram realizadas cinco visitas in loco, nas quais foram observados os fluxos de chegada das matérias primas, o funcionamento da cozinha e o processo de compras.

A entrevista foi norteadas pelas seguintes questões:

- Alguma forma de gestão de estoque já foi implantada?
- Como funciona o estoque de matéria-prima da empresa?
- Como é o funcionamento da cozinha e quantos empregados trabalham nela?
- Como o estoque de matéria-prima é organizado?
- Ocorre falta de matéria-prima? Se sim, qual a frequência?
- Quais os motivos da falta de insumos, caso ocorra?
- Como é feita a movimentação dos insumos? Tem um responsável?

E para que acontecesse essa etapa, foi necessário, durante as visitas in loco, conversar com o proprietário para que entender como é o controle de estoque da empresa atualmente.

### 3.2.2 Selecionar e analisar as matérias primas mais relevantes

Para que esta etapa ocorresse, foi necessário analisar, juntamente com o responsável pelo recebimento das mercadorias, todos os quinhentos e dez itens em estoque por suas respectivas famílias, em relação suas quantidades, quando comprados e seus respectivos valores. Além disso, o proprietário relatou que a cada três meses é lançado um novo item no cardápio, porém, se utiliza de insumos que já tem hábito de comprar no estabelecimento, não tendo um item que sai mais em determinada época do ano.

Para fazer esse levantamento, foi fundamental uma ordenação dos produtos conforme o grau de importância, utilizando a técnica de Classificação ABC, conforme descrito no item 2.2.2 da revisão bibliográfica, que fala que a classe A representa 20% dos itens, a classe B 30% e 50% a classe C (SLACK et al., 2009). Essa ordenação foi feita utilizando o software Excel por meio do cálculo da quantidade estocada com o valor unitário, utilizando a Equação 18:

$$VT = Qe * Vu \quad (18)$$

Em que:

VT = Valor total;

Qe = Quantidade estocada;

Vu = Valor unitário.

Ao final desse cálculo, foi preciso somar todos os valores encontrados, para que em seguida fosse calculado, em porcentagem, a importância de cada produto no faturamento da empresa, sendo este faturamento um dos critérios de relevância, por meio da Equação 19:

$$PI = \frac{VT}{\sum VT} \quad (19)$$

Em que:

PI = Porcentagem individual;

VT = Valor total.

Por fim, fora preciso encontrar o acumulado da porcentagem de cada item. Após esse cálculo, os itens foram classificados em classe A, B e C, respectivamente, conforme os parâmetros da Curva ABC.

Após a classificação ABC foram selecionados 01 item de cada família pertencentes a categoria A, para ser realizada uma análise mais apurada de quais os itens que são de maior importância em termos de alto valor agregado.

### 3.2.3 Organizar o controle de movimentação do estoque

Conforme referenciado no tópico 2.3 da revisão bibliográfica, o método de controle de estoque mais adequado para restaurantes é o sistema de revisão periódica pois, como as compras são feitas semanalmente, o estoque tende a movimentar-se em um regime constante de pedidos (WERNER et al., 2006). Contudo, foi preciso fazer um comparativo com o sistema de revisão contínua para analisar qual é o método mais plausível para a realidade do restaurante em estudo.

Com isso, para que ocorresse essa etapa, fora preciso verificar com o responsável pelo estoque e acompanhar como os itens do estoque são movimentados, ou seja, como esses insumos saem do estoque e vão para a produção. E por meio disso, fora necessário realizar os cálculos do sistema de revisão contínua e periódica, utilizando as Equações 11, 12, 13, 14, 15, 16 e 17, respectivamente, para averiguar se este fora o modelo de estoque mais adequado a ser implantado no estabelecimento para alcançar os melhores resultados, levando em consideração que a venda dos produtos é alta e constante.

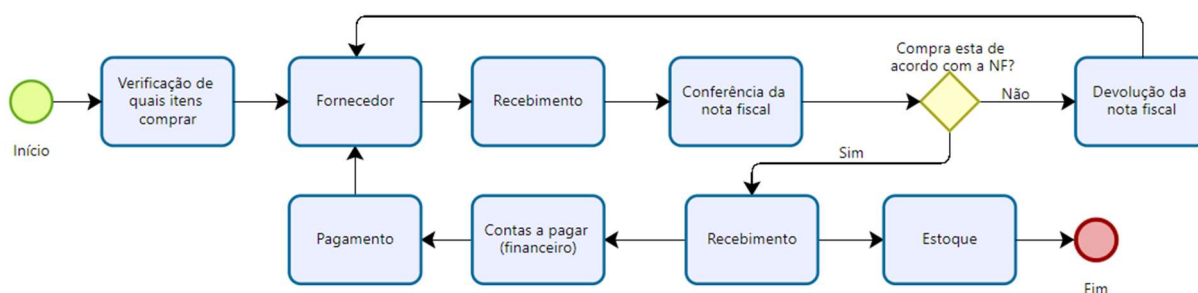
## CAPÍTULO 4 – RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 4.1 IDENTIFICAR A ATUAL SITUAÇÃO DO ESTOQUE DA EMPRESA

Com o intuito de compreender como funciona a gestão de estoque da empresa, foi realizado uma entrevista com um proprietário para coletar informações e entender como é o atual estoque. Dessa forma, foi relatado que alguns anos atrás, tentaram implantar um sistema de gestão, porém este não teve progresso, pois não havia ninguém para alimentar o sistema e com isso não conseguiram alcançar nenhum parâmetro, tendo que retornar para as planilhas do Excel que, infelizmente, não traziam os resultados esperados aos proprietários.

Hoje o estoque do restaurante funciona de forma intuitiva, sem nenhum conhecimento formal estabelecido e aplicado, desse modo não tem nenhum controle de quem retira e nem a quantidade que retira do estoque. Acaba que se torna bem desorganizado, e no meio disso muitos itens são perdidos, não tendo uma justificativa. Atualmente o estoque é em torno de quinhentos e dez itens, além de aproximadamente 75 fornecedores que fornecem esses insumos. Além do mais, as compras também não seguem nenhum parâmetro ou previsão pré-estabelecida, sendo baseada muito em uma variação visual. Esse processo pode ser exemplificado melhor na Figura 4.

**Figura 4 – Processo de compras do restaurante**



Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

O processo de compras do restaurante é iniciado por um dos proprietários, o responsável pelas compras, observa nos estoques quais itens precisam comprar e anota suas respectivas quantidades, com a finalidade de repassar o pedido para o fornecedor, o qual separa e dentro do prazo informado entrega no restaurante. Os itens são recebidos pelo

encarregado pelo estoque que confere com a nota fiscal se os itens entregues estão corretos. Caso esteja, os produtos são recebidos e guardados em seus respectivos locais, já a nota fiscal é encaminhada para o responsável do financeiro, que irá realizar o pagamento da compra nas datas estabelecidas pelo fornecedor. Mas caso, ao conferir a nota, os itens não correspondem ao que foi solicitado, essa nota é devolvida ao fornecedor e aguarda o retorno dos produtos corretos.

No entanto, com a correria do dia a dia e a falta de uma gestão de estoque, nem sempre a quantidade que se tem anotado bate com a realidade do estoque. E isso, se torna desvantajoso para a empresa, pois, com essa desorganização não se pode confiar nas anotações que são feitas e não terão onde comprovar caso algum item seja extraviado.

Como o estabelecimento funciona durante todo o dia, no período matutino e vespertino, a cozinha dispõe de oito pessoas trabalhando, sendo um chefe, quatro auxiliares de cozinha, um churrasqueiro, uma pessoa responsável pela montagem dos pratos e uma pessoa responsável pela lavagem dos pratos. E no período noturno são dez pessoas, aumentando mais um churrasqueiro e um auxiliar de cozinha.

Este processo inicia-se quando os auxiliares de cozinha separam os itens necessários para utilizar naquele dia com base em experiências e vendas anteriores. Feito isso começa a produção dos itens para aquele dia, caso no período noturno venha a faltar, é feita uma pequena quantidade para suprir essa necessidade que faltou no período.

Somente após a abertura do bar e do delivery é que o chefe da cozinha terá um conhecimento maior de quais proteínas, além daquelas que são padrão, que serão necessárias para aquele período e mediante a isso vai retirando as proteínas conforme necessidade. Com todos os itens prontos, o prato é montado pelo responsável e finalizado pelo chefe, por fim entregue aos garçons para levar aos clientes, mas caso o prato vá para o delivery, o mesmo será embalado e repassado as responsáveis pelo delivery, que irão adicionar na sacola demais itens do pedido do cliente e entregar para o motoboy para realizar a entrega. O layout da cozinha do restaurante em estudo é demonstrado no Apêndice G.

O processo não segue nenhum parâmetro organizacional, sendo executado de forma automática e conforme as experiências dos funcionários mais antigos da casa e das vendas dos dias anteriores. O problema disso é que caso entre um novo empregado ele não terá nenhum procedimento padrão para se orientar.

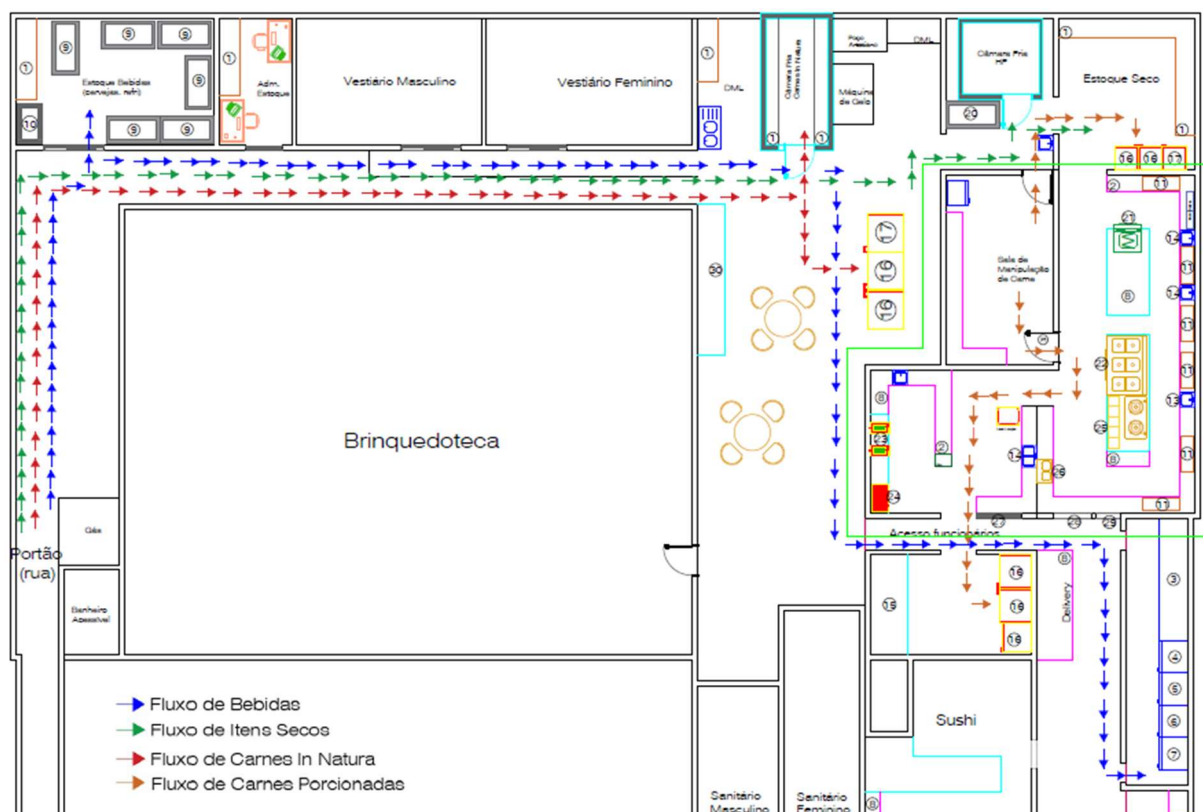
Para armazenamento de todos os itens, o estabelecimento possui 05 estoques diferentes sendo eles: Estoque Seco, que armazena itens como arroz, macarrão, temperos,

leite etc., estoque de bebidas frias, que são as cervejas, águas e refrigerantes etc., estoque de bebidas quentes, que são as bebidas destiladas, whisky, vinhos, vodcas, entre outros. Além desses estoques há também o de Proteínas, que são freezers e uma câmara fria que armazenar tanto as carnes in natura quanto as carnes porcionadas, e uma câmara de resfriamento que conserva as frutas, verduras e legumes.

Os locais de estoques são amplos e limpos, porém existem dentro deles itens que não correspondem as matérias primas, exemplo disso são objetos que não funcionam mais, ou estragaram ou não tem mais finalidade. Esses objetos atrapalham o funcionamento dos colaboradores nos estoques dificultando o acesso a ele ou a retirada dos itens.

E para uma melhor compreensão de como funciona os fluxos, estes foram desenhados, desde a sua chegada até o momento em que vão para o estoque, conforme mostra a Figura 5.

**Figura 5 – Layout da disposição dos estoques com fluxo dos itens**



Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

As matérias primas chegam pela rua mesmo e segue por um corredor lateral até os seus devidos locais de estocagem, conforme mostram as setas na Figura 5. Em azul é o fluxo



de estocagem das bebidas, a princípio algumas bebidas, como cervejas, refrigerantes, sucos e águas, são armazenadas em uma sala, o estoque de bebidas frias, e sempre no final da tarde os garçons enchem o freezer próximo ao bar para atender aos clientes. Esse freezer nunca é zerado, sempre estão repondo para que as bebidas fiquem sempre geladas. Em vermelho é o fluxo de estocagem das proteínas que são armazenadas em uma câmara fria, e após porcionadas vão para os freezers que ficam no estoque seco e no estoque próximo a churrasqueira. Já o fluxo em verde representa a estocagem das matérias-primas secas, como arroz, feijão, macarrão, açúcar etc., esses itens são armazenados em um estoque próximo a cozinha que fica de fácil acesso para as cozinheiras.

Os estoques de bebidas frias (a) são dispostos próximo da entrada de recebimento, e próximo ao bar. Já o estoque de bebida quente (b) é disposto no andar superior, próximo à sala do proprietário e dos recursos humanos, conforme demonstrado no Apêndice H.

O estoque de proteínas, foi representado no Apêndice I, onde na câmara fria (a) são armazenadas as proteínas in natura, que chegam direto do fornecedor, e nos freezers (b) são armazenadas as proteínas porcionadas, feitas no próprio restaurante para facilitar no momento de preparação dos pratos. Já os itens secos, como arroz, feijão, macarrão, leite, creme de leite e a câmara fria do hortifruti são localizados próximo a cozinha para facilitar na hora da retirada de algum item, como mostra no Apêndice J.

A falta de matéria-prima costuma ser, principalmente, no período noturno, mas, no período vespertino faltam itens também. Os principais itens que faltam são as cervejas e os refrigerantes, tendo que comprar sem um planejamento. Isso tudo depende da movimentação da casa ou caso tenha alguma promoção.

Quando falta matéria-prima, é devido a uma grande movimentação na casa e no delivery. Também pode ser causada pelo desperdício dos itens ou a utilização de algum item errado no lugar do certo. Essas faltas deixam o estoque desordenado e inconsistente, e acabam gerando problemas na gestão de estoque, deixando-a falha e incerta. Assim, a movimentação dos insumos é realizada por cada funcionário que pega o item que necessita em estoque e avisa ao responsável pelo estoque ou via *WhatsApp* ou apenas por fala mesmo. Não possui nenhum responsável específico ou um controle para pegar os insumos.

Com a pandemia, os proprietários do restaurante viram a necessidade de implantar um sistema de gestão para auxiliar, de forma mais precisa, em todos os processos e em qualquer contratempo que tiverem, pois, no início da pandemia o estabelecimento precisou readequar o seu modo de venda para atender seus clientes no delivery que passaram a gerar

demanda aumentando conseqüentemente a compra das matéria-prima.

E seguindo todos os decretos estabelecidos pela prefeitura de Goiânia, o restaurante passou por algumas mudanças no seu horário de funcionamento. Desse modo, o horário de funcionamento, conforme informado o item 3.1 da Descrição da Empresa, teve mudança devido a reabertura do comércio e voltou a funcionar no seu horário normal, das 11 horas às 3 horas, funcionando de segunda a segunda.

Dessa forma, no final do ano de 2020 foi dado início a implantação de um sistema de gestão, o qual já havia sido empregado anteriormente, porém, não obtiveram êxito, para ter um controle do estoque, baseando-se na entrada das mercadorias e na venda dos itens prontos. Contudo, no decorrer do processo, o computador que alimentava o sistema teve um problema técnico e acabou perdendo tudo o que já haviam inserido no sistema, pois, o mesmo não tinha backup, conseqüentemente o trabalho de três meses foi perdido e tiveram que reiniciar do zero.

No entanto, antes de implantar o sistema, todo e qualquer controle era feito por meio de planilhas de Excel, conforme o proprietário explicou, porém, o empregado responsável pelo estoque nesse período saiu da empresa e levou consigo todas as planilhas que ele utilizada, deixando a empresa sem nenhum histórico. E foi por isso que resolveram implantar o sistema, para que todos os dados ficassem armazenados em um único lugar.

## 4.2 SELECIONAR E ANALISAR AS MATÉRIAS-PRIMAS MAIS RELEVANTES

Um restaurante pode ser composto por diversas famílias de itens em estoque, e estas podem ter diferentes unidades de medidas. No restaurante em questão, as famílias de matérias primas são divididas em três grandes grupos sendo bebidas, proteínas e secos. Contudo esses grupos são subdivididos em famílias menores e mais específicas que são: bovinos, aves, suínos, peixe, frutos do mar (proteínas); água, cerveja 600 ml, cerveja 1l, cerveja especial, chope, energético, refrigerante, suco, espumante, gin, licor, martini, cachaça, rum, tequila, vodca, tequila, vinho, whisky e xarope (bebidas); cereais, grãos e castanhas, doces e chocolates, enlatados e conservas, farináceos e café, frios e embutidos, massas, óleos, vinagres e bebidas int., ovos, pães, temperos, queijos e derivados (secos) e, as unidades podem ser em: unidade (un.), quilograma (kg), litro (L).

Para elaborar a curva ABC dos itens do restaurante em estudo foi analisado dados de 01 de abril de 2021 a 31 de agosto de 2021, computando oito meses, pois como os dados passados eram contabilizados em uma planilha, essa foi perdida após a saída do responsável que as preenchia. Lembrando que, o período de análise será em meio a pandemia do COVID-19, o qual o estabelecimento sofreu algumas mudanças com o decorrer da pandemia passando a vender, em alguns meses, somente em delivery. Esses dados analisados foram explicados e mostrados de fato como acontece pelo proprietário.

Após o levantamento de todos os itens têm estoque, foi necessário juntar todas as informações em uma planilha Excel, fazendo a classificação ABC por cada grupo com suas respectivas famílias, seguindo a metodologia de Slack et al. (2009), em que a classe A representa a média de 80% do custo, a classe B representa em média 15% dos custos e a classe C 5%. As classificações dos itens estão demonstradas nos Apêndices A, B e C, respectivamente.

Salienta-se que para os proprietários, as principais famílias são as proteínas e as bebidas, principalmente as cervejas, por terem um alto valor agregado. Essa importância foi frisada pelo proprietário durante a conversa.

Dado que o estabelecimento não possui um parâmetro que mostre aos proprietários quais os itens que merecem mais atenção, pois, apenas analisam somente os que possuem um alto valor agregado, tornando estes os essenciais. Para a classificação foi necessário elaborar um quadro resumo dos itens, seguindo os parâmetros apresentados por Peinado e Graeml

(2007), demonstrados na Figura 6.

Figura 6 – Exemplo de quadro resumo da curva ABC

Categoria	Com relação aos valores		Com relação aos itens	
	Valor	%	Quantidade	%
A	52.190,00	66,84	3	15
B	20.167,00	25,83	5	25
C	5.722,22	7,33	12	60
Total	78.079,12	100,00	20	100

Fonte: Peinado e Graeml (2007)

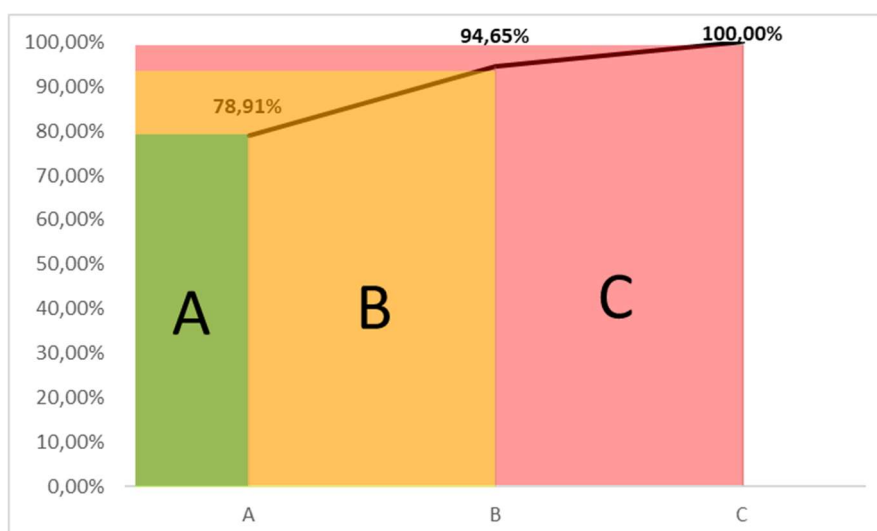
Para expor de forma adequada as informações relacionadas a curva ABC das famílias do estoque, os Quadros 1, 2 e 3 mostram essas junções, que são apresentadas nos respectivos Apêndices A, B e C. As Figuras 7, 8 e 9, apresentam graficamente as informações relacionadas a porcentagem de cada classificação em suas respectivas famílias.

Quadro 1 – Resumo classificação ABC – família bebidas

BEBIDAS					
Categoria	Com relação aos valores			Com relação aos itens	
	Valor	%	% Acumulada	Quantidade	%
A	R\$ 44.189,08	78,91%	78,91%	7.582	66,14%
B	R\$ 8.815,37	15,74%	94,65%	2.305	20,11%
C	R\$ 2.993,62	5,35%	100,00%	1.577	13,75%
Total	R\$ 55.998,06	100,00%	-	11.464	100,00%

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

Figura 7 – Curva ABC – família bebidas



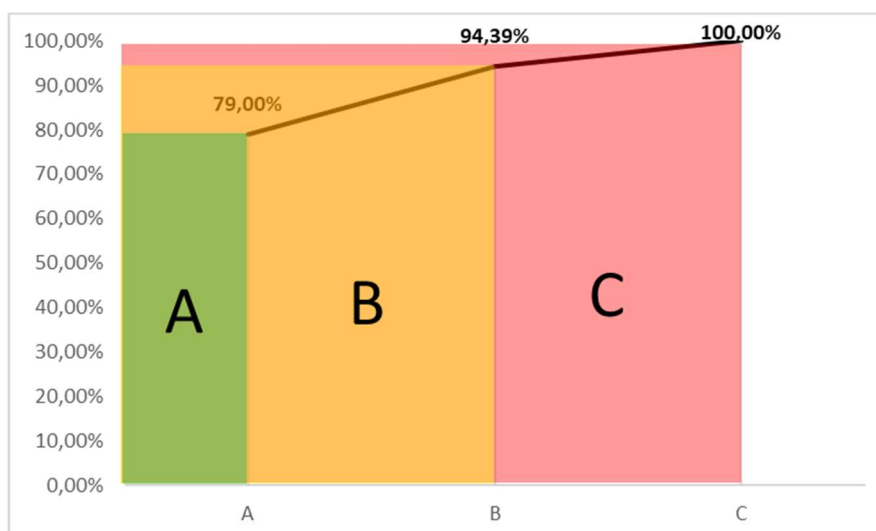
Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

Quadro 2 – Resumo classificação ABC – família proteínas

PROTEÍNAS					
Categoria	Com relação aos valores			Com relação aos itens	
	Valor	%	% Acumulada	Quantidade	%
A	R\$ 51.641,16	79,00%	79,00%	2673,45	67,24%
B	R\$ 10.060,39	15,39%	94,39%	860,58	21,64%
C	R\$ 3.669,09	5,61%	100,00%	441,89	11,11%
<b>Total</b>	<b>R\$ 65.370,64</b>	<b>100,00%</b>	-	<b>3975,92</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

Figura 8 – Curva ABC – família proteínas



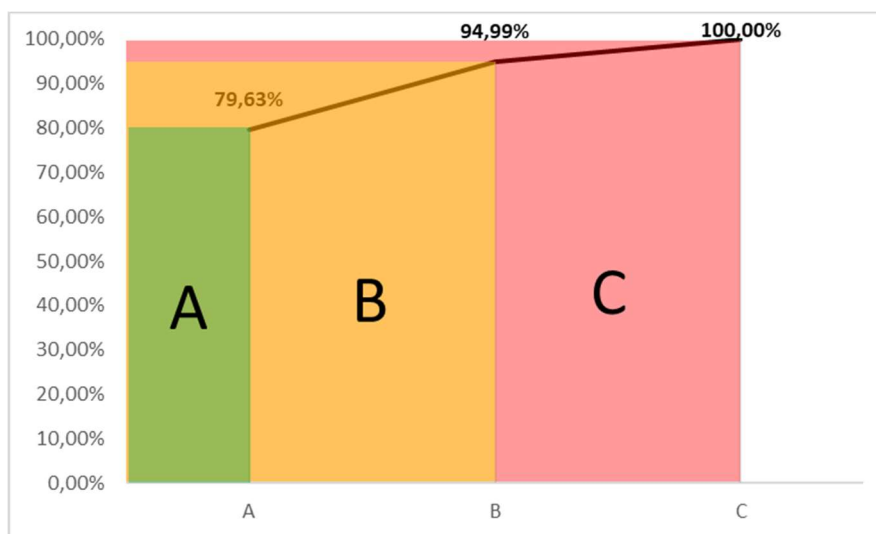
Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

Quadro 3 – Resumo Classificação ABC – Família Secos

SECO					
Categoria	Com relação aos valores			Com relação aos itens	
	Valor	%	% Acumulada	Quantidade	%
A	R\$ 34.848,91	79,63%	79,63%	3810,38	37,54%
B	R\$ 6.720,57	15,36%	94,99%	5101,32	50,26%
C	R\$ 2.192,24	5,01%	100,00%	1237,4	12,19%
<b>Total</b>	<b>R\$ 43.761,72</b>	<b>100,00%</b>		<b>10149,1</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

Figura 9 – Curva ABC – Família Secos



Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

Dessa forma, os itens selecionados para aplicar-se nesse estudo, são justificados por representarem entre as famílias os com maior valor agregado, com isso, selecionou-se os três primeiros itens da classe A de cada família, bebidas, proteínas e secos. A Figura 10 mostra a junção dos itens a serem analisados de cada família, assim como a família que pertencem, a unidade de medida, quantidade estocada, custo unitário, o custo total estocado (custo unitário X quantidade estocada) e a porcentagem que cada item representa dentro da classificação ABC de sua família.

Figura 10 – Itens selecionados para o estudo

Código do Item	Descrição do Item	Família de Produto	Unidade de Medida	Quantidade Estocada	Custo Unitário (R\$)	Custo Unitário X Quantidade Consumida (R\$)	Porcentagem (%)	Porcentagem Acumulada (%)	Classificação
4	CERVEJA HEINEKEN 600ML	CERVEJA 600ML	UN	1.276	R\$ 7,19	R\$ 9.174,44	25,46%	25,46%	A
5	CERVEJA AMSTEL 600ML	CERVEJA 600ML	UN	943	R\$ 4,88	R\$ 4.601,84	12,77%	38,23%	A
75	WHISKY OLD PARR 12 ANOS 1L	WHISKY	DS	154	R\$ 7,53	R\$ 1.159,62	5,81%	5,81%	A
19	FILE PARMEGIANA (150G) IN	BOVINOS	UN	453	R\$ 8,23	R\$ 3.728,19	15,11%	15,11%	A
7	PICANHA (500G) IN	BOVINOS	UN	82	R\$ 32,55	R\$ 2.669,10	10,82%	25,92%	A
3	FILÉ MIGNON IN KG	BOVINO	KG	55	R\$ 54,90	R\$ 3.019,50	7,42%	7,42%	A
1	ARROZ BRANCO TIPO 1	CEREAIS, GRÃOS E CASTANHA	KG	100	R\$ 7,00	R\$ 700,00	1,92%	1,92%	A
136	QUEIJO COALHO KG	QUEIJOS E DERIVADOS	KG	25,9	R\$ 27,00	R\$ 699,30	1,92%	3,84%	A
79	BATATA CRINKLE CONGELADA	FRIOS E EMBUTIDOS	KG	55	R\$ 12,47	R\$ 685,85	1,88%	5,73%	A

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

## 4.3 ORGANIZAR O CONTROLE DE MOVIMENTAÇÃO DO ESTOQUE

### 4.3.1 Matéria-prima Cerveja Heineken 600 ml

- Cenário utilizando o modelo atual:

Os dados referentes às movimentações do estoque foram retirados a partir das notas fiscais mensais das vendas no período de 01 de abril de 2021 a 31 de agosto de 2021, devido à falta de um controle mais concreto. O consumo do período em análise foi elaborado conforme a somatória dos consumos diários e o desvio padrão do consumo que foi calculada a partir da fórmula disponível no Excel, denominada por DesvPad.A, que analisa o desvio dentro de uma amostra, e que neste caso é o a amostra do consumo de abril a agosto de 2021, como mostra a Tabela 2.

**Tabela 2 – Resumo do consumo da cerveja Heineken 600 ml**

Consumo	26.027
Desvio Padrão	115

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

Os dados coletados são o estoque inicial, entradas, saídas, faltas, estoque final e estoque médio referente a cada item selecionado para o estudo. A simulação completa da cerveja Heineken 600 ml encontra-se no Apêndices I do trabalho.

Com a análise do comportamento do estoque do restaurante, observou-se que ele não realiza pedidos de compra de forma regular por não possuir um modelo de gestão de estoque. Com isso, quando ocorre reposição de matéria-prima geralmente se compra acima da média necessária para que não ocorram faltas posteriormente. Com as variações a empresa atendeu a demanda dos cinco meses estudados sem nenhuma falta.

Para mensurar a eficiência do modelo atual e realizar a comparação posteriormente, foi necessária a escolha de alguns indicadores de desempenho. Conforme descrito na metodologia os adotados no trabalho foram: estoque médio, giro de estoque, cobertura de estoque e custo total. Na Tabela 3 são apresentados o cálculo do estoque médio, o somatório do número de pedidos efetuados e o somatório das faltas ocorridas durante os meses.

**Tabela 3 – Demonstração do modelo atual da cerveja Heineken 600 ml**

Nº pedidos	24
$\Sigma$ Faltas (und)	0
Méd Est Méd	1.106

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

O cálculo dos indicadores de giro e cobertura de estoque foram realizados com as Equações 4 e 5, utilizando o período de 01 de abril de 2021 a 31 de agosto de 2021. No qual, para o modelo atual o giro de estoque foi de 23,54 vezes e a cobertura de estoque foi 15,50 dias para a cerveja Heineken 600 ml.

Para a realização do cálculo do custo do pedido, iniciou-se adquirindo as informações necessárias para a composição do custo, como: salário do responsável pelo estoque, custo da ligação, tempo para realizar o pedido.

Além disso, foi feito o levantamento da quantidade de horas e dias trabalhadas no restaurante, no qual os funcionários trabalham de segunda a sábado. Logo, foram consideradas que em média a quantidade de semanas por mês são quatro, a quantidade de horas trabalhadas são 8 horas diárias conforme a lei trabalhista.

Para o custo de atividades foram coletados o salário do responsável pelo estoque por mês, levando em consideração todos os encargos trabalhistas e custo de ligação. O custo de *software* foi considerado zero, pois não utiliza para a realização do pedido. O valor do custo do responsável pelo estoque foi dividido pelo total de horas trabalhadas no mês, encontrando assim o custo responsável estoque/hora. No custo minuto por ligação foi feito uma média de acordo com a variação informada pela Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), segundo o G1 (2016). Já o tempo gasto para fazer o pedido foi obtido por uma informação qualitativa com o responsável. Utilizou-se a Equação 6 para realizar os cálculos mostrado no Quadro 4.



**Quadro 4 – Custo por pedido**

Horas trabalhas/mês		Custos das Atividades	
Quantidade de semanas	4	Custo com o responsável estoque/mês	R\$ 1.500,00
Dias por semana	7	Custo com o responsável estoque/hora (CG)	R\$ 6,70
Média de horas por dia	8	Custos da ligação/hora (CI)	R\$ 0,50
Total de horas de trabalho/mês	224		
Tempo das Atividades		Custo Total/Pedido	
Tempo gasto para fazer o pedido/hora (TG)	1	Responsável/hora (CG*TG)	R\$ 6,70
Tempo de ligação para fazer o pedido/hora (TI)	2	Ligação (CI*TI)	R\$ 1,00
<b>Total do Custo do Pedido</b>			<b>R\$ 7,70</b>

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

Para o cálculo do custo de manutenção de estoque, utilizou-se a Equação 7, que é adquirido mediante a taxa de oportunidade pelo custo unitário da cerveja Heineken 600 ml pelo estoque médio do respectivo item no período.

A taxa de oportunidade corresponde a taxa básica de rendimento mensal da poupança cotada no ano de 2021, totalizando 0,49% ao mês. O custo do item foi retirado da Figura 10. A média do estoque de cada item foi retirado da Tabela 3, respectivamente. A Tabela 4 expõe as informações bem como o custo de manutenção da cerveja Heineken 600 ml.

**Tabela 4 – Custo de manutenção da cerveja Heineken 600 ml**

Custo Unitário	R\$ 7,19
Taxa de retorno	0,5%
Quantidade Média/mês (est med)	1.106
<b>Custo de Manutenção de Estoque/Mês</b>	<b>R\$ 38,95</b>

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

O cálculo do custo de falta aplicou a Equação 8 e foi formulado em cima da multiplicação do preço de compra, taxa de lucro líquido e o peso. O preço de compra também foi retirado das notas fiscais dos fornecedores. A taxa de lucro líquido foi estimada pelo proprietário e corresponde a 5%, sendo uma média dos anos anteriores a pandemia. O peso definido pelo responsável foi de 5, pois foi considerado que são itens que tem um alto valor agregado sendo de grande valia para a empresa, considerando um impacto alto caso ocorra falta. Logo, o peso 1 representa a que a falta teria pouco impacto e o peso 5 um alto impacto. A Tabela 5 apresentam as informações e o custo de falta da cerveja Heineken 600 ml.

**Tabela 5 – Custo de falta da cerveja Heineken 600 ml**

Preço de compra	R\$ 6,70
Taxa de Lucro Líquido	5%
Peso	5
<b>Custo de Falta</b>	<b>R\$ 1,68</b>

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

Tendo realizado o cálculo de pedido, de manutenção e falta, o custo total da cerveja Heineken 600 ml foi calculado seguindo a Equação 10, que se baseou no somatório do custo total por pedido junto com o custo total por falta e o custo total por manutenção. A Tabela 6 apresenta as informações consolidadas dos custos do período de análise.

**Tabela 6 – Custo total da cerveja Heineken 600 ml**

	<b>Período Analisado</b>	
<b>Custo total por pedido</b>	R\$	184,71
Nº de pedido/mês		24
Custo por pedido	R\$	7,70
<b>Custo total por falta</b>	R\$	-
$\Sigma$ Faltas		0
Custo de falta	R\$	1,68
<b>Custo total por manutenção</b>	R\$	43.057,39
Estoque médio mensal		1106
Custo de manutenção	R\$	38,95
<b>CUSTO TOTAL DE ESTOQUE</b>	R\$	43.242,10
<b><math>\Sigma</math> CUSTO TOTAL MENSAL</b>	R\$	8.648,42

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

Com o intuito de auxiliar a análise dos resultados, a Tabela 7 exhibe os indicadores de desempenho do cenário atual de modo agrupado da cerveja Heineken 600 ml.

**Tabela 7 – Indicadores modelo atual da cerveja Heineken 600 ml**

Méd Est Méd	1.106
$\Sigma$ Faltas (und)	0
Giro estoque	23,54
Cobertura estoque	15,50
$\Sigma$ Custo total	R\$ 43.242,10

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

Observando os resultados obtidos dos indicadores de cada item, verifica-se que a média de estoque é notavelmente alta gerando assim um custo mais elevado de estoque. E isso demonstra o quanto a falta de um gerenciamento de estoque impacta sobre um bom funcionamento e resultado do mesmo. Além disso, o giro e a cobertura de estoque exibem bons resultados, no entanto, como já relatado, as informações anotadas na planilha foram perdidas e com isso os valores não são confiáveis, acarretando que os valores dos indicadores também não sejam confiáveis.

- Cenário utilizando o modelo de revisão contínua:

A metodologia do modelo de revisão contínua baseia-se no acompanhamento constante dos níveis de estoque visando fiscalizar a necessidade de abastecimento. Desta maneira, estabelece um ponto de pedido (PP) e quando este atingido é emitido uma solicitação de compra para abastecer o estoque, sendo a quantidade desse pedido determinado pelo lote econômico de compra.

Para o desenvolvimento deste modelo, inicialmente foi calculado o estoque de segurança de cada item, conforme a Equação 11 do modelo de reposição contínua, considerando os seguintes critérios: desvio padrão, esse já foi calculado anteriormente, o lead time que para os fornecedores são de dois dias; o Nível de Serviço que foi adotado 95%, determinado devido à grande variedade de matéria-prima e quanto maior o nível de serviço maior será o estoque médio e conseqüentemente maior será o custo da empresa, assim sendo, o fator de segurança equivale a 1,645 de acordo com a Tabela 1, apresentada na revisão bibliográfica.

Desse modo, a Tabela 8 apresenta esses parâmetros, como também o valor do estoque de segurança da cerveja Heineken 600 ml, obtido por meio da Equação 11, no qual o fator de segurança é multiplicado pelo desvio padrão e multiplicado pela raiz quadrada do lead time.

**Tabela 8 – Estoque de segurança da cerveja Heineken 600 ml**

Fator de Segurança	1,645
Desvio Padrão	115
<i>Lead Time (dias)</i>	2
<b>Estoque Segurança</b>	<b>267</b>

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

Com o estoque de segurança calculado, o próximo parâmetro a ser calculado é o ponto de pedido. Desse modo, a Tabela 9 expõem os parâmetros utilizado na Equação 12 para cerveja Heineken 600 ml, a fim de alcançar o ponto de pedido mediante a multiplicação do consumo médio mensal pelo tempo de reposição, em seguindo somando o estoque de segurança.

**Tabela 9 – Ponto de pedido da cerveja Heineken 600 ml**

Méd consumo	172,36
<i>Lead Time (dias)</i>	2
Est Segurança	267
<b>Ponto Pedido</b>	<b>612</b>

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

Determinar o lote econômico de compras é importante, pois esse determina a quantidade a ser comprada. Dessa forma baseando-se na Equação 16. Ressalta-se que a taxa de oportunidade utilizada corresponde a taxa Selic anual, que foi retirada do site do Banco Central do Brasil, 2021. Dessa forma, pode-se analisar os resultados obtidos na Tabela 10.

**Tabela 10 – Lote econômico de compra (LEC) da cerveja Heineken 600 ml**

Custo do pedido	R\$	7,70
Demanda anual		62.913
Taxa de oportunidade		7,75%
Preço unitário	R\$	7,19
<b>Lote economico de compras</b>		<b>1.319</b>

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

Calculando todos os parâmetros necessário para esse modelo de revisão contínua, a simulação dos itens para o período em estudo (abril a agosto de 2021) foi realizada considerando como estoque inicial o mesmo do estoque atual. A simulação está apresentada no Apêndice L.

A Tabela 11 exibem os seguintes dados mensais: estoque médio, média do estoque médio, somatório do número de pedidos efetuados e o somatório do número de faltas. A metodologia utilizada para determinação destes dado, segue a mesma utilizada no modelo atual para cerveja Heineken 600 ml.

**Tabela 11 – Demonstração da revisão contínua da cerveja Heineken 600 ml**

Nº pedidos	20
$\Sigma$ Faltas (und)	2
Méd Est Méd	970

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

O cálculo dos indicadores de giro e cobertura de estoque foram realizados com as Equações 4 e 5, utilizando o período de 01 de abril de 2021 a 31 de agosto de 2021. No qual, para o modelo de revisão contínua o giro de estoque foi de 26,84 vezes e a cobertura de estoque foi 13,60 dias para a cerveja Heineken 600 ml.

Tendo realizado o cálculo de pedido, de manutenção e falta, o custo total foi calculado seguindo a Equação 10, semelhante ao do modelo atual, que se baseou no somatório do custo total por pedido junto com o custo total por falta e o custo total por manutenção. A Tabela 12 apresenta as informações consolidadas dos custos do período de análise.

**Tabela 12 – Custo total da cerveja Heineken 600 ml**

	<b>Período Analisado</b>	
<b>Custo total por pedido</b>	R\$	153,93
Nº de pedido/mês		20
Custo por pedido	R\$	7,70
<b>Custo total por falta</b>	R\$	3,35
$\Sigma$ Faltas		2
Custo de falta	R\$	1,68
<b>Custo total por manutenção</b>	R\$	33.118,30
Estoque médio mensal		970
Custo de manutenção	R\$	34,16
<b>CUSTO TOTAL DE ESTOQUE</b>	R\$	33.275,58
<b><math>\Sigma</math> CUSTO TOTAL MENSAL</b>	R\$	6.655,12

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

Com o intuito de auxiliar a análise dos resultados, a Tabela 13 exhibe os indicadores de desempenho do cenário utilizando o modelo de revisão contínua de modo agrupado.

**Tabela 13 – Indicadores revisão contínua da cerveja Heineken 600 ml**

Méd Est Méd	970
$\Sigma$ Faltas (und)	2
Giro estoque	26,84
Cobertura estoque	13,60
$\Sigma$ Custo total	R\$ 33.275,58

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

- Cenário utilizando o modelo de revisão periódica:

A estrutura do modelo de revisão periódica fundamenta-se no monitoramento fixo do tempo entre as revisões, contudo a quantidade a ser pedido é variável sendo necessária até atingir o estoque máximo estipulado.

Dessa forma, o primeiro passo é determinar o tempo entre as revisões de cada item com base na Equação 13, na qual é multiplicado o lote econômico de compra, o qual já foi calculado anteriormente, pela quantidade de dias do período analisado e dividido pela demanda, conforme mostra a Tabela 14.

**Tabela 14 – Tempo entre as revisões da cerveja Heineken 600 ml**

Lote econômico de compras	1.319
Quantidade de dias	365
TR (ano)	0,02
<b>TR (dia)</b>	<b>8</b>

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

Finalizado os cálculos do tempo entre as revisões, precisou-se determinar o estoque de segurança como mostrado na Tabela 15, que é obtido pela multiplicação do fator de segurança pelo desvio padrão deste item multiplicando pela raiz quadrada do somatório entre o intervalo de pedidos e o *lead time*. O fator de segurança de 1,645 corresponde a um nível de serviço de 95% segundo a Tabela 1, apresentada no referencial teórico. Foi utilizado a Equação 14.

**Tabela 15 – Estoque de segurança da cerveja Heineken 600 ml**

Fator de Segurança	1,645
Desvio Padrão	115
TR (dia)	8
<i>Lead Time (dias)</i>	2
<b>Estoque Segurança</b>	<b>587</b>

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

Por fim, foi necessário calcular o estoque máximo da cerveja Heineken 600 ml conforme determinado na Equação 15, que define o estoque máximo pelo somatório do estoque de segurança pelo lote econômico de compras, o mesmo utilizado para o modelo de revisão contínua, conforme mostrado na Tabela 16.

**Tabela 16 – Estoque máximo da cerveja Heineken 600 ml**

Méd consumo	172,36
TR (dia)	8
<i>Lead Time (dias)</i>	2
Est Seg	587
<b>Estoque Máximo</b>	<b>2.250</b>

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

Logo após os cálculos dos parâmetros, foi feito a simulação do modelo de revisão periódica da cerveja Heineken 600 ml, o qual encontra a simulação completa nos Apêndices P.

A Tabela 17 apresenta o cálculo do estoque médio, o somatório do número de pedidos efetuados e o somatório das faltas ocorridas durante os meses analisados.

**Tabela 17 – Demonstração da revisão periódica da cerveja Heineken 600 ml**

Nº pedidos	19
$\Sigma$ Faltas (und)	0
Méd Est Méd	1357

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

O cálculo dos indicadores de giro e cobertura de estoque foram realizados com as Equações 4 e 5, utilizando o período de 01 de abril de 2021 a 31 de agosto de 2021. No qual, para o modelo de revisão contínua o giro de estoque foi de 19,18 vezes e a cobertura de estoque foi 19,03 dias para a cerveja Heineken 600 ml.

Tendo realizado o cálculo de pedido, de manutenção e falta, o custo total foi calculado seguindo a Equação 10, similar ao modelo atual, que se baseou no somatório do custo total por pedido junto com o custo total por falta e o custo total por manutenção. A Tabela 18 apresenta as informações consolidadas dos custos do período de análise.

**Tabela 18 – Custo total da cerveja Heineken 600 ml**

	<b>Período Analisado</b>	
<b>Custo total por pedido</b>	R\$	146,23
Nº de pedido/mês		19
Custo por pedido	R\$	7,70
<b>Custo total por falta</b>	R\$	-
$\Sigma$ Faltas		0
Custo de falta	R\$	1,68
<b>Custo total por manutenção</b>	R\$	64.891,29
Estoque médio mensal		1357
Custo de manutenção	R\$	47,81
<b>CUSTO TOTAL DE ESTOQUE</b>	R\$	65.037,52
<b><math>\Sigma</math> CUSTO TOTAL MENSAL</b>	R\$	13.007,50

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

Com o intuito de auxiliar a análise dos resultados, a Tabela 19 exhibe os indicadores de desempenho do cenário utilizando o modelo de revisão periódica de modo agrupado.

**Tabela 19 – Indicadores revisão periódica da cerveja Heineken 600 ml**

Méd Est Méd	1357
$\Sigma$ Faltas (und)	0
Giro estoque	19,18
Cobertura estoque	19,03
$\Sigma$ Custo total	R\$ 65.037,52

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

#### 4.3.2 Matéria-prima Filé Parmegiana (150 g) In

Os dados referentes às movimentações do estoque foram retirados a partir das notas fiscais mensais das vendas no período de 01 de abril de 2021 a 31 de agosto de 2021, devido à falta de um controle mais concreto. O consumo do período em análise foi elaborado conforme a somatória dos consumos diários e o desvio padrão do consumo que foi calculada a partir da fórmula disponível no Excel, denominada por DesvPad.A, que analisa o desvio dentro de uma amostra, e que neste caso é o a amostra do consumo de abril a agosto de 2021, como mostra a Tabela 20.

**Tabela 20 – Resumo do consumo do filé parmegiana (150 g) In**

Consumo	4193
Desvio Padrão	29

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)



Os dados coletados são o estoque inicial, entradas, saídas, faltas, estoque final e estoque médio referente a cada item selecionado para o estudo. A simulação completa do filé parmegiana (150 g) In encontra-se nos Apêndices J do trabalho.

Com a análise do comportamento do estoque do restaurante, observou-se que ele não realiza pedidos de compra de forma regular por não possuir um modelo de gestão de estoque. Com isso, quando ocorre reposição de matéria-prima geralmente se compra acima da média necessária para que não ocorram faltas posteriormente. Com as variações a empresa atendeu a demanda dos cinco meses estudados sem nenhuma falta.

Para mensurar a eficiência do modelo atual e realizar a comparação posteriormente, foi necessária a escolha de alguns indicadores de desempenho. Conforme descrito na metodologia os adotados no trabalho foram: estoque médio, giro de estoque, cobertura de estoque e custo total. A Tabela 21 apresenta o cálculo do estoque médio, o somatório do número de pedidos efetuados e o somatório das faltas ocorridas durante os meses.

**Tabela 21 – Demonstração do modelo atual do filé parmegiana (150 g) In**

Nº pedidos	18
$\Sigma$ Faltas (und)	0
Méd Est Méd	600

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

O cálculo dos indicadores de giro e cobertura de estoque foram realizados com as Equações 4 e 5, utilizando o período de 01 de abril de 2021 a 31 de agosto de 2021. No qual, para o modelo atual o giro de estoque foi de 6,99 vezes e a cobertura de estoque foi 52,25 dias para o filé parmegiana (150 g) In.

Para a realização do cálculo do custo do pedido, iniciou-se adquirindo as informações necessárias para a composição do custo, como: salário do responsável pelo estoque, custo da ligação, tempo para realizar o pedido.

Além disso, foi feito o levantamento da quantidade de horas e dias trabalhadas no restaurante, no qual os funcionários trabalham de segunda a sábado. Logo, foram consideradas que em média a quantidade de semanas por mês são quatro, a quantidade de horas trabalhadas são 8 horas diárias conforme a lei trabalhista.

Para o custo de atividades foram coletados o salário do responsável pelo estoque por mês, levando em consideração todos os encargos trabalhistas e custo de ligação. O custo de *software* foi considerado zero, pois não utiliza para a realização do pedido. O valor do custo

do responsável pelo estoque foi dividido pelo total de horas trabalhadas no mês, encontrando assim o custo responsável estoque/hora. No custo minuto por ligação foi feito uma média de acordo com a variação informada pela Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), segundo o G1 (2016). Já o tempo gasto para fazer o pedido foi obtido por uma informação qualitativa com o responsável. Utilizou-se a Equação 6 para realizar os cálculos mostrado no Quadro 4.

Para o cálculo do custo de manutenção de estoque, utilizou-se a Equação 7, que é adquirido mediante a taxa de oportunidade pelo custo unitário do filé parmegiana (150 g) In pelo estoque médio do respectivo item no período.

A taxa de oportunidade corresponde a taxa básica de rendimento mensal da poupança cotada no ano de 2021, totalizando 0,49% ao mês. O custo do item foi retirado da Figura 10. A média do estoque foi retirado da Tabela 21. A Tabela 22 expõe as informações bem como o custo de manutenção do filé parmegiana (150 g) In.

**Tabela 22 – Custo de manutenção do filé parmegiana (150 g) In**

Custo Unitário	R\$ 7,19
Taxa de retorno	0,5%
Quantidade Média/mês (est med)	600
<b>Custo de Manutenção de Estoque/Mês</b>	<b>R\$ 21,15</b>

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

O cálculo do custo de falta aplicou a Equação 8 e foi formulado em cima da multiplicação do preço de compra, taxa de lucro líquido e o peso. O preço de compra também foi retirado das notas fiscais dos fornecedores. A taxa de lucro líquido foi estimada pelo proprietário e corresponde a 5%, sendo uma média dos anos anteriores a pandemia. O peso definido pelo responsável foi de 5, pois foi considerado que são itens que tem um alto valor agregado sendo de grande valia para a empresa, considerando um impacto alto caso ocorra falta. Logo, o peso 1 representa a que a falta teria pouco impacto e o peso 5 um alto impacto. A Tabela 23 apresenta as informações e o custo de falta do filé parmegiana (150 g) In.

Tabela 23 – Custo de falta do filé parmegiana (150 g) In

Preço de compra	R\$ 64,99
Taxa de Lucro Líquido	5%
Peso	5
<b>Custo de Falta</b>	<b>R\$ 16,25</b>

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

Tendo realizado o cálculo de pedido, de manutenção e falta, o custo total do filé parmegiana (150 g) In foi calculado seguindo a Equação 10, que se baseou no somatório do custo total por pedido junto com o custo total por falta e o custo total por manutenção. A Tabela 24 apresenta a informações consolidadas do custo do período de análise.

Tabela 24 – Custo total do filé parmegiana (150 g) In

	<b>Período Analisado</b>	
<b>Custo total por pedido</b>	R\$	138,54
Nº de pedido/mês		18
Custo por pedido	R\$	7,70
<b>Custo total por falta</b>	R\$	-
$\Sigma$ Faltas		0
Custo de falta	R\$	16,25
<b>Custo total por manutenção</b>	R\$	12.693,52
Estoque médio mensal		600
Custo de manutenção	R\$	21,15
<b>CUSTO TOTAL DE ESTOQUE</b>	R\$	12.832,06
<b><math>\Sigma</math> CUSTO TOTAL MENSAL</b>	R\$	2.566,41

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

Com o intuito de auxiliar a análise dos resultados, a Tabela 25 exibe os indicadores de desempenho do cenário atual de modo agrupado do filé parmegiana (150 g) In.

Tabela 25 – Indicadores modelo atual do filé parmegiana (150 g) In

Méd Est Méd	600
$\Sigma$ Faltas (und)	0
Giro estoque	6,99
Cobertura estoque	52,25
$\Sigma$ Custo total	R\$ 12.832,06

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

- Cenário utilizando o modelo de revisão contínua:

A metodologia do modelo de revisão contínua baseia-se no acompanhamento constante dos níveis de estoque visando fiscalizar a necessidade de abastecimento. Desta maneira, estabelece um ponto de pedido (PP) e quando este atingido é emitido uma solicitação de compra para abastecer o estoque, sendo a quantidade desse pedido determinado pelo lote econômico de compra.

Para o desenvolvimento deste modelo, inicialmente foi calculado o estoque de segurança de cada item, conforme a Equação 11 do modelo de reposição contínua, considerando os seguintes critérios: desvio padrão, esse já foi calculado anteriormente, o *lead time* que para os fornecedores são de dois dias; o Nível de Serviço que foi adotado 95%, determinado devido à grande variedade de matéria-prima e quanto maior o nível de serviço maior será o estoque médio e conseqüentemente maior será o custo da empresa, assim sendo, o fator de segurança equivale a 1,645 de acordo com a Tabela 1, apresentada na revisão bibliográfica.

Desse modo, a Tabela 26 apresenta esses parâmetros, como também o valor do estoque de segurança do filé parmegiana (150 g) In, obtido por meio da Equação 11, no qual o fator de segurança é multiplicado pelo desvio padrão e multiplicado pela raiz quadrada do lead time.

**Tabela 26 – Estoque de segurança do filé parmegiana (150 g) In**

Fator de Segurança	1,645
Desvio Padrão	29
<i>Lead Time (dias)</i>	2
<b>Estoque Segurança</b>	<b>66</b>

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

Com o estoque de segurança calculado, o próximo parâmetro a ser calculado é o ponto de pedido. Desse modo, a Tabela 27 expõem os parâmetros utilizado na Equação 12 para filé parmegiana (150 g) In, a fim de alcançar o ponto de pedido mediante a multiplicação do consumo médio mensal pelo tempo de reposição, em seguida somando o estoque de segurança.

**Tabela 27 – Ponto de pedido do filé parmegiana (150 g) In**

Méd consumo	27,41
Lead Time (dias)	2
Est Segurança	66
<b>Ponto Pedido</b>	<b>121</b>

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

Determinar o lote econômico de compras é importante, pois esse determina a quantidade a ser comprada. Dessa forma baseando-se na Equação 16. Ressalta-se que a taxa de oportunidade utilizada corresponde a taxa Selic anual, que foi retirada do site do Banco Central do Brasil, 2021. Dessa forma, pode-se analisar os resultados obtidos na Tabela 28.

**Tabela 28 – Lote econômico de compra (LEC) do filé parmegiana (150 g) In**

Custo do pedido	R\$	7,70
Demanda anual		10002,9085
Taxa de oportunidade		7,75%
Preço unitário	R\$	8,23
<b>Lote economico de compras</b>		<b>491</b>

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

Calculando todos os parâmetros necessário para esse modelo de revisão contínua, a simulação dos itens para o período em estudo (abril a agosto de 2021) foi realizada considerando como estoque inicial o mesmo do estoque atual. As simulações estão apresentadas nos Apêndices M.

A Tabelas 29 exhibe os seguintes dados mensais: estoque médio, média do estoque médio, somatório do número de pedidos efetuados e o somatório do número de faltas. A metodologia utilizada para determinação destes dado, segue a mesma utilizada no modelo atual para o filé parmegiana (150 g).

**Tabela 29 – Demonstração da revisão contínua do filé parmegiana (150 g) In**

Nº pedidos	8
Σ Faltas (und)	1
Méd Est Méd	399

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

O cálculo dos indicadores de giro e cobertura de estoque foram realizados com as Equações 4 e 5, utilizando o período de 01 de abril de 2021 a 31 de agosto de 2021. No qual,

para o modelo de revisão contínua o giro de estoque foi de 10,51 e a cobertura de estoque foi 34,74 para o filé parmegiana (150 g) In.

Tendo realizado o cálculo de pedido, de manutenção e falta, o custo total foi calculado seguindo a Equação 10, semelhante ao do modelo atual, que se baseou no somatório do custo total por pedido junto com o custo total por falta e o custo total por manutenção. A Tabela 30 apresenta as informações consolidadas dos custos de cada mês do período de análise.

**Tabela 30 – Custo total do filé parmegiana (150 g) In**

	<b>Período Analisado</b>	
<b>Custo total por pedido</b>	R\$	61,57
Nº de pedido/mês		8
Custo por pedido	R\$	7,70
<b>Custo total por falta</b>	R\$	16,25
$\Sigma$ Faltas		1
Custo de falta	R\$	16,25
<b>Custo total por manutenção</b>	R\$	5.610,58
Estoque médio mensal		399
Custo de manutenção	R\$	14,06
<b>CUSTO TOTAL DE ESTOQUE</b>	R\$	5.688,40
<b><math>\Sigma</math> CUSTO TOTAL MENSAL</b>	R\$	1.137,68

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

Com o intuito de auxiliar a análise dos resultados, a Tabela 31 exibe os indicadores de desempenho do cenário utilizando o modelo de revisão contínua de modo agrupado.

**Tabela 31 – Indicadores revisão contínua do filé parmegiana (150 g) In**

Méd Est Méd	399
$\Sigma$ Faltas (und)	1
Giro estoque	10,51
Cobertura estoque	34,74
$\Sigma$ Custo total	R\$ 5.688,40

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

- Cenário utilizando o modelo de revisão periódica:

A estrutura do modelo de revisão periódica fundamenta-se no monitoramento fixo do tempo entre as revisões, contudo a quantidade a ser pedido é variável sendo necessária até atingir o estoque máximo estipulado.

Dessa forma, o primeiro passo é determinar o tempo entre as revisões de cada item com base na Equação 13, na qual é multiplicado o lote econômico de compra, o qual já foi calculado anteriormente, pela quantidade de dias do período analisado e dividido pela demanda, conforme mostra a Tabela 32.

**Tabela 32 – Tempo entre as revisões do filé parmegiana (150 g) In**

Lote economico de compras	491
Quantidade de dias	365
TR (ano)	0,05
<b>TR (dia)</b>	<b>18</b>

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

Finalizado os cálculos do tempo entre as revisões, precisou-se determinar o estoque de segurança como mostrado na Tabela 33, que é obtido pela multiplicação do fator de segurança pelo desvio padrão deste item multiplicando pela raiz quadrada do somatório entre o intervalo de pedidos e o *lead time*. O fator de segurança de 1,645 corresponde a um nível de serviço de 95% segundo a Tabela 1, apresentada no referencial teórico. Foi utilizado a Equação 14.

**Tabela 33 – Estoque de segurança do filé parmegiana (150 g) In**

Fator de Segurança	1,645
Desvio Padrão	29
TR (dia)	18
<i>Lead Time (dias)</i>	2
<b>Estoque Segurança</b>	<b>210</b>

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

Por fim, foi necessário calcular o estoque máximo do filé parmegiana (150 g) In conforme determinado na Equação 15, que define o estoque máximo pelo somatório do estoque de segurança pelo lote econômico de compras, o mesmo utilizado para o modelo de revisão contínua, conforme mostrado na Tabela 34.

**Tabela 34 – Estoque máximo do filé parmegiana (150 g) In**

Méd consumo	27,41
TR (dia)	18
<i>Lead Time (dias)</i>	2
Est Seg	210
<b>Estoque Máximo</b>	<b>756</b>

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

Logo após os cálculos dos parâmetros, foi feito a simulação do modelo de revisão periódica do filé parmegiana (150 g) In, o qual encontra a simulação completa nos Apêndices Q.

Na Tabela 35 são apresentados o cálculo do estoque médio, o somatório do número de pedidos efetuados e o somatório das faltas ocorridas durante os meses analisados.

**Tabela 35 – Demonstração da revisão periódica do filé parmegiana (150 g) In**

Nº pedidos	8
$\Sigma$ Faltas (und)	0
Méd Est Méd	483

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

O cálculo dos indicadores de giro e cobertura de estoque foram realizados com as Equações 4 e 5, utilizando o período de 01 de abril de 2021 a 31 de agosto de 2021. No qual, para o modelo de revisão contínua o giro de estoque foi de 8,68 vezes e a cobertura de estoque foi 42,07 dias para o filé parmegiana (150 g) In.

Tendo realizado o cálculo de pedido, de manutenção e falta, o custo total foi calculado seguindo a Equação 10, similar ao modelo atual, que se baseou no somatório do custo total por pedido junto com o custo total por falta e o custo total por manutenção. A Tabela 36 apresentam as informações consolidadas dos custos do período de análise.

**Tabela 36 – Custo total do filé parmegiana (150 g) In**

	<b>Período Analisado</b>	
<b>Custo total por pedido</b>	R\$	61,57
Nº de pedido/mês		8
Custo por pedido	R\$	7,70
<b>Custo total por falta</b>	R\$	-
$\Sigma$ Faltas		0
Custo de falta	R\$	16,25
<b>Custo total por manutenção</b>	R\$	8.229,94
Estoque médio mensal		483
Custo de manutenção	R\$	17,03
<b>CUSTO TOTAL DE ESTOQUE</b>	R\$	8.291,51
<b><math>\Sigma</math> CUSTO TOTAL MENSAL</b>	R\$	1.658,30

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)



Com o intuito de auxiliar a análise dos resultados, a Tabela 37 exibe os indicadores de desempenho do cenário utilizando o modelo de revisão periódica de modo agrupado.

**Tabela 37 – Indicadores revisão periódica do filé parmegiana (150 g) In**

Méd Est Méd	483
$\Sigma$ Faltas (und)	0
Giro estoque	8,68
Cobertura estoque	42,07
$\Sigma$ Custo total	R\$ 8.291,51

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

### 4.3.3 Matéria-prima Arroz branco tipo 1

- Cenário utilizando o modelo atual:

Os dados referentes às movimentações do estoque foram retirados a partir das notas fiscais mensais das vendas no período de 01 de abril de 2021 a 31 de agosto de 2021, devido à falta de um controle mais concreto. O consumo do período em análise foi elaborado conforme a somatória dos consumos diários e o desvio padrão do consumo que foi calculada a partir da fórmula disponível no Excel, denominada por DesvPad.A, que analisa o desvio dentro de uma amostra, e que neste caso é o a amostra do consumo de abril a agosto de 2021, como mostra a Tabela 38.

**Tabela 38 – Resumo do consumo do arroz branco tipo 1**

Consumo	1065
Desvio Padrão	2

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

Os dados coletados são o estoque inicial, entradas, saídas, faltas, estoque final e estoque médio referente a cada item selecionado para o estudo. A simulação completa do arroz branco tipo 1 encontra-se no Apêndice K do trabalho.

Com a análise do comportamento do estoque do restaurante, observou-se que ele não realiza pedidos de compra de forma regular por não possuir um modelo de gestão de estoque. Com isso, quando ocorre reposição de matéria-prima geralmente se compra acima da média necessária para que não ocorram faltas posteriormente. Com as variações a empresa atendeu a demanda dos cinco meses estudados sem nenhuma falta.

Para mensurar a eficiência do modelo atual e realizar a comparação posteriormente, foi necessária a escolha de alguns indicadores de desempenho. Conforme descrito na metodologia os adotados no trabalho foram: estoque médio, giro de estoque, cobertura de estoque e custo total. A Tabela 39 apresenta o cálculo do estoque médio, o somatório do número de pedidos efetuados e o somatório das faltas ocorridas durante os meses.

**Tabela 39 – Demonstração do modelo atual do arroz branco tipo 1**

Nº pedidos	26
$\Sigma$ Faltas (und)	0
Méd Est Méd	985

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

O cálculo dos indicadores de giro e cobertura de estoque foram realizados com as Equações 4 e 5, utilizando o período de 01 de abril de 2021 a 31 de agosto de 2021. No qual, para o modelo atual o giro de estoque foi de 1,08 vezes e a cobertura de estoque foi 337,41 dias para o arroz branco tipo 1.

Para a realização do cálculo do custo do pedido, iniciou-se adquirindo as informações necessárias para a composição do custo, como: salário do responsável pelo estoque, custo da ligação, tempo para realizar o pedido.

Além disso, foi feito o levantamento da quantidade de horas e dias trabalhadas no restaurante, no qual os funcionários trabalham de segunda a sábado. Logo, foram consideradas que em média a quantidade de semanas por mês são quatro, a quantidade de horas trabalhadas são 8 horas diárias conforme a lei trabalhista.

Para o custo de atividades foram coletados o salário do responsável pelo estoque por mês, levando em consideração todos os encargos trabalhistas e custo de ligação. O custo de *software* foi considerado zero, pois não utiliza para a realização do pedido. O valor do custo do responsável pelo estoque foi dividido pelo total de horas trabalhadas no mês, encontrando assim o custo responsável estoque/hora. No custo minuto por ligação foi feito uma média de acordo com a variação informada pela Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), segundo o G1 (2016). Já o tempo gasto para fazer o pedido foi obtido por uma informação qualitativa com o responsável. Utilizou-se a Equação 6 para realizar os cálculos mostrado no Quadro 4.

Para o cálculo do custo de manutenção de estoque, utilizou-se a Equação 7, que é adquirido mediante a taxa de oportunidade pelo custo unitário do arroz branco tipo 1 pelo estoque médio do respectivo item no período.

A taxa de oportunidade corresponde a taxa básica de rendimento mensal da poupança cotada no ano de 2021, totalizando 0,49% ao mês. O custo do item foi retirado da Figura 10. A média do estoque foi retirado da Tabela 39. A Tabela 40 expõe as informações bem como o custo de manutenção do arroz branco tipo 1.

**Tabela 40 – Custo de manutenção do arroz branco tipo 1**

Custo Unitário	R\$ 7,19
Taxa de retorno	0,5%
Quantidade Média/mês (est med)	985
<b>Custo de Manutenção de Estoque/Mês</b>	<b>R\$ 34,69</b>

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

O cálculo do custo de falta aplicou a Equação 8 e foi formulado em cima da multiplicação do preço de compra, taxa de lucro líquido e o peso. O preço de compra também foi retirado das notas fiscais dos fornecedores. A taxa de lucro líquido foi estimada pelo proprietário e corresponde a 5%, sendo uma média dos anos anteriores a pandemia. O peso definido pelo responsável foi de 5, pois foi considerado que são itens que tem um alto valor agregado sendo de grande valia para a empresa, considerando um impacto alto caso ocorra falta. Logo, o peso 1 representa a que a falta teria pouco impacto e o peso 5 um alto impacto. A Tabela 41 apresentam as informações e o custo de falta do arroz branco tipo 1.

**Tabela 41 – Custo de falta do arroz branco tipo 1**

Preço de compra	R\$ 4,09
Taxa de Lucro Líquido	5%
Peso	5
<b>Custo de Falta</b>	<b>R\$ 1,02</b>

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

Tendo realizado o cálculo de pedido, de manutenção e falta, o custo total do arroz branco tipo 1 foi calculado seguindo a Equação 10, que se baseou no somatório do custo total por pedido junto com o custo total por falta e o custo total por manutenção. A Tabela 42 apresenta a informações consolidadas do custo do período de análise.

Tabela 42 – Custo total do arroz branco tipo 1

	<b>Período Analisado</b>	
<b>Custo total por pedido</b>	R\$	200,11
Nº de pedido/mês		26
Custo por pedido	R\$	7,70
<b>Custo total por falta</b>	R\$	-
$\Sigma$ Faltas		0
Custo de falta	R\$	1,02
<b>Custo total por manutenção</b>	R\$	34.147,76
Estoque médio mensal		985
Custo de manutenção	R\$	34,69
<b>CUSTO TOTAL DE ESTOQUE</b>	R\$	34.347,87
<b><math>\Sigma</math> CUSTO TOTAL MENSAL</b>	R\$	6.869,57

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

Com o intuito de auxiliar a análise dos resultados, a Tabela 43 exibe os indicadores de desempenho do cenário atual de modo agrupado do arroz branco tipo 1.

Tabela 43 – Indicadores modelo atual do arroz branco tipo 1

Méd Est Méd	985
$\Sigma$ Faltas (und)	0
Giro estoque	1,08
Cobertura estoque	337,41
$\Sigma$ Custo total	R\$ 34.347,87

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

- Cenário utilizando o modelo de revisão contínua:

A metodologia do modelo de revisão contínua baseia-se no acompanhamento constante dos níveis de estoque visando fiscalizar a necessidade de abastecimento. Desta maneira, estabelece um ponto de pedido (PP) e quando este atingido é emitido uma solicitação de compra para abastecer o estoque, sendo a quantidade desse pedido determinado pelo lote econômico de compra.

Para o desenvolvimento deste modelo, inicialmente foi calculado o estoque de segurança de cada item, conforme a Equação 11 do modelo de reposição contínua, considerando os seguintes critérios: desvio padrão, esse já foi calculado anteriormente, o lead time que para os fornecedores são de dois dias; o Nível de Serviço que foi adotado 95%,

determinado devido à grande variedade de matéria-prima e quanto maior o nível de serviço maior será o estoque médio e conseqüentemente maior será o custo da empresa, assim sendo, o fator de segurança equivale a 1,645 de acordo com a Tabela 1, apresentada na revisão bibliográfica.

Desse modo, a Tabela 44 apresenta esses parâmetros, como também o valor do estoque de segurança do arroz branco tipo 1 obtido por meio da Equação 11, no qual o fator de segurança é multiplicado pelo desvio padrão e multiplicado pela raiz quadrada do lead time.

**Tabela 44 – Estoque de segurança do arroz branco tipo 1**

Fator de Segurança	1,645
Desvio Padrão	2
<i>Lead Time (dias)</i>	2
<b>Estoque Segurança</b>	<b>5</b>

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

Com o estoque de segurança calculado, o próximo parâmetro a ser calculado é o ponto de pedido. Desse modo, a Tabela 45 expõem os parâmetros utilizado na Equação 12 para o arroz branco tipo 1, a fim de alcançar o ponto de pedido mediante a multiplicação do consumo médio mensal pelo tempo de reposição, em seguindo somando o estoque de segurança.

**Tabela 45 – Ponto de pedido do arroz branco tipo 1**

Méd consumo	6,96
<i>Lead Time (dias)</i>	2
Est Segurança	5
<b>Ponto Pedido</b>	<b>19</b>

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

Determinar o lote econômico de compras é importante, pois esse determina a quantidade a ser comprada. Dessa forma baseando-se na Equação 16. Ressalta-se que a taxa de oportunidade utilizada corresponde a taxa Selic anual, que foi retirada do site do Banco Central do Brasil, 2021. Dessa forma, pode-se analisar os resultados obtidos na Tabela 46.

**Tabela 46 – Lote econômico de compra (LEC) do arroz branco tipo 1**

Custo do pedido	R\$	7,70
Demanda anual		2541
Taxa de oportunidade		7,75%
Preço unitário	R\$	7,00
<b>Lote economico de compras</b>		<b>269</b>

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

Calculando todos os parâmetros necessário para esse modelo de revisão contínua, a simulação dos itens para o período em estudo (abril a agosto de 2021) foi realizada considerando como estoque inicial o mesmo do estoque atual. A simulação está apresentada no Apêndice N.

A Tabela 47 exibem os seguintes dados mensais: estoque médio, média do estoque médio, somatório do número de pedidos efetuados e o somatório do número de faltas. A metodologia utilizada para determinação destes dado, segue a mesma utilizada no modelo atual para o arroz branco tipo 1.

**Tabela 47 – Demonstração da revisão contínua do arroz branco tipo 1**

Nº pedidos	5
$\Sigma$ Faltas (und)	0
Méd Est Méd	143

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

O cálculo dos indicadores de giro e cobertura de estoque foram realizados com as Equações 4 e 5, utilizando o período de 01 de abril de 2021 a 31 de agosto de 2021. No qual, para o modelo de revisão contínua o giro de estoque foi de 7,44 vezes e a cobertura de estoque foi 49,07 dias para o arroz branco tipo 1.

Tendo realizado o cálculo de pedido, de manutenção e falta, o custo total foi calculado seguindo a Equação 10, semelhante ao do modelo atual, que se baseou no somatório do custo total por pedido junto com o custo total por falta e o custo total por manutenção. A Tabela 48 apresenta as informações consolidadas dos custos do período de análise.

Tabela 48 – Custo total do arroz branco tipo 1

	Período Analisado	
<b>Custo total por pedido</b>	R\$	38,48
Nº de pedido/mês		5
Custo por pedido	R\$	7,70
<b>Custo total por falta</b>	R\$	-
Σ Faltas		0
Custo de falta	R\$	1,02
<b>Custo total por manutenção</b>	R\$	722,11
Estoque médio mensal		143
Custo de manutenção	R\$	5,04
<b>CUSTO TOTAL DE ESTOQUE</b>	R\$	760,59
<b>Σ CUSTO TOTAL MENSAL</b>	R\$	152,12

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

Com o intuito de auxiliar a análise dos resultados, a Tabela 49 exhibe os indicadores de desempenho do cenário utilizando o modelo de revisão contínua de modo agrupado.

Tabela 49 – Indicadores revisão contínua do arroz branco tipo 1

Méd Est Méd	143
Σ Faltas (und)	0
Giro estoque	7,44
Cobertura estoque	49,07
Σ Custo total	R\$ 760,59

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

- Cenário utilizando o modelo de revisão periódica:

A estrutura do modelo de revisão periódica fundamenta-se no monitoramento fixo do tempo entre as revisões, contudo a quantidade a ser pedido é variável sendo necessária até atingir o estoque máximo estipulado.

Dessa forma, o primeiro passo é determinar o tempo entre as revisões de cada item com base na Equação 13, na qual é multiplicado o lote econômico de compra, o qual já foi calculado anteriormente, pela quantidade de dias do período analisado e dividido pela demanda, conforme mostra a Tabela 50.

**Tabela 50 – Tempo entre as revisões do arroz branco tipo 1**

Lote economico de compras	269
Quantidade de dias	365
TR (ano)	0,11
<b>TR (dia)</b>	<b>39</b>

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

Finalizado os cálculos do tempo entre as revisões, precisou-se determinar o estoque de segurança como mostrado na Tabela 51, que é obtido pela multiplicação do fator de segurança pelo desvio padrão deste item multiplicando pela raiz quadrada do somatório entre o intervalo de pedidos e o *lead time*. O fator de segurança de 1,645 corresponde a um nível de serviço de 95% segundo a Tabela 1, apresentada no referencial teórico. Foi utilizado a Equação 14.

**Tabela 51 – Estoque de segurança do arroz branco tipo 1**

Fator de Segurança	1,645
Desvio Padrão	2
TR (dia)	39
<i>Lead Time (dias)</i>	2
<b>Estoque Segurança</b>	<b>23</b>

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

Por fim, foi necessário calcular o estoque máximo do arroz branco tipo 1 conforme determinado na Equação 15, que define o estoque máximo pelo somatório do estoque de segurança pelo lote econômico de compras, o mesmo utilizado para o modelo de revisão contínua, conforme mostrado na Tabela 52.

**Tabela 52 – Estoque máximo do arroz branco tipo 1**

Méd consumo	6,96
TR (dia)	39
<i>Lead Time (dias)</i>	2
Estoque Segurança	23
<b>Estoque Máximo</b>	<b>305</b>

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

Logo após os cálculos dos parâmetros, foi feito a simulação do modelo de revisão periódica do arroz branco tipo 1, os quais encontra a simulação completa nos Apêndices R.

A Tabela 53 apresenta o cálculo do estoque médio, o somatório do número de pedidos efetuados e o somatório das faltas ocorridas durante os meses analisados.



**Tabela 53 – Demonstração da revisão periódica do arroz branco tipo 1**

Nº pedidos	4
$\Sigma$ Faltas (und)	0
Méd Est Méd	163

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

O cálculo dos indicadores de giro e cobertura de estoque foram realizados com as Equações 4 e 5, utilizando o período de 01 de abril de 2021 a 31 de agosto de 2021. No qual, para o modelo de revisão periódica o giro de estoque foi de 6,52 vezes e a cobertura de estoque foi 56 dias para o arroz branco tipo 1.

Tendo realizado o cálculo de pedido, de manutenção e falta, o custo total foi calculado seguindo a Equação 10, similar ao modelo atual, que se baseou no somatório do custo total por pedido junto com o custo total por falta e o custo total por manutenção. A Tabela 54 apresentam as informações consolidadas dos custos de cada mês do período de análise.

**Tabela 54 – Custo total do arroz branco tipo 1**

	<b>Período Analisado</b>	
<b>Custo total por pedido</b>	R\$	30,79
Nº de pedido/mês		4
Custo por pedido	R\$	7,70
<b>Custo total por falta</b>	R\$	-
$\Sigma$ Faltas		0
Custo de falta	R\$	1,02
<b>Custo total por manutenção</b>	R\$	940,47
Estoque médio mensal		163
Custo de manutenção	R\$	5,76
<b>CUSTO TOTAL DE ESTOQUE</b>	R\$	971,25
<b><math>\Sigma</math> CUSTO TOTAL MENSAL</b>	R\$	194,25

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

Com o intuito de auxiliar a análise dos resultados, a Tabela 55 exibe os indicadores de desempenho do cenário utilizando o modelo de revisão periódica de modo agrupado.

**Tabela 55 – Indicadores revisão periódica do arroz branco tipo 1**

Méd Est Méd	163
$\Sigma$ Faltas (und)	0
Giro estoque	6,52
Cobertura estoque	56,00
$\Sigma$ Custo total	R\$ 971,25

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

#### 4.3.4 Análise comparativa entre o modelo atual e os propostos

Visando auxiliar a análise dos indicadores para todos os itens selecionados, a Tabela 56 expõem um compilado com todos os nove itens em estudo com seus respectivos resultados dos indicadores, vale ressaltar que os itens Cerveja Heineken 600ml e File Parmegiana (150g) In são representados em unidades, e o Arroz branco tipo 1 é representado em Kg.

**Tabela 56 – Compilado dos indicadores dos modelos para todos os itens em estudo**

<b>Modelo Atual</b>	<b>Média do Estoque Médio</b>	<b><math>\Sigma</math> Faltas</b>	<b>Gio de estoque (vezes)</b>	<b>Cobertura de estoque (dias)</b>	<b><math>\Sigma</math> Custo total do estoque</b>
Cerveja Heineken 600ml	1.106	0	23,54	15,50	R\$ 43.242,10
File Parmegiana (150g) In	600	0	6,99	52,25	R\$ 12.832,06
Arroz Branco tipo 1	985	0	1,08	337,41	R\$ 34.347,87
<b>Modelo de Revisão Contínua</b>	<b>Média do Estoque Médio</b>	<b><math>\Sigma</math> Faltas</b>	<b>Gio de estoque (vezes)</b>	<b>Cobertura de estoque (dias)</b>	<b><math>\Sigma</math> Custo total do estoque</b>
Cerveja Heineken 600ml	970	2	26,84	13,60	R\$ 33.275,58
File Parmegiana (150g) In	399	1	10,51	34,74	R\$ 5.688,40
Arroz Branco tipo 1	143	0	7,44	49,07	R\$ 760,59
<b>Modelo de Revisão Periódica</b>	<b>Média do Estoque Médio</b>	<b><math>\Sigma</math> Faltas</b>	<b>Gio de estoque (vezes)</b>	<b>Cobertura de estoque (dias)</b>	<b><math>\Sigma</math> Custo total do estoque</b>
Cerveja Heineken 600ml	1.357	0	19,18	19,03	R\$ 65.037,52
File Parmegiana (150g) In	483	0	8,68	42,07	R\$ 8.291,51
Arroz Branco tipo 1	163	0	6,52	56,00	R\$ 971,25

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

Comparando e analisando os resultados obtidos pelo modelo atual e os modelos de revisão contínua e periódica, nota-se que o somatório do custo total dos itens estudados para o modelo atual é de R\$ 90.422,03 e para o modelo de revisão contínua é de R\$ 39.724,57, o que representa uma redução de 56,07% do modelo de revisão contínua sobre o modelo atual. Implementando a mesma análise para o modelo de revisão periódica, percebe-se que a somatória do custo total do modelo de revisão periódica é de R\$ 74.300,29, sendo assim, representa que seu custo total é 17,83% menor que o modelo atual.

Dessa forma percebe-se que a análise se apresentou favorável para o modelo de revisão contínua para todos os itens selecionados quando comparada ao modelo atual e de revisão periódica. Destaca-se que conforme observado, o período de análise foi logo em seguida ao retorno do comércio pós *lockdown* devido a pandemia do Covid-19. Portanto salienta-se que estas recomendações são teóricas, ideais e calculadas, e que para atingir devem-se programar mudanças na rotina da gestão de estoque e necessitam de uma revisão de seus níveis continuamente, logo irá requerer mais tempo e dedicação do responsável em

relação ao controle e compra das matérias primas, e a construção de um plano de compra mensal facilitará o processo de pedido de compras, uma vez que são feitos por ligações, e a dedicação do responsável em segui-lo obedecendo as indicações do modelo atual requer consistência e compreensão de que a dedicação e esforços para seguir o modelo trará uma economia considerável à empresa, auxiliando no seu aprimoramento.

Além dos cálculos propostos anteriormente, será preciso implantar no estabelecimento um modelo de requisição, ou seja, um modelo em que os funcionários terão que solicitar ao responsável do estoque os itens e suas respectivas quantidades que precisam que seja retirado do estoque por meio desta requisição, conforme mostra o modelo na Figura 11. Esse modelo auxiliará no controle de saída dos itens do estoque, para que não tenha furos e nem falte algum item.

**Figura 11 – Modelo de requisição para solicitação de itens em estoque**

REQUISIÇÃO DE MATERIAL	
QUANTIDADE	ITEM

DATA _____ / _____ / _____	_____
	ASSINATURA

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

## CAPÍTULO 5 – CONCLUSÃO

É evidente a importância que a gestão de estoque tem sobre uma organização, objetivando a garantia do desempenho dos processos e a redução de custos. Sendo assim, esse trabalho atingiu todos os objetivos demonstrando a importância de se realizar o controle de estoques na empresa, o qual trará o conhecimento do que se possui no estoque e a facilidade para a compra da matéria-prima.

Feita a identificação da atual situação da empresa, a elaboração da classificação ABC se mostrou favorável, pois essa identificou as famílias de matérias primas presentes na empresa e a importância de cada uma ao estabelecimento, tal como as matérias primas que retratam maior significância e valor agregado dentro de cada família individualmente, determinando, portanto, os itens para este estudo.

De modo a organizar o controle de movimentação do estoque, foi preciso coletar os dados referentes às movimentações do estoque de cada item, para os cálculos do cenário atual, contudo, no decorrer da coleta, notou-se que a empresa não possuía uma base de dados confiável que representasse a realidade, devido a perda desses dados no início do ano. Ainda assim, os dados foram utilizados para a simulação do cenário atual e o cálculo dos indicadores de desempenho.

Com a simulação realizada dos modelos propostos – revisão contínua e revisão periódica – foram calculados os indicadores de desempenho: estoque médio, faltas, giro de estoque, cobertura de estoque e custo total.

Para os itens em estudo, o modelo de revisão contínua apresentou-se mais vantajoso, quando comparado ao modelo de revisão periódica, onde analisando os itens em estudo, apresentou um custo de 95,45% menor para a cerveja Heineken 600ml; 31,39% para o filé parmegiana (150 g) In e 21,69% para o item arroz branco tipo 1. Apesar de que para alguns itens no modelo de revisão contínua apresentou algumas faltas, o principal critério para definição do modelo foi ausência de faltas e o custo total mais benéfico, o qual reflete um grande impacto econômico para a empresa.

Sugere-se que uma revisão dos processos no restaurante, a fim de organizar o fluxo das atividades e implantar uma periodicidade no inventário de estoque das matérias primas, para que seja atualizada a planilha de Excel ou atualizado o sistema implantado. Obter-se-á maior acuracidade entre os dados coletados e a realidade. Faz-se viável a seleção, novamente,

dos dados, para que as simulações sejam refeitas, e os resultados dos indicadores obtidos sejam confiáveis e eficazes às comparações, assentindo, assim, a uma análise com maior exatidão em relação aos dados e, posteriormente, a uma implementação do modelo mais viável definido por meio da teoria e cálculos, acompanhando-o, no que tange à correspondência com a realidade.

## REFERÊNCIAS

ABRASEL. **Brasileiro aumenta despesa com alimentação fora de casa**, 09 out. 2019. Disponível em: <https://abrasel.com.br/noticias/noticias/brasileiro-aumenta-despesa-com-alimentacao-fora-de-casa/>. Acesso em 12 de março de 2021.

ABRASEL. **Crise no setor de restaurantes quebra empresas e derruba vagas**, 16 mar. 2021. Disponível em: <https://abrasel.com.br/noticias/noticias/crise-no-setor-de-restaurantes-quebra-empresas-e-derruba-vagas/>. Acesso em: 29 de março de 2021.

ABRASEL. **Mais da metade dos bares e restaurantes opera no prejuízo, diz pesquisa da Abrasel**, 04 nov. 2020. Disponível em: <https://abrasel.com.br/noticias/noticias/mais-da-metade-dos-bares-e-restaurantes-opera-no-prejuizo-diz-pesquisa-da-abrasel/>. Acesso em: 29 de março de 2021.

BALLOU, R. H. **Logística Empresarial: transportes, administração de materiais, distribuição física**. São Paulo: Atlas, 2009.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Histórico taxa juros**. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/controleinflacao/historicotaxasjuros>. Acesso em: 08 de novembro de 2021.

BERTAGLIA, Paulo Roberto. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimento**. São Paulo: Saraiva, 2003.

BRASIL FOOD TRENDS; **Consumo, tendências e inovações**. São Paulo: FIESP, 2020.

CHING, Hong Yuh. **Gestão de Estoques na Cadeia de Logística Integrada: Supply Chain**. 4ª edição. São Paulo: Editora Atlas, 2010.

BLOG DA SOFTEN SISTEMAS. **Produção Puxada: Entenda tudo sobre o assunto**, 21 mar. 2019. Disponível em: <https://blog.softensistemas.com.br/producao-puxada/>. Acesso em: 26 de abril de 2021.

CHING, H. Y. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada – Supply Chain**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2016.

CORRÊA, H. L.; CORRÊA, C. A. **Administração de Produção e Operações. Manufatura e Serviços: uma abordagem estratégica**. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2012.

CORRÊA, H. L.; GIANESI, I. G. N.; CAON, M. **Planejamento, programação e controle da produção: MRP II/ERP conceito, uso e implantação**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

DAVIES, C. A. **Alimentos e Bebidas**. Caxias do Sul: EDUCS, 2007.

DAVIS, M. M.; AQUILANO, N. J.; CHASE, R. B. **Fundamentals of operations management**. 4 ed. Boston: McGraw-Hill Irwin, 2003.

DIAS, M. A. P. **Administração de materiais: Princípios, conceitos e gestão**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

DIAS, M. A. P. **Administração de materiais: uma abordagem logística**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

FERNANDES, F. C. F.; GODINHO FILHO, M. **Planejamento e controle da produção: dos fundamentos ao essencial**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

GARCIA, E. S.; REIS, L. M. T. V.; MACHADO, L. R.; FILHO, V. J. M. F. **Gestão de Estoques: otimizando a logística e a cadeia de suprimentos**. Rio de Janeiro: E-Papers Serviços Editoriais, 2006.

G1. **Ligar de telefone fixo para celular fica até 22,35% mais barato**. Disponível em: <http://g1.globo.com/economia/seu-dinheiro/noticia/2016/02/ligar-de-telefone-fixo-para-celular-fica-ate-2235-mais-barato.html>. Acesso em 13 de novembro de 2021.

HARA, C. M. **Administração de recursos materiais e patrimoniais**. Campinas: Alínea, 2012.

JENSEN, A.; MARTINS, A. S.; JESUS, E. R.; JUNIOR, P. J. T.; FREITAS, W. A.; HALT, E. **O controle de estoque em agropecuária**. Revista Ampla de Gestão Empresarial, v.2, n.2, p. 130-146, v. 2, outubro 2013.

JONES, G. D. C; SILVA, V. R. **Impactos do processo de gerenciamento informatizado dos estoques em empresas de material de construção mineiras: um estudo de multicascos**. In: Anais do Simpósio de Engenharia de Produção – SIMPEP, XIX, Bauru/SP, 2012.

LIPPEL, I. L. **Gestão de custos em restaurantes: utilização do método ABC**. Dissertação (Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002. Disponível em: <http://revista.unibrasil.com.br/index.php/retdu/article/viewfile/33/56>. Acesso em 26 de abril de 2021.

MARTINS, P.G., ALT, P. R. C. **Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais**. São Paulo: Editora Saraiva. 5ª tiragem, 2009.

MERCADO & CONSUMO. **Setor de bares e restaurantes aposta em novas tecnologias para voltar a crescer**, 11 nov. 2020. Disponível em: <https://mercadoeconsumo.com.br/2020/11/11/setor-de-bares-e-restaurantes-aposta-em-novas-tecnologias-para-voltar-a-crescer/>. Acesso em: 03 de abril de 2021.

MOREIRA, D. **Administração da Produção e Operações**. 2ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

NEILPATEL. **17 Melhores ERP: Descubra qual o melhor para sua empresa**, 26 nov. 2019. Disponível em: <https://neilpatel.com/br/blog/melhor-erp/>. Acesso em: 31 de março de 2021.

NUNES, R. S. **Administração de Materiais**. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/UFSC, 2013.

OLIVEIRA, N. T. de. **GESTÃO DE ESTOQUE Integrada à Tecnologia da Informação**. Pindamonhangaba, SP. 2012.

OLIVEIRA, R. N. M., GONÇALVES, S. A., SILVA, L. F., FERREIRA, S. C. G., DIVINO, F. C. A. **Implantação da GESTÃO DE ESTOQUE em uma empresa de usinagem**. In: XXXIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Salvador: BA. 2013.

OSBORNE, COLLINS, S., RATCLIFFE, M., MILLAR, R., & DUSCHL, R. (2003). **What “Ideas-about-Science” should be taught in school science? A Delphi study of the expert community**. *Journal of Research in science teaching*, 40 (7), 692-720.

PARENTE, Juracy. **Varejo no Brasil: Gestão e estratégia/ Juracy Parente**. - 1. Ed - 9. Reimpr. - São Paulo: Atlas, 2009.

PEINADO, J.; GRAEML, A. R. **Administração da Produção: Operações Industriais de Serviços**. Curitiba: UnicenP, 2007.

PEREIRA JUNIOR, O. D. S. **Proposta de implantação de um sistema de estoque no Bar e Restaurante Nina**. São José, SC. 2007.

PEREIRA, B. M.; CHAVES, G.; BELLUMAT, M. S.; BARBOZA, M. V.; DUTRA, R. V. **Gestão de Estoque: Um Estudo de Caso em uma Empresa de Pequeno Porte de Jaguaré**. Fortaleza, 2015.

RECEITA FEDERAL DO BRASIL. **Taxa de juros Selic**. Disponível em: [https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/assuntos/orientacao-tributaria/pagamentos-e-parcelamentos/taxa-de-juros-selic#Taxa\\_de\\_Juros\\_Selic](https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/assuntos/orientacao-tributaria/pagamentos-e-parcelamentos/taxa-de-juros-selic#Taxa_de_Juros_Selic). Acesso em: 13 de novembro de 2021.

SEBRAE; **Tendências: Alimentação fora de casa**, 05 nov. 2020. Disponível em: <http://conteudo.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/MS/Anexos/Edi%C3%A7%C3%B5es%2008.2019/Tend%C3%Aancias%20para%20Alimenta%C3%A7%C3%A3o%20Fora%20do%20Lar.pdf>. Acesso em: 01 de abril de 2021.

SIMCHI-LEVI, D.; KAMINSKY, P.; SIMCHI-LEVI, E. **Cadeia de suprimentos projeto e gestão: conceitos, estratégias e estudos de caso**. Bookman Editora, 2009.

SCHIER, C. U. C. **Gestão de custos**. 2 ed. Curitiba, PR: Ibplex, 2011.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da produção**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

TADEU, H. F. B. **Gestão de Estoques: Fundamentos, modelos matemáticos e melhores práticas aplicadas**. São Paulo, SP: CENGAGE, 2010.



TOFOLI, I; **Administração Financeira Empresarial: Uma tratativa prática.** Lins, Arte Brasil, 2008.

TUBINO, D. F. **Planejamento e Controle da Produção: Teoria e Prática.** 2. ed. São Paulo. Editora Atlas, 2009.

VENDRAME, F. C. **Administração de Recursos Materiais e Patrimoniais,** 2008. Apostila da Disciplina de Administração, Faculdades Salesianas de Lins.

VIANA, J. J. **Administração de materiais.** São Paulo: Atlas, 2010.

WERNER, L.; RIBEIRO, J. L. D. **Modelo composto para prever demanda através da integração de previsões.** Revista Produção. v. 16, n. 3, set/dez, 2006.

# APÊNDICES

## APÊNDICE A – LISTA DO ESTOQUE DE BEBIDAS

ESTOQUE BEBIDAS FRIAS									
Código do Item	Descrição do Item	Família de Produto	Unidade de Medida	Quantidade Estocada	Custo Unitário (R\$)	Custo Unitário X Quantidade Consumida (R\$)	Porcentagem (%)	Porcentagem Acumulada (%)	Classificação
4	CERVEJA HEINEKEN 600ML	CERVEJA 600ML	UN	1.276	R\$ 7,19	R\$ 9.174,44	25,46%	25,46%	A
5	CERVEJA AMSTEL 600ML	CERVEJA 600ML	UN	943	R\$ 4,88	R\$ 4.601,84	12,77%	38,23%	A
28	CHOPP HEINEKEN 50L/30L	CHOPP	L	263	R\$ 14,68	R\$ 3.860,84	10,71%	48,94%	A
29	CHOPP AMSTEL 50L	CHOPP	L	225	R\$ 11,95	R\$ 2.688,75	7,46%	56,40%	A
10	CERVEJA BUDWISER 600ML	CERVEJA 600ML	UN	218	R\$ 5,75	R\$ 1.253,50	3,48%	59,88%	A
8	CERVEJA EISENBHAIN 600ML	CERVEJA 600ML	UN	212	R\$ 5,63	R\$ 1.193,56	3,31%	63,19%	A
32	CHOPP BIOMA PILSEN 50L	CHOPP	L	138	R\$ 7,90	R\$ 1.090,20	3,02%	66,21%	A
55	ST PIERRE PINK LEMONADE	REFRIGERANTE	UN	26	R\$ 39,12	R\$ 1.017,12	2,82%	69,04%	A
12	CERVEJA BRAHMA DPLO MALT 600ML	CERVEJA 600ML	UN	210	R\$ 4,79	R\$ 1.005,90	2,79%	71,83%	A
7	CERVEJA ANTARCTICA 600ML	CERVEJA 600ML	UN	196	R\$ 4,75	R\$ 931,00	2,58%	74,41%	A
21	CERVEJA HEINEKEN LN	CERVEJA LN	UN	168	R\$ 4,97	R\$ 834,96	2,32%	76,73%	A
9	CERVEJA BRAHMA 600ML	CERVEJA 600ML	UN	157	R\$ 4,54	R\$ 712,78	1,98%	78,70%	A
41	COCA COLA 2LT	REFRIGERANTE	UN	90	R\$ 7,56	R\$ 680,40	1,89%	80,59%	B
39	COCA COLA LATA	REFRIGERANTE	UN	217	R\$ 2,80	R\$ 607,60	1,69%	82,28%	B
22	CERVEJA HEINEKEN ZERO LN	CERVEJA LN	UN	86	R\$ 4,89	R\$ 420,54	1,17%	83,44%	B
37	ENERGETICO REDBULL MELANCIA	ENERGÉTICO	UN	57	R\$ 6,74	R\$ 384,18	1,07%	84,51%	B
40	COCA COLA ZERO LATA	REFRIGERANTE	UN	136	R\$ 2,80	R\$ 380,80	1,06%	85,57%	B
42	COCA COLA ZERO 2LT	REFRIGERANTE	UN	50	R\$ 7,56	R\$ 378,00	1,05%	86,62%	B
67	POLPA DE MARACUJA 100G	POLPA DE FRUTA	UN	135	R\$ 2,25	R\$ 303,75	0,84%	87,46%	B
1	AGUA S/ GAS 500ML	ÁGUA	UN	254	R\$ 1,10	R\$ 279,40	0,78%	88,23%	B
70	POLPA DE AMORA 500G	POLPA DE FRUTA	UN	15	R\$ 18,02	R\$ 270,30	0,75%	88,98%	B
51	SCHWEPPES CITRUS LATA	REFRIGERANTE	UN	103	R\$ 2,38	R\$ 245,14	0,68%	89,66%	B
38	ENERGETICO REDBULL SUGAR FREE	ENERGÉTICO	UN	39	R\$ 6,20	R\$ 241,80	0,67%	90,34%	B
26	SMIRNOFF ICE	CERVEJA LN	UN	40	R\$ 5,83	R\$ 233,20	0,65%	90,98%	B
13	CERVEJA STELLA ARTOIS 550ML	CERVEJA 600ML	UN	35	R\$ 6,66	R\$ 233,10	0,65%	91,63%	B
45	GUARANA 2LT	REFRIGERANTE	UN	45	R\$ 4,99	R\$ 224,55	0,62%	92,25%	B
69	POLPA DE MORANGO 100G	POLPA DE FRUTA	UN	200	R\$ 1,07	R\$ 214,00	0,59%	92,85%	B
46	GUARANA ZERO 2LT	REFRIGERANTE	UN	39	R\$ 4,99	R\$ 194,61	0,54%	93,39%	B
43	GUARANA LATA	REFRIGERANTE	UN	85	R\$ 1,90	R\$ 161,50	0,45%	93,83%	B
36	ENERGETICO BALLY 1L	ENERGÉTICO	L	23	R\$ 6,99	R\$ 160,77	0,45%	94,28%	B
35	ENERGETICO REDBULL TROPICAL	ENERGÉTICO	UN	35	R\$ 4,45	R\$ 155,75	0,43%	94,71%	B
50	SCHWEPPES TONICA LATA	REFRIGERANTE	UN	62	R\$ 2,50	R\$ 155,00	0,43%	95,14%	C
59	SUCO DE UVA DEL VALLE LATA	SUCO	UN	56	R\$ 2,50	R\$ 140,00	0,39%	95,53%	C
44	GUARANA ZERO LATA	REFRIGERANTE	UN	71	R\$ 1,90	R\$ 134,90	0,37%	95,91%	C
56	SCHWEPPES TONICA 1,5L	REFRIGERANTE	UN	25	R\$ 5,20	R\$ 130,00	0,36%	96,27%	C
57	SCHWEPPES CITRUS 1,5LT	REFRIGERANTE	UN	24	R\$ 5,20	R\$ 124,80	0,35%	96,61%	C
34	ENERGETICO REDBULL	ENERGÉTICO	UN	19	R\$ 6,33	R\$ 120,27	0,33%	96,95%	C
30	CO2 6KG	CHOPP	UN	3	R\$ 40,00	R\$ 120,00	0,33%	97,28%	C
65	POLPA DE ABACAXI 100G	POLPA DE FRUTA	UN	85	R\$ 1,30	R\$ 110,50	0,31%	97,59%	C
2	AGUA C/ GAS 350ML	ÁGUA	UN	94	R\$ 1,12	R\$ 105,28	0,29%	97,88%	C
60	SUCO DE UVA CASA BENTO 295ML	SUCO	UN	18	R\$ 5,84	R\$ 105,12	0,29%	98,17%	C
66	POLPA DE ACEROLA 100G	POLPA DE FRUTA	UN	65	R\$ 1,30	R\$ 84,50	0,23%	98,40%	C
17	CERVEJA LEOPOLDINA WEISSBIER	CERVEJA ESPECIAL	UN	5	R\$ 16,50	R\$ 82,50	0,23%	98,63%	C
68	POLPA DE CAJU 100G	POLPA DE FRUTA	UN	60	R\$ 1,30	R\$ 78,00	0,22%	98,85%	C
53	H2O LIMÃO 500ML	REFRIGERANTE	UN	26	R\$ 2,69	R\$ 69,94	0,19%	99,04%	C
11	CERVEJA DEVASSA 600ML	CERVEJA 600ML	UN	13	R\$ 4,68	R\$ 60,84	0,17%	99,21%	C
3	AGUA DE COCO	ÁGUA	UN	17	R\$ 3,38	R\$ 57,46	0,16%	99,37%	C
54	H2O LIMONETO 500ML	REFRIGERANTE	UN	17	R\$ 2,69	R\$ 45,73	0,13%	99,50%	C
47	SPRITE/SODA LATA	REFRIGERANTE	UN	23	R\$ 1,90	R\$ 43,70	0,12%	99,62%	C
48	FANTA LARANJA LATA	REFRIGERANTE	UN	17	R\$ 2,35	R\$ 39,95	0,11%	99,73%	C
19	CERVEJA LEOPOLDINA WITBIER	CERVEJA ESPECIAL	UN	2	R\$ 18,50	R\$ 37,00	0,10%	99,83%	C
52	TONICA ANTARCTICA ZERO LATA	REFRIGERANTE	UN	11	R\$ 2,32	R\$ 25,52	0,07%	99,90%	C
6	CERVEJA ORIGINAL 600ML	CERVEJA 600ML	UN	4	R\$ 5,12	R\$ 20,48	0,06%	99,96%	C
58	SCHWEPPES TONICA ZERO LATA	REFRIGERANTE	UN	4	R\$ 2,50	R\$ 10,00	0,03%	99,99%	C
20	CERVEJA SOL LN	CERVEJA LN	UN	1	R\$ 4,20	R\$ 4,20	0,01%	100,00%	C

R\$ 36.039,97

ESTOQUE BEBIDAS QUENTES									
Código do Item	Descrição do Item	Família de Produto	Unidade de Medida	Quantidade Consumida	Custo Unitário (R\$)	Custo Unitário X Quantidade Consumida (R\$)	Porcentagem (%)	Porcentagem Acumulada (%)	Classificação
75	WHISKY OLD PARR 12 ANOS 1L	WHISKY	DS	154	R\$ 7,53	R\$ 1.159,62	5,81%	5,81%	A
70	WHISKY BUCHANANS 12 ANOS 1L	WHISKY	DS	92	R\$ 8,75	R\$ 805,00	4,03%	9,84%	A
5	GIN TANQUERAY 750ML	GIN	DS	96	R\$ 8,07	R\$ 774,72	3,88%	13,73%	A
7	GIN ORLOFF 1L	GIN	DS	445	R\$ 1,50	R\$ 667,50	3,34%	17,07%	A
57	VINHO ARG CRIOS BALDO MALBEC	VINHO	DS	13	R\$ 49,63	R\$ 645,19	3,23%	20,30%	A
47	VINHO YAGAN CLASSICO	VINHO	DS	28	R\$ 22,56	R\$ 631,68	3,17%	23,47%	A
73	WHISKY JACK DANIEL HONEY 1L	WHISKY	DS	80	R\$ 7,81	R\$ 624,80	3,13%	26,60%	A
34	TEQUILA PRATA JOSE CUERVO	TEQUILA	DS	72	R\$ 7,92	R\$ 570,24	2,86%	29,46%	A
42	VINHO PUNTI FERRER CABERN SAUV	VINHO	DS	15	R\$ 32,41	R\$ 486,15	2,44%	31,89%	A
9	LICOR 43 700ML	LICOR	DS	40	R\$ 12,07	R\$ 482,80	2,42%	34,31%	A
37	VINHO CHILANO ROSE	VINHO	DS	26	R\$ 17,93	R\$ 466,18	2,34%	36,65%	A
35	TEQUILA OURO JOSE CUERVO	TEQUILA	DS	57	R\$ 7,92	R\$ 451,44	2,26%	38,91%	A
56	VINHO ARG ARGENTO MALBEC	VINHO	DS	13	R\$ 34,19	R\$ 444,47	2,23%	41,14%	A
65	VODKA ORLOF 1L	VODKA	DS	352	R\$ 1,25	R\$ 440,00	2,20%	43,34%	A
45	VINHO RESERVADO MALBEC ARGENT	VINHO	DS	18	R\$ 23,96	R\$ 431,28	2,16%	45,50%	A
74	WHISKY JACK DANIEL JENNESSE 1L	WHISKY	DS	48	R\$ 8,95	R\$ 429,60	2,15%	47,65%	A
12	LICOR JAGERMEISTER 700ML	LICOR	DS	44	R\$ 9,09	R\$ 399,96	2,00%	49,66%	A
81	XAROPE MONIN MAÇA VERDE 700ML	XAROPE	DS	252	R\$ 1,46	R\$ 367,92	1,84%	51,50%	A
2	ESP. CHANDON RESERV BRUT 750ML	ESPUMANTE	UN	6	R\$ 59,96	R\$ 359,76	1,80%	53,30%	A
40	VINHO FINCA LOS OLMOS ARGENT	VINHO	DS	13	R\$ 27,14	R\$ 352,82	1,77%	55,07%	A
79	XAROPE MONIN GRENADINE 700ML	XAROPE	DS	224	R\$ 1,57	R\$ 351,68	1,76%	56,83%	A
68	WHISKY JOHNNIE BLACK LABEL 1L	WHISKY	DS	32	R\$ 10,91	R\$ 349,12	1,75%	58,58%	A
28	CACHAÇA SALINAS 700ML	CACHAÇA	DS	66	R\$ 5,27	R\$ 347,82	1,74%	60,33%	A
64	VODKA SMIRNOFF 998ML	VODKA	DS	194	R\$ 1,71	R\$ 331,74	1,66%	61,99%	A
80	XAROPE MONIN LIMÃO SICILIANO	XAROPE	DS	224	R\$ 1,46	R\$ 327,04	1,64%	63,63%	A
54	VINHO CELLA LAMBRUSCO RED WINE	VINHO	DS	12	R\$ 26,97	R\$ 323,64	1,62%	65,25%	A
32	RUM CAMPARI 900ML	RUM	DS	120	R\$ 2,66	R\$ 319,20	1,60%	66,85%	A
84	XAROPE MONIN FRAMBOESA 700ML	XAROPE	DS	196	R\$ 1,57	R\$ 307,72	1,54%	68,39%	A
85	XAROPE FRAGOLA FABBRI 1L	XAROPE	DS	200	R\$ 1,47	R\$ 294,00	1,47%	69,86%	A
55	VINHO MATEUS ROSE 750ML	VINHO	DS	8	R\$ 35,65	R\$ 285,20	1,43%	71,29%	A
83	XAROPE MONIN TANGERINA 700ML	XAROPE	DS	166	R\$ 1,71	R\$ 283,86	1,42%	72,71%	A
27	CACHAÇA BANANINHA 750ML	CACHAÇA	DS	48	R\$ 5,83	R\$ 279,84	1,40%	74,12%	A
60	VODKA ABSOLUT 1L	VODKA	DS	73	R\$ 3,68	R\$ 268,64	1,35%	75,46%	A
29	RUM APEROL 750ML	RUM	DS	66	R\$ 4,05	R\$ 267,30	1,34%	76,80%	A
58	VINHO CHIL BARON PHILIPPE MERL	VINHO	DS	9	R\$ 27,78	R\$ 250,02	1,25%	78,05%	A
69	WHISKY JOHNNIE RED LABEL 1L	WHISKY	DS	48	R\$ 5,13	R\$ 246,24	1,23%	79,29%	A
76	WHISKY OLD PARR 18 ANOS 750ML	WHISKY	DS	12	R\$ 18,54	R\$ 222,48	1,11%	80,40%	B
49	VINHO CONCHA Y TORO RESERV	VINHO	DS	9	R\$ 23,86	R\$ 214,74	1,08%	81,48%	B
41	VINHO MIORANZA	VINHO	DS	4	R\$ 52,18	R\$ 208,72	1,05%	82,52%	B
46	VINHO SANTA HELENA SAUVG BLANC	VINHO	DS	7	R\$ 29,16	R\$ 204,12	1,02%	83,55%	B
8	GIN GORDONS 750ML	GIN	DS	48	R\$ 4,02	R\$ 192,96	0,97%	84,51%	B
38	VINHO COOPERLAND RESERV RED	VINHO	DS	4	R\$ 47,10	R\$ 188,40	0,94%	85,46%	B
78	XAROPE MONIN CRAMBERRY 700ML	XAROPE	DS	109	R\$ 1,71	R\$ 186,39	0,93%	86,39%	B
48	VINHO YAGAN RESERVA	VINHO	DS	4	R\$ 45,82	R\$ 183,28	0,92%	87,31%	B
11	LICOR COINTREAU 700ML	LICOR	DS	20	R\$ 9,08	R\$ 181,60	0,91%	88,22%	B
31	RUM BACARDI PRATA 980ML	RUM	DS	96	R\$ 1,88	R\$ 180,48	0,90%	89,12%	B
43	VINHO PUNTI FERRER RESERVA	VINHO	DS	3	R\$ 57,26	R\$ 171,78	0,86%	89,98%	B
59	VINHO CONDES DE BARCELOS BCO	VINHO	DS	5	R\$ 34,25	R\$ 171,27	0,86%	90,84%	B
20	CACHAÇA BOAZINHA	CACHAÇA	DS	56	R\$ 2,84	R\$ 159,04	0,80%	91,64%	B
17	SAKE JUNDAITI 670ML	LICOR	DS	72	R\$ 2,19	R\$ 157,68	0,79%	92,43%	B
4	GIN BEEFEATER 750ML	GIN	DS	24	R\$ 6,33	R\$ 151,92	0,76%	93,19%	B
21	CACHAÇA SELETA OURO 1L	CACHAÇA	DS	64	R\$ 2,32	R\$ 148,48	0,74%	93,93%	B
77	XAROPE MONIN AMORA 700ML	XAROPE	DS	84	R\$ 1,46	R\$ 122,64	0,61%	94,55%	B
82	XAROPE MONIN MORANGO 700ML	XAROPE	DS	82	R\$ 1,46	R\$ 119,72	0,60%	95,15%	C
44	VINHO SANTA CAROL SAUVIG BLANC	VINHO	DS	6	R\$ 19,95	R\$ 119,70	0,60%	95,75%	C
3	ESP. AURORA	ESPUMANTE	L	4	R\$ 32,32	R\$ 115,71	0,58%	96,33%	C
16	LICOR STOCK PESSEGO 720ML	LICOR	DS	34	R\$ 3,16	R\$ 107,44	0,54%	96,87%	C
25	CACHAÇA VALE DO CEDRO CARVALHO	CACHAÇA	DS	22	R\$ 4,78	R\$ 105,16	0,53%	97,39%	C
39	VINHO COPPERLAND RESERV ROSE	VINHO	DS	2	R\$ 47,10	R\$ 94,20	0,47%	97,87%	C
1	ESP. CASA PERINI MOSCATEL	ESPUMANTE	UN	3	R\$ 29,88	R\$ 89,64	0,45%	98,31%	C
50	VINHO SANTA CAROLINA CHANDONAY	VINHO	DS	4	R\$ 21,80	R\$ 87,20	0,44%	98,75%	C
23	CACHAÇA JAMEL 965ML	CACHAÇA	DS	126	R\$ 0,63	R\$ 79,38	0,40%	99,15%	C
13	LICOR STOCK BLUE 720ML	LICOR	DS	24	R\$ 3,16	R\$ 75,84	0,38%	99,53%	C
15	LICOR STOCK CURAÇAU 720ML	LICOR	DS	12	R\$ 3,08	R\$ 36,96	0,19%	99,71%	C
30	RUM BACARDI OURO 980ML	RUM	DS	15	R\$ 1,70	R\$ 25,50	0,13%	99,84%	C
19	MARTINI ROSSO 750ML	MARTINI	DS	12	R\$ 1,69	R\$ 20,28	0,10%	99,94%	C
22	CACHAÇA YPIOCA 965ML	CACHAÇA	DS	16	R\$ 0,70	R\$ 11,20	0,06%	100,00%	C
6	GIN TANQUERAY SERVILLA 700ML	GIN	DS	22	R\$ -	-	0,00%	100,00%	C
10	LICOR 43 ESPECIAL 700ML	LICOR	DS	11	R\$ -	-	0,00%	100,00%	C
14	LICOR STOCK CAFE 720ML	LICOR	DS	12	R\$ -	-	0,00%	100,00%	C
18	MARTINI BIANCO 750ML	MARTINI	DS	24	R\$ -	-	0,00%	100,00%	C
	MARTINI EXTRA DRY 750ML	MARTINI	DS	0	R\$ 2,02	R\$ -	0,00%	100,00%	C
24	CACHAÇA ALAMBIQUE DE MINAS	CACHAÇA	DS	44	R\$ -	-	0,00%	100,00%	C
26	CACHAÇA VALE DO CEDRO ESPECIAL	CACHAÇA	DS	12	R\$ -	-	0,00%	100,00%	C
33	RUM MONTILLA 1L	RUM	DS	48	R\$ -	-	0,00%	100,00%	C
36	VINHO CELLA LAMBUSCO BIANCO	VINHO	DS	4	R\$ -	-	0,00%	100,00%	C
61	VODKA ABSOLUT ELYX 750ML	VODKA	DS	24	R\$ -	-	0,00%	100,00%	C
62	VODKA CIROC 750ML	VODKA	DS	12	R\$ -	-	0,00%	100,00%	C
63	VODKA GREY GOOSE 750ML	VODKA	DS	12	R\$ -	-	0,00%	100,00%	C
66	WHISKY BALLANTANES 1L	WHISKY	DS	64	R\$ -	-	0,00%	100,00%	C
67	WHISKY BALLANTANES 12 700ML	WHISKY	DS	44	R\$ -	-	0,00%	100,00%	C
71	WHISKY CHIVAS 12 ANOS 1L	WHISKY	DS	96	R\$ -	-	0,00%	100,00%	C
72	WHISKY CHIVAS 18 ANOS 750ML	WHISKY	DS	24	R\$ -	-	0,00%	100,00%	C
86	XAROPE GRANATINA FABBRI 1L	XAROPE	DS	40	R\$ -	-	0,00%	100,00%	C

R\$ 19.958,09

## APÊNDICE B – LISTA DO ESTOQUE DE PROTEÍNAS

ESTOQUE DE PROTEÍNAS PORCIONADAS									
Código do Item	Descrição do Item	Família de Produto	Unidade de Medida	Quantidade Consumida	Custo Unitário (R\$)	Custo Unitário X Quantidade Consumida (R\$)	Porcentagem (%)	Porcentagem Acumulada (%)	Classificação
19	FILE PARMEGIANA (150G) IN	BOVINOS	UN	453	R\$ 8,23	R\$ 3.728,19	15,11%	15,11%	A
7	PICANHA (500G) IN	BOVINOS	UN	82	R\$ 32,55	R\$ 2.669,10	10,82%	25,92%	A
2	CARNE DE SOL (500G) COXÃO IN	BOVINOS	UN	84	R\$ 24,07	R\$ 2.021,88	8,19%	34,12%	A
12	BIFE ANCHO (600G) IN	BOVINOS	UN	80	R\$ 23,87	R\$ 1.909,60	7,74%	41,85%	A
17	FILE PETISCADO (400G) IN	BOVINOS	UN	79	R\$ 23,06	R\$ 1.821,74	7,38%	49,23%	A
36	PIRULITO PANCETA (300) DEF IN	SUINO	UN	98	R\$ 12,62	R\$ 1.236,76	5,01%	54,25%	A
16	FILE PETISCADO (200G) IN	BOVINOS	UN	92	R\$ 11,53	R\$ 1.060,76	4,30%	58,54%	A
3	CARNE SERENADA (200G) COXÃO IN	BOVINOS	UN	86	R\$ 11,46	R\$ 985,56	3,99%	62,54%	A
11	BIFE CHORIZO CONTRA (200) IN	BOVINOS	UN	97	R\$ 8,48	R\$ 822,56	3,33%	65,87%	A
28	FRANGO PARMEGIANA (150G) IN	AVES	UN	329	R\$ 2,38	R\$ 783,02	3,17%	69,04%	A
9	ESP. CONTRA FILE (150G) IN	BOVINOS	UN	111	R\$ 6,38	R\$ 708,18	2,87%	71,91%	A
8	PICANHA EXECUTIVA (200G) IN	BOVINOS	UN	51	R\$ 13,02	R\$ 664,02	2,69%	74,60%	A
13	BIFE ANCHO (200GR) IN	BOVINOS	UN	73	R\$ 8,52	R\$ 621,96	2,52%	77,12%	A
18	ESP. FILE (150G) IN	BOVINOS	UN	71	R\$ 8,67	R\$ 615,57	2,49%	79,62%	A
40	BIFE ANCHO SUINO (150G) IN	SUINO	UN	161	R\$ 3,64	R\$ 586,04	2,37%	81,99%	B
20	MEDALHÃO (200G) FILE IN	BOVINOS	UN	50	R\$ 11,53	R\$ 576,50	2,34%	84,33%	B
31	FRANGO A PASSARINHO (800G) IN	AVES	UN	37	R\$ 15,29	R\$ 565,73	2,29%	86,62%	B
4	PANELINHA (150G) COXÃO IN	BOVINOS	UN	71	R\$ 7,56	R\$ 536,76	2,17%	88,80%	B
30	FRANGO PETISCADO (400G) IN	AVES	UN	76	R\$ 6,35	R\$ 482,60	1,96%	90,75%	B
14	ESP. CUPIM (150G) IN	BOVINOS	UN	73	R\$ 6,16	R\$ 449,68	1,82%	92,57%	B
25	KAFTA BOVINA IN	BOVINO	UN	49	R\$ 7,00	R\$ 343,00	1,39%	93,96%	B
29	FRANGO PETISCADO (200G) IN	AVES	UN	100	R\$ 3,18	R\$ 318,00	1,29%	95,25%	C
33	KAFTA DE FRANGO IN	AVES	UN	45	R\$ 6,00	R\$ 270,00	1,09%	96,35%	C
32	FRANGO CHURRASCADA (250G) IN	AVES	UN	50	R\$ 4,50	R\$ 225,00	0,91%	97,26%	C
35	COSTELA SUINA DEF IN	SUINO	KG	7,5	R\$ 28,61	R\$ 214,58	0,87%	98,13%	C
1	HAMBURGUER DEFUMADO 200G IN	BOVINOS	UN	55	R\$ 3,90	R\$ 214,50	0,87%	99,00%	C
41	ESP. CAMARÃO TERIAKY	FRUTOS DO MAR	UN	22	R\$ 6,44	R\$ 141,68	0,57%	99,57%	C
26	ESP. FRANGO (180G) IN	AVES	UN	22	R\$ 3,00	R\$ 66,00	0,27%	99,84%	C
27	ESP. FRANGO C/ BACON (150G) IN	AVES	UN	14	R\$ 2,84	R\$ 39,76	0,16%	100,00%	C

R\$ 24.678,73

ESTOQUE PROTEÍNAS IN NATURA									
Código do Item	Descrição do Item	Família de Produto	Unidade de Medida	Quantidade Consumida	Custo Unitário (R\$)	Custo Unitário X Quantidade Consumida (R\$)	Porcentagem (%)	Porcentagem Acumulada (%)	Classificação
3	FILE MIGNON IN KG	BOVINO	KG	55	R\$ 54,90	R\$ 3.019,50	7,42%	7,42%	A
35	LOMBO DE ATUM IN KG	PEIXE	KG	42,11	R\$ 66,99	R\$ 2.820,95	6,93%	14,35%	A
17	COXÃO DURO/MOLE/LARGATO IN KG	BOVINO	KG	85	R\$ 32,75	R\$ 2.783,75	6,84%	21,19%	A
36	PEIXE PREGO IN KG	PEIXE	KG	64,14	R\$ 40,79	R\$ 2.616,27	6,43%	27,62%	A
44	PORCHETTA CONG IN KG	SUINO	KG	89	R\$ 28,39	R\$ 2.526,71	6,21%	33,83%	A
4	CUPIM IN KG	BOVINO	KG	61,32	R\$ 39,00	R\$ 2.391,48	5,88%	39,71%	A
14	FILE DE COSTELA (ANCHO) IN KG	BOVINO	KG	63	R\$ 37,90	R\$ 2.387,70	5,87%	45,58%	A
33	SALMÃO IN KG	PEIXE	KG	35	R\$ 64,90	R\$ 2.271,50	5,58%	51,16%	A
30	CAMARÃO CINZA IN KG	FRUTOS DO MAR	KG	35,26	R\$ 55,99	R\$ 1.974,21	4,85%	56,01%	A
9	DIAFRAGMA/ENTRANHA IN KG	BOVINO	KG	100	R\$ 19,50	R\$ 1.950,00	4,79%	60,80%	A
48	COSTELA SUINA C/ OSSO IN KG	SUINO	KG	75,4	R\$ 25,75	R\$ 1.941,55	4,77%	65,57%	A
23	PEITO DE FRANGO IN KG	AVES	KG	90	R\$ 15,88	R\$ 1.429,20	3,51%	69,09%	A
34	ISCA DE SURUBIM IN KG	PEIXE	KG	40	R\$ 34,90	R\$ 1.396,00	3,43%	72,52%	A
7	PICANHA IN KG	BOVINO	KG	22,22	R\$ 62,00	R\$ 1.377,64	3,39%	75,90%	A
32	FILE DE TILAPIA IN KG	PEIXE	KG	30	R\$ 36,86	R\$ 1.105,80	2,72%	78,62%	A
5	PEITO BOVINO IN KG	BOVINO	KG	41,08	R\$ 23,90	R\$ 981,81	2,41%	81,03%	B
2	CHORIZO (CONTRAFILE)	BOVINO	KG	17,75	R\$ 42,38	R\$ 752,25	1,85%	82,88%	B
41	BACON EM CUBOS IN KG	SUINO	KG	40	R\$ 17,80	R\$ 712,00	1,75%	84,63%	B
31	POLVO (TENTACULOS) IN KG	FRUTOS DO MAR	KG	25,9	R\$ 25,23	R\$ 653,46	1,61%	86,24%	B
49	TOUCINHO PICADO IN KG	SUINO	KG	76,95	R\$ 8,49	R\$ 653,31	1,61%	87,84%	B
6	LAGARTO IN KG	BOVINO	KG	13,7	R\$ 42,40	R\$ 580,88	1,43%	89,27%	B
45	LINGUIÇA TOSCANA SUINA IN KG	SUINO	KG	30,2	R\$ 18,17	R\$ 548,73	1,35%	90,62%	B
29	LINGUIÇA DE FRANGO IN KG	AVES	KG	30	R\$ 14,90	R\$ 447,00	1,10%	91,72%	B
19	COSTELA BOVINA IN KG	BOVINO	KG	23	R\$ 18,50	R\$ 425,50	1,05%	92,76%	B
22	COXA E SOBRECOXA IN KG	AVES	KG	30	R\$ 13,97	R\$ 419,10	1,03%	93,79%	B
24	MEIO DA ASA IN KG	AVES	KG	15	R\$ 23,07	R\$ 346,05	0,85%	94,64%	B
50	LINGUIÇA PAIO IN KG	SUINO	KG	12,5	R\$ 24,89	R\$ 311,13	0,76%	95,41%	C
51	PERNIL SUINO IN KG	SUINO	KG	15,92	R\$ 19,03	R\$ 302,96	0,74%	96,15%	C
38	POSTA DE MAPARA IN KG	PEIXE	KG	20	R\$ 13,90	R\$ 278,00	0,68%	96,84%	C
13	LINGUIÇA MISTA COZ DEF IN KG	BOVINO	KG	12,84	R\$ 20,67	R\$ 265,40	0,65%	97,49%	C
18	FÍGADO BOVINO IN KG	BOVINO	KG	21,75	R\$ 11,90	R\$ 258,83	0,64%	98,12%	C
26	COXINHAS DA ASAS IN KG	AVES	KG	15	R\$ 12,92	R\$ 193,80	0,48%	98,60%	C
15	LINGUIÇA DE PICANHA IN 300G	BOVINO	UN	10	R\$ 17,15	R\$ 171,50	0,42%	99,02%	C
53	BIFE ANCHO SUINO IN KG	SUINO	KG	8,93	R\$ 17,00	R\$ 151,81	0,37%	99,40%	C
11	CONTRA FILE (CHORIZO) IN KG	BOVINO	KG	2,55	R\$ 40,40	R\$ 103,02	0,25%	99,65%	C
47	LOMBO SUINO/BISTECA IN KG	SUINO	KG	5	R\$ 17,99	R\$ 89,95	0,22%	99,87%	C
42	BACON FATIADO IN KG	SUINO	KG	1,9	R\$ 27,99	R\$ 53,18	0,13%	100,00%	C

R\$ 40.691,91

## APÊNDICE C – LISTA DO ESTOQUE DE ITENS SECOS

ESTOQUE SECO									
Código do Item	Descrição do Item	Família de Produto	Unidade de Medida	Quantidade Consumida	Custo Unitário (R\$)	Custo Unitário X Quantidade Consumida (R\$)	Porcentagem (%)	Porcentagem Acumulada (%)	Classificação
1	ARROZ BRANCO TIPO 1	CEREAIS, GRÃOS E CASTANHA	KG	100	R\$ 7,00	R\$ 700,00	1,92%	1,92%	A
136	QUEIJO MUÇARELA KG	QUEIJS E DERIVADOS	KG	25,9	R\$ 27,00	R\$ 699,30	1,92%	3,84%	A
79	BATATA CRINKLE CONGELADA	FRIOS E EMBUTIDOS	KG	55	R\$ 12,47	R\$ 685,85	1,88%	5,73%	A
133	QUEIJO PARMESÃO KG	QUEIJS E DERIVADOS	KG	19,4	R\$ 35,20	R\$ 682,88	1,88%	7,60%	A
137	QUEIJO COALHO KG	QUEIJS E DERIVADOS	KG	18	R\$ 37,00	R\$ 666,00	1,83%	9,43%	A
138	QUEIJO CHEDDAR BARRA	QUEIJS E DERIVADOS	KG	18	R\$ 34,80	R\$ 626,40	1,72%	11,15%	A
140	QUEIJO BRIE KG	QUEIJS E DERIVADOS	KG	12	R\$ 52,10	R\$ 625,20	1,72%	12,87%	A
132	QUEIJO CREAM CHEESE KG	QUEIJS E DERIVADOS	KG	18,7	R\$ 32,85	R\$ 614,30	1,69%	14,55%	A
32	PIMENTA SHIRACHA	ENLATADOS E CONSERVAS	KG	7,93	R\$ 75,15	R\$ 595,94	1,64%	16,19%	A
102	GORDURA VEGETAL 14,5KG	ÓLEOS, VINAGRES E BEBIDAS INT	L	47,2	R\$ 12,40	R\$ 585,28	1,61%	17,80%	A
139	QUEIJO CHEDDAR BISNAGA	QUEIJS E DERIVADOS	KG	22	R\$ 26,00	R\$ 572,00	1,57%	19,37%	A
63	CAFÉ 500G	FARINÁCEOS E CAFÉ	KG	27	R\$ 21,18	R\$ 571,86	1,57%	20,94%	A
56	FARINHA PANKO 1KG	FARINÁCEOS E CAFÉ	KG	35	R\$ 16,33	R\$ 571,55	1,57%	22,51%	A
134	QUEIJO REQUEIJÃO KG	QUEIJS E DERIVADOS	KG	38	R\$ 15,00	R\$ 570,00	1,57%	24,07%	A
13	DEMI GLACÉ	DOCES E CHOCOLATES	KG	15,4	R\$ 35,80	R\$ 551,32	1,51%	25,59%	A
135	QUEIJO GORGONZOLA KG	QUEIJS E DERIVADOS	KG	12	R\$ 45,90	R\$ 550,80	1,51%	27,10%	A
71	HAMBURGUER CLASSICO 200G IN	FRIOS E EMBUTIDOS	KG	86	R\$ 6,00	R\$ 516,00	1,42%	28,52%	A
11	SORVETE DE CREME	DOCES E CHOCOLATES	KG	32	R\$ 16,00	R\$ 512,00	1,41%	29,92%	A
69	MASSA DE PASTEL EM ROLLO 500G	FRIOS E EMBUTIDOS	KG	65	R\$ 7,80	R\$ 507,00	1,39%	31,31%	A
55	FARINHA DE ROSCA	FARINÁCEOS E CAFÉ	KG	34	R\$ 14,75	R\$ 501,50	1,38%	32,69%	A
77	MAIONESE KG	FRIOS E EMBUTIDOS	KG	35	R\$ 14,32	R\$ 501,20	1,38%	34,07%	A
114	MIX DE BROTOS/MICROFOLHAS	TEMPEROS	KG	5	R\$ 100,00	R\$ 500,00	1,37%	35,44%	A
73	LEITE CONDENSADO	FRIOS E EMBUTIDOS	L	50	R\$ 9,80	R\$ 490,00	1,35%	36,79%	A
50	MOLHO SAKURA 20LT	ENLATADOS E CONSERVAS	L	75	R\$ 6,51	R\$ 488,25	1,34%	38,13%	A
39	MOLHO MENDEZ CHIP 215ML	ENLATADOS E CONSERVAS	UN	55	R\$ 8,15	R\$ 448,25	1,23%	39,36%	A
144	MANDIOCA	FVL	KG	112	R\$ 3,50	R\$ 392,00	1,08%	40,43%	A
81	BARBECUE 3,5KG	FRIOS E EMBUTIDOS	KG	68,1	R\$ 5,75	R\$ 391,58	1,08%	41,51%	A
104	OLEO COMPOSTO BALCO 500ML	ÓLEOS, VINAGRES E BEBIDAS INT	L	20	R\$ 19,46	R\$ 389,20	1,07%	42,58%	A
87	PRESUNTO COZIDO 3,4KG	FRIOS E EMBUTIDOS	KG	19	R\$ 20,47	R\$ 388,93	1,07%	43,65%	A
61	SAL MARINHO GROSSO 1KG	FARINÁCEOS E CAFÉ	KG	35	R\$ 10,82	R\$ 378,70	1,04%	44,69%	A
38	CEREJA EM CALDA	ENLATADOS E CONSERVAS	KG	6,2	R\$ 60,69	R\$ 376,28	1,03%	45,72%	A
59	AÇUCAR MASCADO 1KG	FARINÁCEOS E CAFÉ	KG	35	R\$ 10,43	R\$ 365,05	1,00%	46,72%	A
145	KIWI	FVL	KG	14,22	R\$ 24,90	R\$ 354,08	0,97%	47,69%	A
141	ALHO DESCASCADO	HORTALIÇAS	KG	32,5	R\$ 10,00	R\$ 325,00	0,89%	48,59%	A
57	AÇUCAR CRISTAL	FARINÁCEOS E CAFÉ	KG	95	R\$ 3,30	R\$ 313,50	0,86%	49,45%	A
60	SAL MARINHO FINO 1KG	FARINÁCEOS E CAFÉ	KG	95	R\$ 3,30	R\$ 313,50	0,86%	50,31%	A
85	MARGARINA C/SAL 15KG	FRIOS E EMBUTIDOS	KG	30	R\$ 10,21	R\$ 306,30	0,84%	51,15%	A
109	TORRADAS	PÃES	KG	10,2	R\$ 29,52	R\$ 301,10	0,83%	51,98%	A
82	ALGA MARINHA	FRIOS E EMBUTIDOS	UN	500	R\$ 0,60	R\$ 300,00	0,82%	52,80%	A
146	MEXIRICA	FVL	KG	30	R\$ 10,00	R\$ 300,00	0,82%	53,62%	A
108	PÃO BRIOCHE	PÃES	UN	194	R\$ 1,48	R\$ 287,12	0,79%	54,41%	A
72	PETIT GATEAU 50G/100G	FRIOS E EMBUTIDOS	KG	82	R\$ 3,50	R\$ 287,00	0,79%	55,20%	A
64	TAPIOCA GRANULADA 1KG	FARINÁCEOS E CAFÉ	KG	31	R\$ 9,25	R\$ 286,75	0,79%	55,99%	A
86	ERVILHA CONGELADA	FRIOS E EMBUTIDOS	KG	21	R\$ 13,53	R\$ 284,13	0,78%	56,77%	A
88	CREME CULINARIO CUKIN 1KG	FRIOS E EMBUTIDOS	KG	24	R\$ 11,60	R\$ 278,40	0,76%	57,53%	A
143	CEBOLA	FVL	KG	100	R\$ 2,75	R\$ 275,00	0,76%	58,29%	A
147	MANGA	FVL	KG	55,62	R\$ 4,94	R\$ 274,76	0,75%	59,04%	A
148	BANANA PRATA	FVL	KG	45	R\$ 5,98	R\$ 269,10	0,74%	59,78%	A
99	AZEITE COMPOSTO 250ML	ÓLEOS, VINAGRES E BEBIDAS INT	L	8	R\$ 32,93	R\$ 263,44	0,72%	60,50%	A
142	MORANGOS	FVL	KG	12	R\$ 21,90	R\$ 262,80	0,72%	61,23%	A
107	CONSERVA OVO DE CODORNA	OVOS	KG	9,16	R\$ 27,81	R\$ 254,74	0,70%	61,93%	A
66	CAPSULAS CAFÉ EXPRESSO	FARINÁCEOS E CAFÉ	KG	168	R\$ 1,50	R\$ 252,00	0,69%	62,62%	A
124	CHIMICHURI	TEMPEROS	KG	7	R\$ 33,11	R\$ 231,77	0,64%	63,25%	A
67	FAROFA TRAD. MONJOLO 150G	FARINÁCEOS E CAFÉ	KG	95	R\$ 2,40	R\$ 228,00	0,63%	63,88%	A
68	FAROFA APIMENTADA 150G	FARINÁCEOS E CAFÉ	KG	95	R\$ 2,40	R\$ 228,00	0,63%	64,51%	A
21	ALCAPARRAS	ENLATADOS E CONSERVAS	KG	12	R\$ 18,89	R\$ 226,68	0,62%	65,13%	A
90	POLENTA CONGELADA	FRIOS E EMBUTIDOS	KG	35	R\$ 6,30	R\$ 220,50	0,61%	65,73%	A
20	PALMITO INTEIRO	ENLATADOS E CONSERVAS	KG	9	R\$ 24,48	R\$ 220,32	0,60%	66,34%	A
18	AZEITONA PRETA	ENLATADOS E CONSERVAS	KG	7,6	R\$ 28,37	R\$ 215,61	0,59%	66,93%	A
54	FARINHA DE TRIGO	FARINÁCEOS E CAFÉ	KG	60	R\$ 3,58	R\$ 214,80	0,59%	67,52%	A
105	AZEITE DENDE	ÓLEOS, VINAGRES E BEBIDAS INT	L	9	R\$ 23,08	R\$ 207,72	0,57%	68,09%	A
117	PIMENTA BIQUINHO	TEMPEROS	KG	11,4	R\$ 18,18	R\$ 207,25	0,57%	68,66%	A
128	ALHO FRITO	TEMPEROS	KG	6,44	R\$ 31,36	R\$ 201,96	0,55%	69,22%	A
103	OLEO DE ALGODÃO	ÓLEOS, VINAGRES E BEBIDAS INT	L	18,7	R\$ 10,77	R\$ 201,40	0,55%	69,77%	A
149	LIMÃO TAHITI	FVL	KG	80	R\$ 2,50	R\$ 200,00	0,55%	70,32%	A
70	HAMBURGUER VEGETARIANO 200G IN	FRIOS E EMBUTIDOS	KG	50	R\$ 3,99	R\$ 199,50	0,55%	70,87%	A
12	GOIABADA	DOCES E CHOCOLATES	KG	25	R\$ 7,95	R\$ 198,75	0,55%	71,41%	A
150	TOMATE SALADA	FVL	KG	32,95	R\$ 5,99	R\$ 197,37	0,54%	71,95%	A
5	CASTANHA DE CAJU GRANULADO 1KG	CEREAIS, GRÃOS E CASTANHA	KG	6,08	R\$ 32,13	R\$ 195,35	0,54%	72,49%	A
151	BROCOLIS	FVL	KG	20	R\$ 9,48	R\$ 189,60	0,52%	73,01%	A
92	SALAMINHO	FRIOS E EMBUTIDOS	KG	4,7	R\$ 39,90	R\$ 187,53	0,51%	73,53%	A
78	CREME DE LEITE 1KG	FRIOS E EMBUTIDOS	KG	15	R\$ 12,41	R\$ 186,15	0,51%	74,04%	A
37	GENGIBRE EM CONSERVA 1,5KG	ENLATADOS E CONSERVAS	KG	8,4	R\$ 21,87	R\$ 183,71	0,50%	74,54%	A
42	POLPA DE TOMATE 6KG	ENLATADOS E CONSERVAS	KG	12	R\$ 14,99	R\$ 179,88	0,49%	75,03%	A
152	HORTELÃ	HORTALIÇAS	KG	7,8	R\$ 22,90	R\$ 178,62	0,49%	75,53%	A
153	LARANJA	FVL	KG	100	R\$ 1,77	R\$ 177,00	0,49%	76,01%	A
19	PALMITO RODELA 1,8KG	ENLATADOS E CONSERVAS	KG	5,5	R\$ 31,40	R\$ 172,70	0,47%	76,49%	A
75	KETCHUP TRADICIONAL	FRIOS E EMBUTIDOS	KG	35,81	R\$ 4,76	R\$ 170,46	0,47%	76,95%	A
98	AZEITE EXTRA VIRGEM 500ML	ÓLEOS, VINAGRES E BEBIDAS INT	L	7	R\$ 24,08	R\$ 168,56	0,46%	77,42%	A
154	PIMENTAO AMARELO	FVL	KG	11,26	R\$ 14,94	R\$ 168,22	0,46%	77,88%	A
97	ESPAGUETI 500G BARONIA	MASSAS	KG	11,2	R\$ 14,22	R\$ 159,26	0,44%	78,32%	A
155	ABACATE	FVL	KG	32,1	R\$ 4,94	R\$ 158,57	0,44%	78,75%	A
100	OLEO DE SOJA 900ML	ÓLEOS, VINAGRES E BEBIDAS INT	L	17	R\$ 8,87	R\$ 150,79	0,41%	79,17%	A
58	SACHÊ AÇUCAR 5G	FARINÁCEOS E CAFÉ	UN	750	R\$ 0,20	R\$ 150,00	0,41%	79,58%	A
83	LEITE DE COCO	FRIOS E EMBUTIDOS	KG	15	R\$ 9,66	R\$ 144,90	0,40%	79,98%	A

ESTOQUE SECO									
Código do Item	Descrição do Item	Família de Produto	Unidade de Medida	Quantidade Consumida	Custo Unitário (R\$)	Custo Unitário X Quantidade Consumida (R\$)	Porcentagem (%)	Porcentagem Acumulada (%)	Classificação
52	MOLHO CHILI SAUCE 1,05KG	ENLATADOS E CONSERVAS	KG	30,2	R\$ 4,46	R\$ 134,69	0,37%	80,35%	B
35	SAKE SECO (KIRIN)	ENLATADOS E CONSERVAS	KG	5	R\$ 25,76	R\$ 128,80	0,35%	80,70%	B
46	CALDO SABORES DO MAR	ENLATADOS E CONSERVAS	KG	6,06	R\$ 21,20	R\$ 128,47	0,35%	81,05%	B
156	COUVE	FVL	KG	10,2	R\$ 12,50	R\$ 127,50	0,35%	81,40%	B
65	SACHÊ SAL 1G	FARINÁCEOS E CAFÉ	UN	1250	R\$ 0,10	R\$ 125,00	0,34%	81,74%	B
76	SACHÊ KETCHUP 8G	FRIOS E EMBUTIDOS	KG	1250	R\$ 0,10	R\$ 125,00	0,34%	82,09%	B
89	TAQUITOS	FRIOS E EMBUTIDOS	UN	620	R\$ 0,20	R\$ 124,00	0,34%	82,43%	B
157	MAMÃO	FVL	KG	80	R\$ 1,50	R\$ 120,00	0,33%	82,76%	B
158	ALFACE ROXA	HORTALIÇAS	KG	5,38	R\$ 22,22	R\$ 119,54	0,33%	83,09%	B
23	CALDO DE GALINHA IN KG	ENLATADOS E CONSERVAS	KG	12,97	R\$ 9,06	R\$ 117,51	0,32%	83,41%	B
74	MOSTARDA AMARELA KG	FRIOS E EMBUTIDOS	KG	20,95	R\$ 5,52	R\$ 115,64	0,32%	83,73%	B
80	BATATA PALITO CONGELADA	FRIOS E EMBUTIDOS	KG	15,5	R\$ 7,40	R\$ 114,70	0,31%	84,04%	B
93	SALSICHA IN KG	FRIOS E EMBUTIDOS	KG	15	R\$ 7,47	R\$ 112,05	0,31%	84,35%	B
7	UVA PASSA PRETA	CEREAIS, GRÃOS E CASTANHA	KG	7	R\$ 15,97	R\$ 111,79	0,31%	84,66%	B
29	MEL 350G	ENLATADOS E CONSERVAS	KG	4	R\$ 27,63	R\$ 110,52	0,30%	84,96%	B
159	ALECRIM	HORTALIÇAS	KG	2,2	R\$ 50,00	R\$ 110,00	0,30%	85,26%	B
129	ALHO FLOCOS	TEMPEROS	KG	5,5	R\$ 19,98	R\$ 109,89	0,30%	85,56%	B
94	MANTEIGA 500GR C/SAL	FRIOS E EMBUTIDOS	KG	3	R\$ 36,50	R\$ 109,50	0,30%	85,86%	B
6	ARROZ JAPONÊS TIPO 1 5KG	CEREAIS, GRÃOS E CASTANHA	KG	18	R\$ 6,00	R\$ 108,00	0,30%	86,16%	B
106	OVOS BRANCOS	OVOS	UN	120	R\$ 0,90	R\$ 108,00	0,30%	86,46%	B
47	MOLHO DEMI GLACE 500GR	ENLATADOS E CONSERVAS	KG	2,5	R\$ 41,72	R\$ 104,30	0,29%	86,74%	B
30	SAKE MIRIN	ENLATADOS E CONSERVAS	LT	5	R\$ 20,67	R\$ 103,35	0,28%	87,03%	B
4	FEIJÃO PRETO 1KG	CEREAIS, GRÃOS E CASTANHA	KG	12	R\$ 8,43	R\$ 101,16	0,28%	87,31%	B
160	BANANA TERRA	FVL	KG	85	R\$ 1,17	R\$ 99,45	0,27%	87,58%	B
161	ABOBORA CABOTIA	FVL	KG	64	R\$ 1,50	R\$ 96,00	0,26%	87,84%	B
162	PIMENTÃO VERMELHO	FVL	KG	8	R\$ 12,00	R\$ 96,00	0,26%	88,11%	B
95	ESPAGUETI N.8 500G	MASSAS	KG	27,77	R\$ 3,40	R\$ 94,42	0,26%	88,37%	B
36	TOMATE SECO	ENLATADOS E CONSERVAS	KG	3	R\$ 31,13	R\$ 93,39	0,26%	88,62%	B
130	PIMENTA BONISSIMO BRANCA	TEMPEROS	KG	2,5	R\$ 37,34	R\$ 93,35	0,26%	88,88%	B
48	SAKE TEMPERO P SUSHI 20LT	ENLATADOS E CONSERVAS	UN	20	R\$ 4,53	R\$ 90,60	0,25%	89,13%	B
113	MIX DE FLORES	TEMPEROS	KG	1,5	R\$ 60,00	R\$ 90,00	0,25%	89,37%	B
120	CEBOLA EM PÓ	TEMPEROS	KG	6	R\$ 15,00	R\$ 90,00	0,25%	89,62%	B
163	LIMÃO SICILIANO	FVL	KG	15	R\$ 6,00	R\$ 90,00	0,25%	89,87%	B
164	COUVE FLOR	FVL	KG	8	R\$ 11,25	R\$ 90,00	0,25%	90,12%	B
165	JILÓ	FVL	KG	8,7	R\$ 10,00	R\$ 87,00	0,24%	90,35%	B
166	ALFACE CRESPA	HORTALIÇAS	KG	8,61	R\$ 10,00	R\$ 86,10	0,24%	90,59%	B
167	MAÇA NACIONAL GALA	FVL	KG	18	R\$ 4,72	R\$ 84,96	0,23%	90,82%	B
17	COGUMELO EM CONSERVA FAT	ENLATADOS E CONSERVAS	KG	3	R\$ 28,27	R\$ 84,81	0,23%	91,06%	B
168	PEPINO JAPONÊS	FVL	KG	11,5	R\$ 7,00	R\$ 80,50	0,22%	91,28%	B
169	MELÃO	FVL	KG	20	R\$ 4,00	R\$ 80,00	0,22%	91,50%	B
170	MARACUJA	FVL	KG	24	R\$ 3,33	R\$ 79,92	0,22%	91,72%	B
3	FEIJÃO CARIOCA 1KG	CEREAIS, GRÃOS E CASTANHA	KG	13	R\$ 6,00	R\$ 78,00	0,21%	91,93%	B
43	MOLHO PIMENTA DEF 175ML	ENLATADOS E CONSERVAS	UN	12	R\$ 6,50	R\$ 78,00	0,21%	92,15%	B
44	MOLHO PIMENTA ORIG 175ML	ENLATADOS E CONSERVAS	UN	12	R\$ 6,50	R\$ 78,00	0,21%	92,36%	B
45	SACHÊ SAKURA PREMIUM 8ML	ENLATADOS E CONSERVAS	UN	120	R\$ 0,65	R\$ 78,00	0,21%	92,57%	B
34	WASABI	ENLATADOS E CONSERVAS	KG	1,8	R\$ 43,09	R\$ 77,56	0,21%	92,79%	B
171	BATATA INGLESA/MONALISA	FVL	KG	85	R\$ 0,90	R\$ 76,50	0,21%	93,00%	B
115	PIMENTA DEDO DE MOÇA	TEMPEROS	KG	2,5	R\$ 29,52	R\$ 73,80	0,20%	93,20%	B
172	TOMATE CEREJA	FVL	KG	5,65	R\$ 12,98	R\$ 73,34	0,20%	93,40%	B
24	DELÍCIAS DO MAR	ENLATADOS E CONSERVAS	KG	7,46	R\$ 9,60	R\$ 71,62	0,20%	93,60%	B
173	COCO SECO	FVL	KG	17	R\$ 4,11	R\$ 69,87	0,19%	93,79%	B
91	MASSA HARUMAKI	FRIOS E EMBUTIDOS	KG	5	R\$ 13,90	R\$ 69,50	0,19%	93,98%	B
2	ARROZ ARBÓREO	CEREAIS, GRÃOS E CASTANHA	KG	5,6	R\$ 12,29	R\$ 68,82	0,19%	94,17%	B
174	BANANA NANICA	FVL	KG	13,52	R\$ 4,98	R\$ 67,33	0,18%	94,35%	B
175	MANJERICÃO	HORTALIÇAS	KG	1,71	R\$ 36,90	R\$ 63,10	0,17%	94,53%	B
176	CEBOLA ROXA	FVL	KG	20,68	R\$ 3,00	R\$ 62,04	0,17%	94,70%	B
122	PAPRICA DOCE 250G	TEMPEROS	KG	3	R\$ 19,76	R\$ 59,28	0,16%	94,86%	B

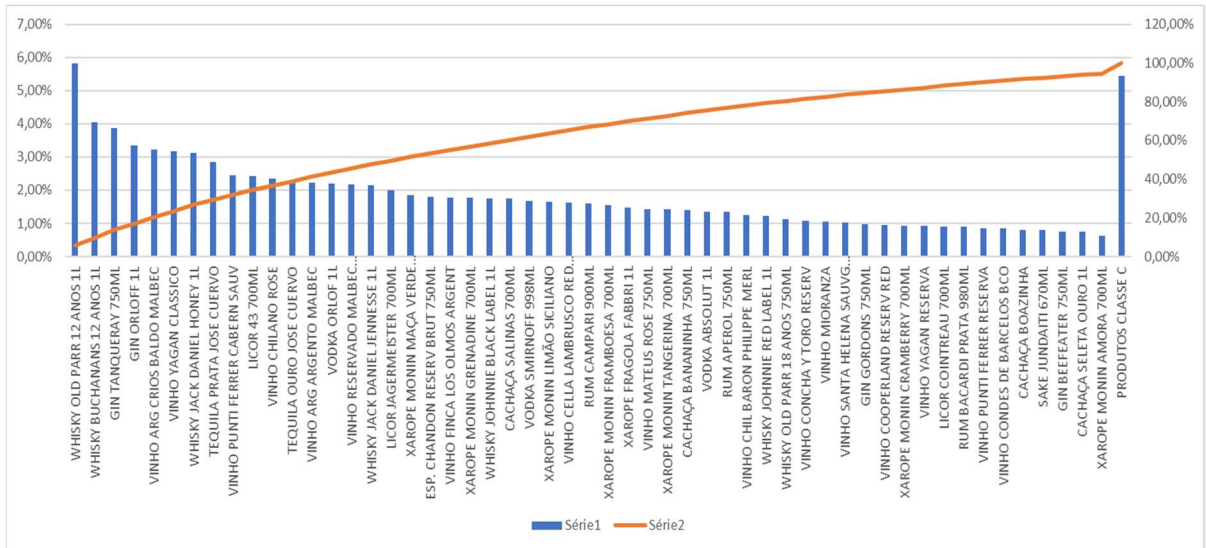


ESTOQUE SECO									
Código do Item	Descrição do Item	Família de Produto	Unidade de Medida	Quantidade Consumida	Custo Unitário (R\$)	Custo Unitário X Quantidade Consumida (R\$)	Porcentagem (%)	Porcentagem Acumulada (%)	Classificação
123	PAPRICA PICANTE	TEMPEROS	KG	3	R\$ 19,76	R\$ 59,28	0,16%	95,02%	C
101	VINAGRE DE MAÇA 700ML	ÓLEOS, VINAGRES E BEBIDAS INT	L	8,4	R\$ 6,88	R\$ 57,79	0,16%	95,18%	C
177	CEBOLINHA	HORTALIÇAS	KG	2,3	R\$ 25,00	R\$ 57,50	0,16%	95,34%	C
10	DOCE DE LEITE	DOCES E CHOCOLATES	KG	4,98	R\$ 11,10	R\$ 55,28	0,15%	95,49%	C
116	PIMENTA DO REINO MOIDA	TEMPEROS	KG	3	R\$ 18,20	R\$ 54,60	0,15%	95,64%	C
178	VAGEM	FVL	KG	3,9	R\$ 13,33	R\$ 51,99	0,14%	95,78%	C
8	COBERTURA P/ SORVETE CHOCOLATE	DOCES E CHOCOLATES	KG	5,01	R\$ 10,35	R\$ 51,85	0,14%	95,93%	C
84	MOSTARDA DIJON 500G	FRIOS E EMBUTIDOS	KG	1,25	R\$ 40,83	R\$ 51,04	0,14%	96,07%	C
26	SACHÊ MOLHO SHOYU 18ML	ENLATADOS E CONSERVAS	KG	200	R\$ 0,25	R\$ 50,00	0,14%	96,20%	C
31	AJINOMOTO	ENLATADOS E CONSERVAS	KG	2	R\$ 24,87	R\$ 49,74	0,14%	96,34%	C
179	PUPUNHA TOLETE	FVL	KG	1,6	R\$ 30,00	R\$ 48,00	0,13%	96,47%	C
118	PIMENTA DE CHEIRO	TEMPEROS	KG	3,06	R\$ 15,00	R\$ 45,90	0,13%	96,60%	C
180	TOMATE GRAPE	FVL	KG	3,06	R\$ 14,89	R\$ 45,56	0,13%	96,72%	C
25	SACHÊ MOLHO TARE 18ML	ENLATADOS E CONSERVAS	KG	180	R\$ 0,25	R\$ 45,00	0,12%	96,85%	C
41	HIBISCO EM FLOR 500G	ENLATADOS E CONSERVAS	KG	0,5	R\$ 89,90	R\$ 44,95	0,12%	96,97%	C
15	LEITE EM PÓ 400GR	DOCES E CHOCOLATES	KG	1,6	R\$ 27,47	R\$ 43,95	0,12%	97,09%	C
62	SACHÊ DE ADOÇANTE	FARINÁCEOS E CAFÉ	UN	438	R\$ 0,10	R\$ 43,80	0,12%	97,21%	C
181	QUIABO	FVL	KG	4,2	R\$ 10,00	R\$ 42,00	0,12%	97,33%	C
16	MELADO RAPADURA LÍQUIDO	DOCES E CHOCOLATES	KG	2,5	R\$ 16,50	R\$ 41,25	0,11%	97,44%	C
182	RUCULA	HORTALIÇAS	KG	5,2	R\$ 7,50	R\$ 39,00	0,11%	97,55%	C
183	SALSINHA/SALSA	HORTALIÇAS	KG	1,55	R\$ 25,00	R\$ 38,75	0,11%	97,65%	C
49	CALDO KNORR 57GR BACON	ENLATADOS E CONSERVAS	UN	30	R\$ 1,28	R\$ 38,40	0,11%	97,76%	C
184	REPOLHO ROXO	FVL	KG	10,9	R\$ 3,50	R\$ 38,15	0,10%	97,86%	C
51	SACHÊ WASABI 2,5GR	ENLATADOS E CONSERVAS	UN	100	R\$ 0,38	R\$ 38,00	0,10%	97,97%	C
111	ALHO PORÓ	TEMPEROS	KG	3	R\$ 12,50	R\$ 37,50	0,10%	98,07%	C
14	COBERTURA P/ SORVETE MORANGO	DOCES E CHOCOLATES	KG	3,9	R\$ 9,30	R\$ 36,27	0,10%	98,17%	C
185	REPOLHO	FVL	KG	10,2	R\$ 3,50	R\$ 35,70	0,10%	98,27%	C
131	LEITE INTEGRAL 1L	QUEIJS E DERIVADOS	L	10	R\$ 3,50	R\$ 35,00	0,10%	98,37%	C
28	TOMATE PELATI 2,5KG	ENLATADOS E CONSERVAS	KG	5	R\$ 6,89	R\$ 34,45	0,09%	98,46%	C
27	CEBOLA TING CRISTAL	ENLATADOS E CONSERVAS	KG	2	R\$ 16,19	R\$ 32,38	0,09%	98,55%	C
110	PÃO DE FORMA S/CASCA	PÃES	KG	2,26	R\$ 14,22	R\$ 32,14	0,09%	98,64%	C
40	MOLHO RED PEPPER 215ML	ENLATADOS E CONSERVAS	UN	24	R\$ 1,32	R\$ 31,68	0,09%	98,72%	C
127	FOLHA DE LOURO	TEMPEROS	KG	1,5	R\$ 20,14	R\$ 30,21	0,08%	98,81%	C
186	TOMILHO	FVL	KG	0,3	R\$ 100,00	R\$ 30,00	0,08%	98,89%	C
187	GENGIBRE (PEDAÇO)	FVL	KG	2,97	R\$ 10,00	R\$ 29,70	0,08%	98,97%	C
53	GERGELIM PRETO	ENLATADOS E CONSERVAS	KG	1	R\$ 28,07	R\$ 28,07	0,08%	99,05%	C
96	MACARRÃO PENNE 500G	MASSAS	KG	2	R\$ 13,98	R\$ 27,96	0,08%	99,12%	C
121	NOZ MOSCADA	TEMPEROS	KG	1,75	R\$ 15,00	R\$ 26,25	0,07%	99,20%	C
188	BERINJELA	FVL	KG	2,51	R\$ 9,98	R\$ 25,05	0,07%	99,27%	C
189	ESPINAFRE	FVL	KG	1,2	R\$ 20,00	R\$ 24,00	0,07%	99,33%	C
22	CALDO DE PICANHA 57G	ENLATADOS E CONSERVAS	UN	20	R\$ 1,19	R\$ 23,80	0,07%	99,40%	C
112	ALHO EM PÓ	TEMPEROS	KG	1	R\$ 22,88	R\$ 22,88	0,06%	99,46%	C
190	ALFACE AMERICANA	HORTALIÇAS	KG	2,53	R\$ 8,11	R\$ 20,52	0,06%	99,52%	C
191	FEIJÃO VERDE (MUNG MOYASHI)	FVL	KG	1	R\$ 20,00	R\$ 20,00	0,05%	99,57%	C
192	PIMENTÃO VERDE	FVL	KG	1,8	R\$ 10,00	R\$ 18,00	0,05%	99,62%	C
193	SALSÃO	HORTALIÇAS	KG	2,4	R\$ 7,50	R\$ 18,00	0,05%	99,67%	C
194	PEQUI EM CONSERVA	ENLATADOS E CONSERVAS	KG	2,5	R\$ 6,50	R\$ 16,25	0,04%	99,71%	C
195	BATATA SALSA/MANDIOQUINHA	FVL	KG	1,6	R\$ 10,00	R\$ 16,00	0,04%	99,76%	C
119	CANELA EM PÓ	TEMPEROS	KG	1	R\$ 15,00	R\$ 15,00	0,04%	99,80%	C
196	COENTRO FRESCO	HORTALIÇAS	KG	0,5	R\$ 29,08	R\$ 14,54	0,04%	99,84%	C
9	CHOCOLATE AO LEITE	DOCES E CHOCOLATES	KG	8,4	R\$ 1,60	R\$ 13,44	0,04%	99,88%	C
33	GERGELIM BRANCO	ENLATADOS E CONSERVAS	KG	0,8	R\$ 13,53	R\$ 10,82	0,03%	99,91%	C
197	NABO	FVL	KG	7,8	R\$ 1,00	R\$ 7,80	0,02%	99,93%	C
125	AÇAFRÃO 500GR	TEMPEROS	KG	0,5	R\$ 15,06	R\$ 7,53	0,02%	99,95%	C
126	COLORAU 800G	TEMPEROS	KG	1	R\$ 6,95	R\$ 6,95	0,02%	99,97%	C
198	CHUCHU	FVL	KG	0,8	R\$ 7,50	R\$ 6,00	0,02%	99,98%	C
199	ABACAXI PEROLA	FVL	KG	1	R\$ 5,99	R\$ 5,99	0,02%	100,00%	C
200	CENOURA	FVL	KG	20,38	R\$ -	R\$ -	0,00%	100,00%	C
201	ABOBRINHA ITALIANA	FVL	KG	2,43	R\$ -	R\$ -	0,00%	100,00%	C
202	COCO FRESCO	FVL	KG	25	R\$ -	R\$ -	0,00%	100,00%	C
203	COGUMELHOS SHITAKE	HORTALIÇAS	KG	0,85	R\$ -	R\$ -	0,00%	100,00%	C

R\$ 36.416,61

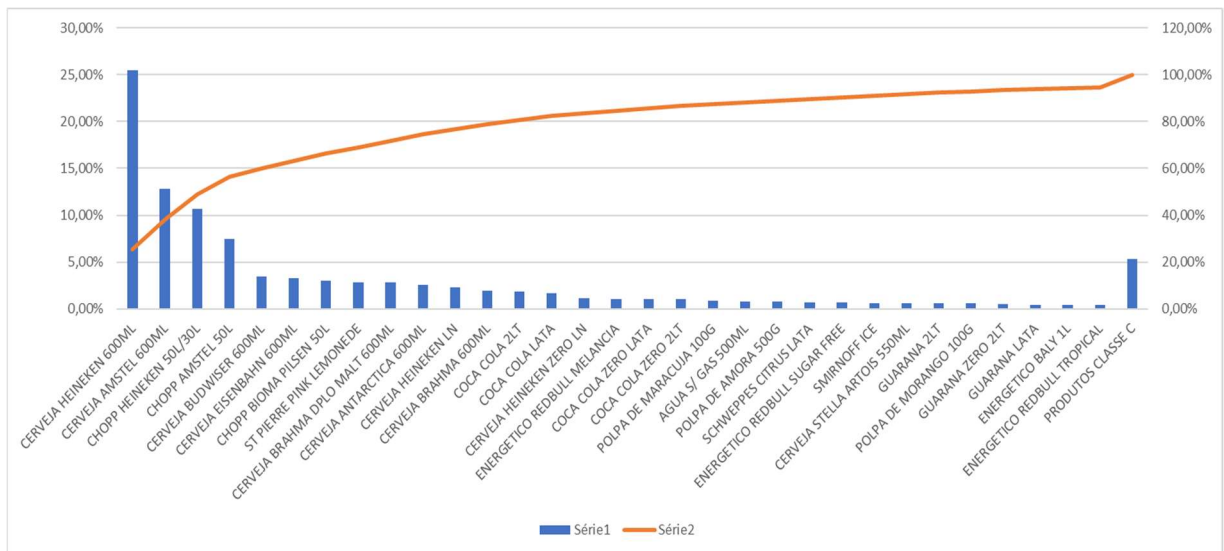
## APÊNDICE D – CURVA ABC: FAMÍLIA BEBIDAS

Curva ABC: Família Bebidas (Quentes)



Fonte: Elaborado pela Autora, 2021

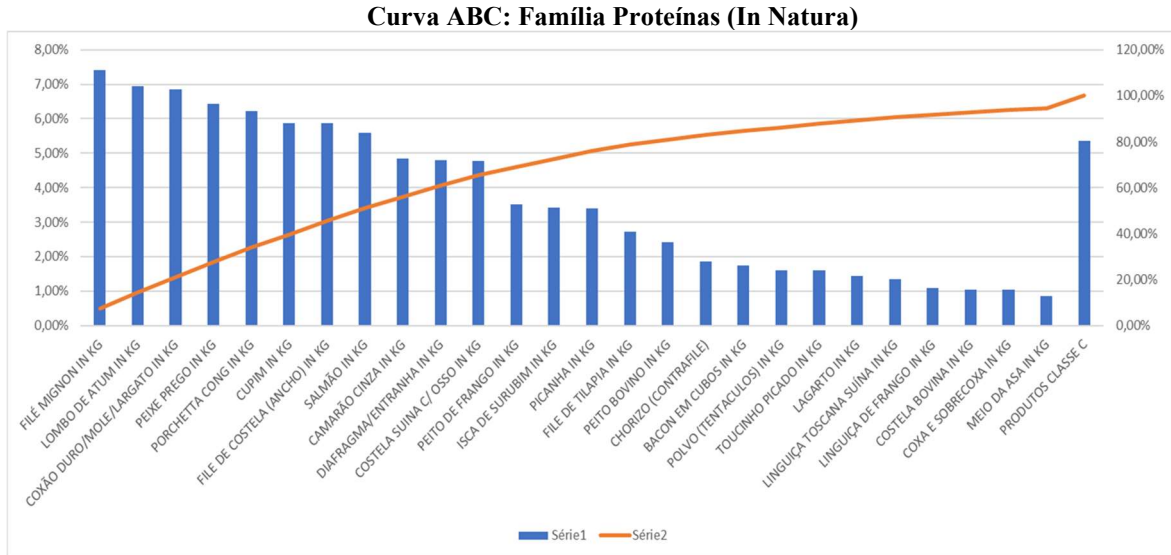
Curva ABC: Família Bebidas (Frios)



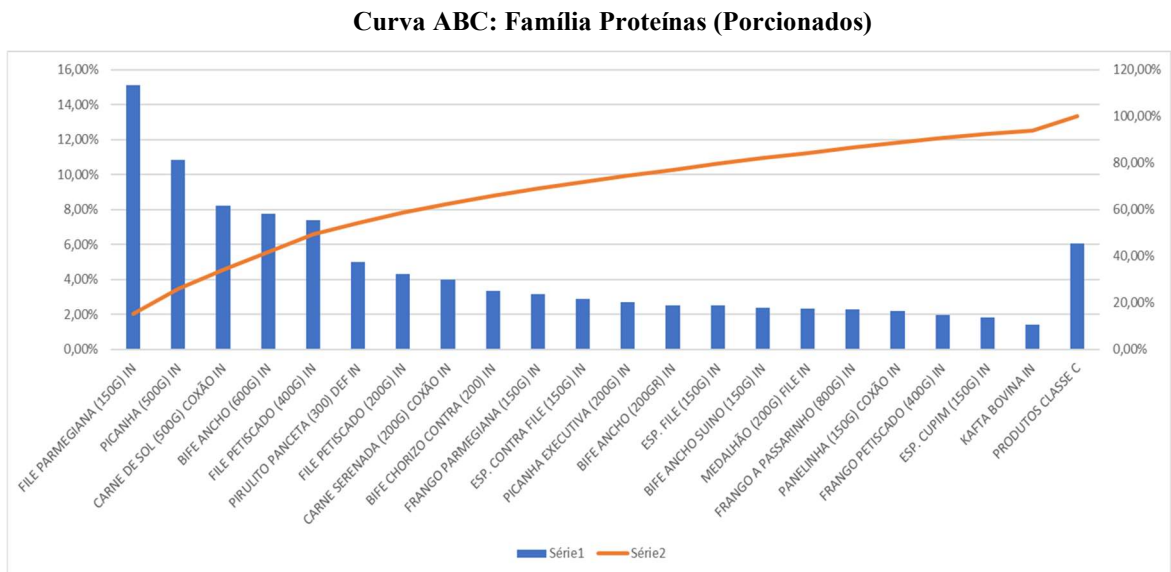
Fonte: Elaborado pela Autora, 2021



## APÊNDICE E – CURVA ABC: FAMÍLIA PROTEÍNAS



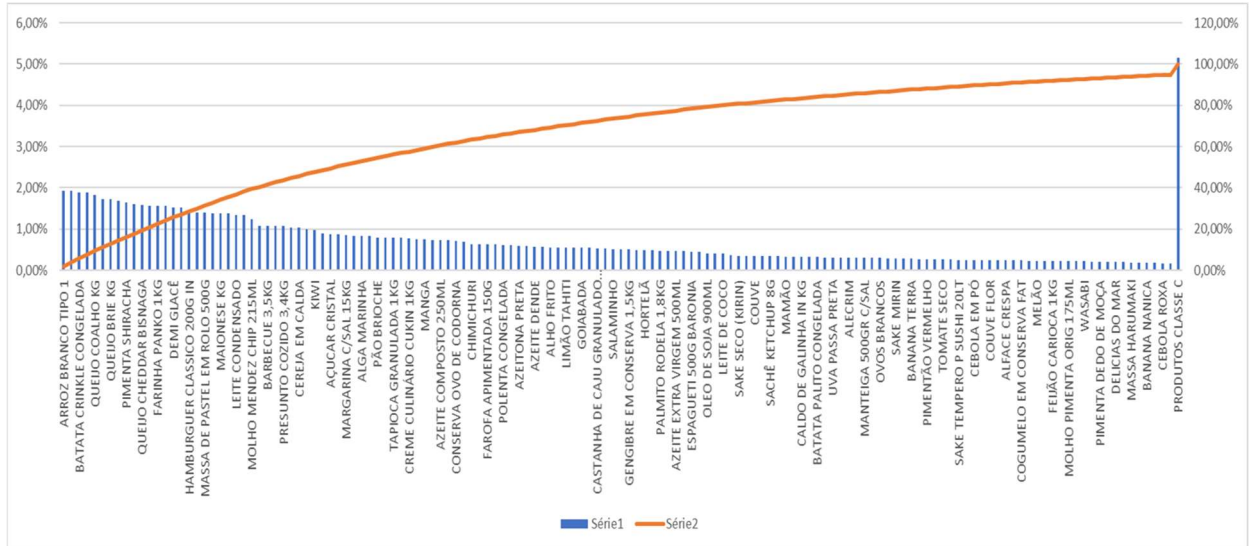
Fonte: Elaborado pela Autora, 2021



Fonte: Elaborado pela Autora, 2021

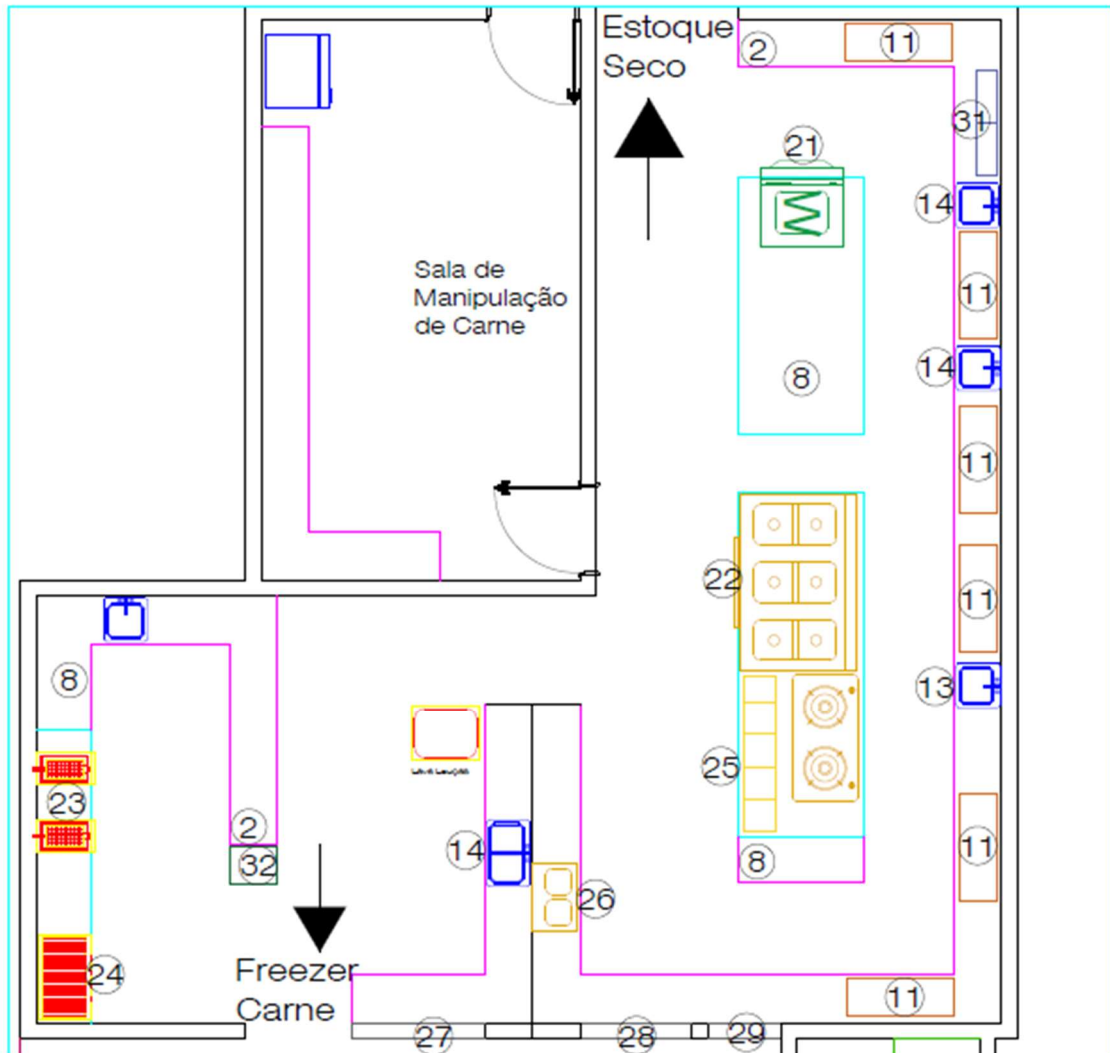
## APÊNDICE F – CURVA ABC: FAMÍLIA SECOS

Curva ABC: Família Secos



Fonte: Elaborado pela Autora, 2021

## APÊNDICE G – LAYOUT DA COZINHA

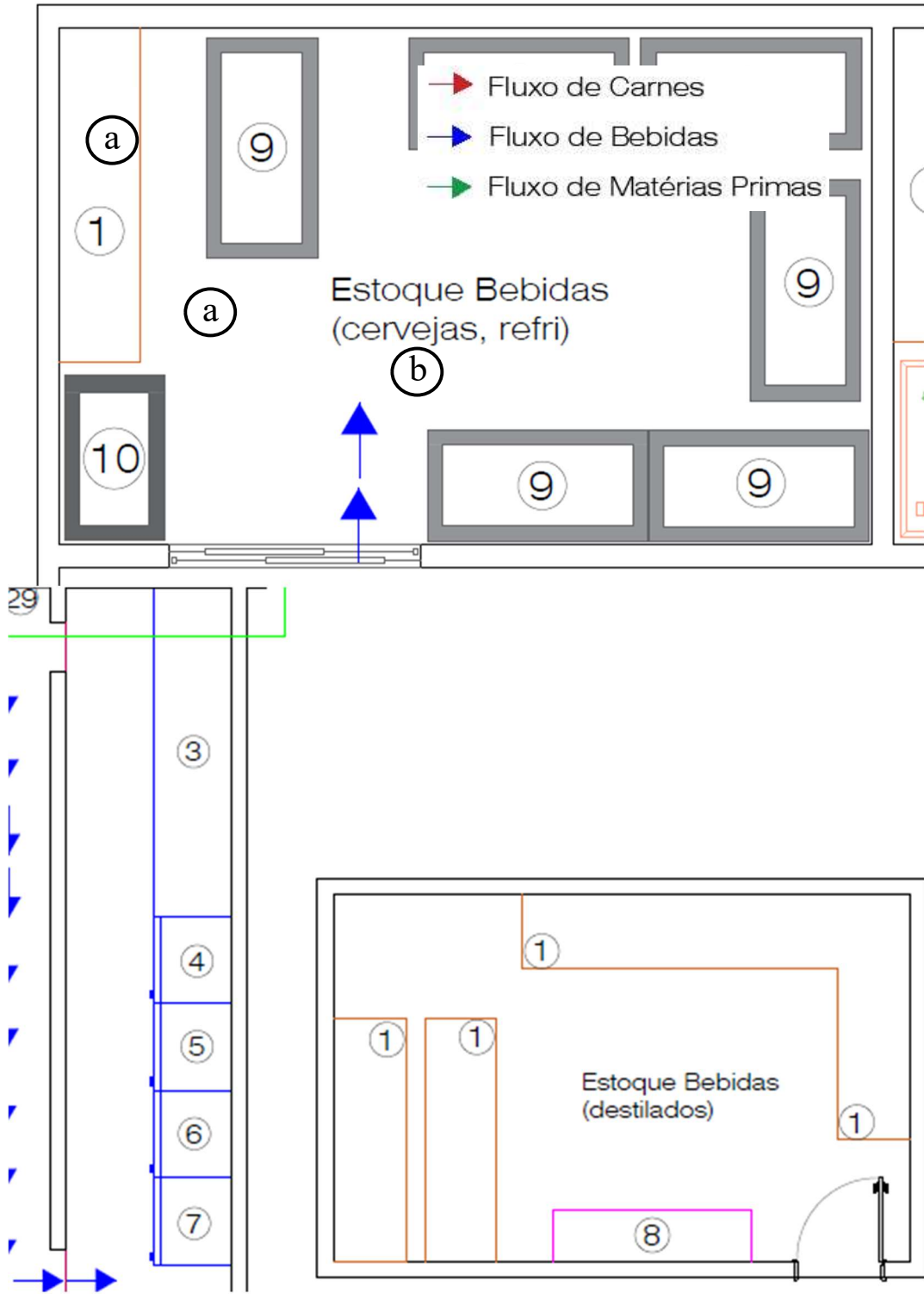


Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

Legenda		11	Prateleira sobre bancada
1	Prateleiras	12	Adega
2	Bancadas	13	Pia higienização de mãos
3	Freezer Cerv.	14	Pia higienização de utensílios
4	Refrig. Refri.	15	Churrasqueira
5	Refrig. Refri.	16	Freezer Carnes
6	Refrig. Polpa	17	Refrigerador Carnes
7	Refrig. Cerv.	18	Freezer Bar
8	Mesa de Apoio	19	Choop
9	Pallet Cerveja	20	Pallet Hortifruti
10	Pallet Água	21	Forno Industrial
		22	Fogão Industrial
		23	Fritadeiras
		24	Char Broiler
		25	Expositor de comida
		26	Embalagens Delivery
		27	Entrada prato sujos
		28	Pratos prontos p/Delivery
		29	Pratos prontos p/ casa
		30	Armário funcionários
		31	Micro-ondas

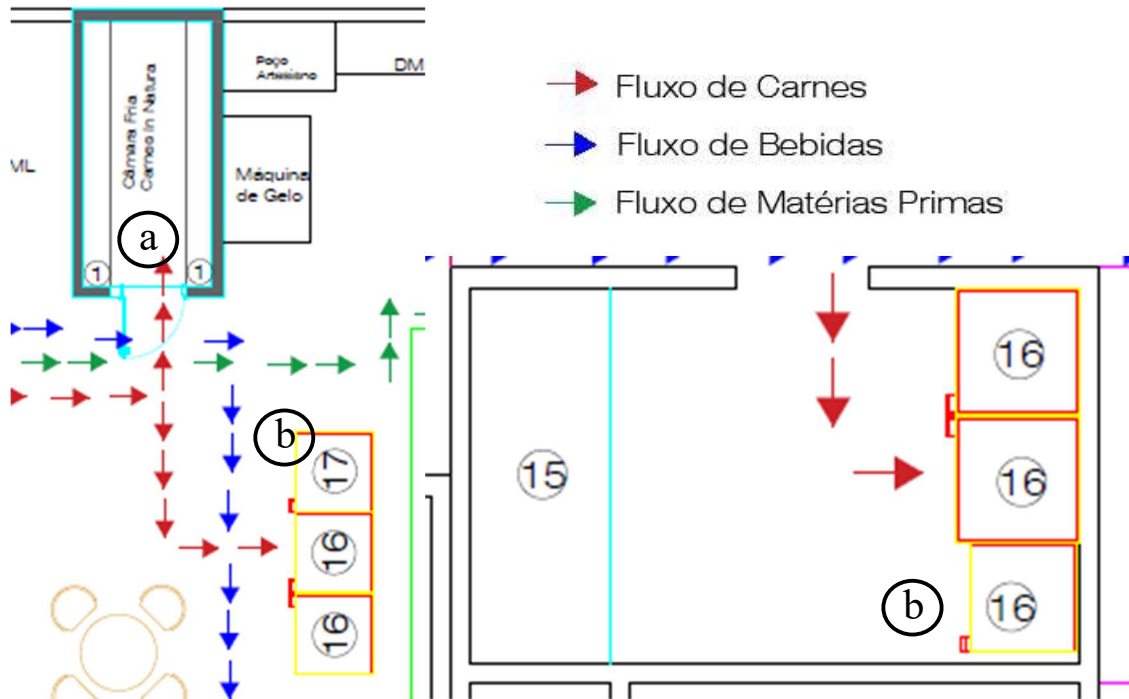
## APÊNDICE H – LAYOUT DOS ESTOQUES

Layout do estoque de (a) bebidas frias e (b) bebidas quentes



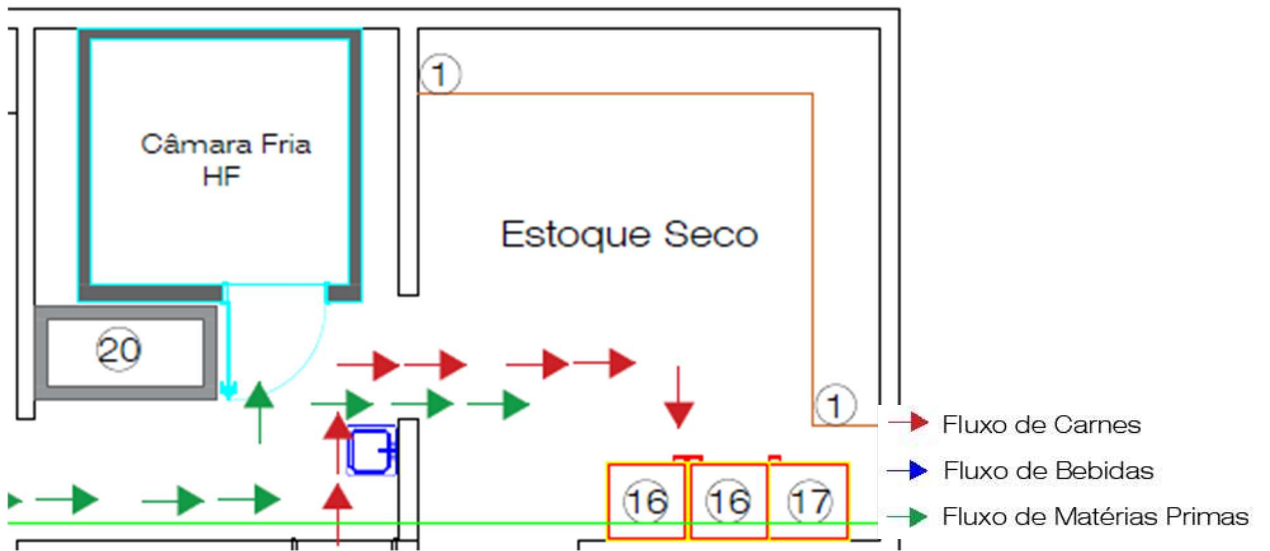
Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

**Layout do estoque de proteínas**



Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

**Layout do estoque seco**



Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

## APÊNDICE I – SIMULAÇÃO MODELO ATUAL CERVEJA HEINEKEN 600 ML

Data	Est. inicial	Entrada	Saída	Est. Final	Faltas	Est. Médio
01/04/2021	0	1.200	0	1.200		600
02/04/2021	1.200		0	1.200		1200
03/04/2021	1.200		0	1.200		1200
04/04/2021	1.200		0	1.200		1200
05/04/2021	1.200		0	1.200		1200
06/04/2021	1.200		0	1.200		1200
07/04/2021	1.200		78	1.122		1161
08/04/2021	1.122	1.200	236	2.086		1604
09/04/2021	2.086		193	1.893		1990
10/04/2021	1.893		300	1.593		1743
11/04/2021	1.593		30	1.563		1578
12/04/2021	1.563		90	1.473		1518
13/04/2021	1.473	1.200	153	2.520		1997
14/04/2021	2.520		181	2.339		2430
15/04/2021	2.339		168	2.171		2255
16/04/2021	2.171		185	1.986		2079
17/04/2021	1.986		192	1.794		1890
18/04/2021	1.794		247	1.547		1671
19/04/2021	1.547		58	1.489		1518
20/04/2021	1.489		6	1.483		1486
21/04/2021	1.483		2	1.481		1482
22/04/2021	1.481	1.200	142	2.539		2010
23/04/2021	2.539		303	2.236		2388
24/04/2021	2.236		222	2.014		2125
25/04/2021	2.014		68	1.946		1980
26/04/2021	1.946		56	1.890		1918
27/04/2021	1.890		170	1.720		1805
28/04/2021	1.720		130	1.590		1655
29/04/2021	1.590		115	1.475		1533
30/04/2021	1.475		676	799		1137
01.05.2021	799		293	506		653
02.05.2021	506		164	342		424
03.05.2021	342	480	63	759		551
04.05.2021	759	1.200	152	1.807		1283
05.05.2021	1.807		149	1.658		1733
06.05.2021	1.658		113	1.545		1602
07.05.2021	1.545	24	244	1.325		1435
08.05.2021	1.325		251	1.074		1200
09.05.2021	1.074		288	786		930
10.05.2021	786		77	709		748
11.05.2021	709		155	554		632
12.05.2021	554	960	64	1.450		1002
13.05.2021	1.450		108	1.342		1396
14.05.2021	1.342		162	1.180		1261
15.05.2021	1.180		197	983		1082
16.05.2021	983		254	729		856
17.05.2021	729		230	499		614

18.05.2021	499		1	498		499
19.05.2021	498	1.200	337	1.361		930
20.05.2021	1.361		2	1.359		1360
21.05.2021	1.359		176	1.183		1271
22.05.2021	1.183		72	1.111		1147
23.05.2021	1.111		85	1.026		1069
24.05.2021	1.026		7	1.019		1023
25.05.2021	1.019		208	811		915
26.05.2021	811	1.200	269	1.742		1277
27.05.2021	1.742		499	1.243		1493
28.05.2021	1.243		271	972		1108
29.05.2021	972		37	935		954
30.05.2021	935		38	897		916
31.05.2021	897		39	858		878
01.06.2021	858		89	769		814
02.06.2021	769	1.200	164	1.805		1287
03.06.2021	1.805		345	1.460		1633
04.06.2021	1.460		180	1.280		1370
05.06.2021	1.280		238	1.042		1161
06.06.2021	1.042		231	811		927
07.06.2021	811		44	767		789
08.06.2021	767	1.200	109	1.858		1313
09.06.2021	1.858		115	1.743		1801
10.06.2021	1.743		168	1.575		1659
11.06.2021	1.575		139	1.436		1506
12.06.2021	1.436		313	1.123		1280
13.06.2021	1.123		251	872		998
14.06.2021	872		65	807		840
15.06.2021	807		108	699		753
16.06.2021	699	960	153	1.506		1103
17.06.2021	1.506		134	1.372		1439
18.06.2021	1.372		210	1.162		1267
19.06.2021	1.162		336	826		994
20.06.2021	826		248	578		702
21.06.2021	578	720	51	1.247		913
22.06.2021	1.247		69	1.178		1213
23.06.2021	1.178	480	153	1.505		1342
24.06.2021	1.505		153	1.352		1429
25.06.2021	1.352		217	1.135		1244
26.06.2021	1.135		291	844		990
27.06.2021	844		330	514		679
28.06.2021	514		43	471		493
29.06.2021	471		20	451		461
30.06.2021	451	960	78	1.333		892
01.07.2021	1.333		113	1.220		1277
02.07.2021	1.220		129	1.091		1156
03.07.2021	1.091		314	777		934
04.07.2021	777		301	476		627
05.07.2021	476		74	402		439
06.07.2021	402	1.920	100	2.222		1312

07.07.2021	2.222		57	2.165		2194
08.07.2021	2.165		121	2.044		2105
09.07.2021	2.044		134	1.910		1977
10.07.2021	1.910		350	1.560		1735
11.07.2021	1.560		266	1.294		1427
12.07.2021	1.294		67	1.227		1261
13.07.2021	1.227	480	114	1.593		1410
14.07.2021	1.593		165	1.428		1511
15.07.2021	1.428		134	1.294		1361
16.07.2021	1.294		203	1.091		1193
17.07.2021	1.091		338	753		922
18.07.2021	753		307	446		600
19.07.2021	446		38	408		427
20.07.2021	408	1.200	111	1.497		953
21.07.2021	1.497		249	1.248		1373
22.07.2021	1.248		170	1.078		1163
23.07.2021	1.078		233	845		962
24.07.2021	845		264	581		713
25.07.2021	581		224	357		469
26.07.2021	357		151	206		282
27.07.2021	206		152	54		130
28.07.2021	54		120	-66		-6
29.07.2021	-66	1.200	264	870		402
30.07.2021	870		401	469		670
01.08.2021	469		251	218		344
02.08.2021	218		52	166		192
03.08.2021	166		95	71		119
04.08.2021	71		140	-69		1
05.08.2021	-69	1.200	221	910		421
06.08.2021	910		246	664		787
07.08.2021	664		381	283		474
08.08.2021	283		259	24		154
09.08.2021	24		56	-32		-4
10.08.2021	-32	1.680	153	1.495		732
11.08.2021	1.495		235	1.260		1378
12.08.2021	1.260		157	1.103		1182
13.08.2021	1.103		250	853		978
14.08.2021	853		382	471		662
15.08.2021	471		383	88		280
16.08.2021	88		71	17		53
17.08.2021	17	1.920	218	1.719		868
18.08.2021	1.719		159	1.560		1640
19.08.2021	1.560		99	1.461		1511
20.08.2021	1.461		326	1.135		1298
21.08.2021	1.135		424	711		923
22.08.2021	711		235	476		594
23.08.2021	476		44	432		454
24.08.2021	432	1.200	125	1.507		970
25.08.2021	1.507		188	1.319		1413
26.08.2021	1.319		152	1.167		1243
27.08.2021	1.167		311	856		1012
28.08.2021	856		424	432		644
29.08.2021	432		149	283		358
30.08.2021	283		126	157		220

## APÊNDICE J – SIMULAÇÃO MODELO ATUAL FILÉ PARMEGIANA (150G) IN

Data	Est. inicial	Entrada	Saída	Est. Final	Faltas	Est. Médio	18/05/2021	457		16	441		449	07/07/2021	987		19	968		977,5
							19/05/2021	441		64	377		409	08/07/2021	968		10	958		963
01/04/2021	0	378	0	378		189	20/05/2021	377		7	370		373,5	09/07/2021	958		15	943		950,5
02/04/2021	378		0	378		378	21/05/2021	370		6	364		367	10/07/2021	943		9	934		938,5
03/04/2021	378		23	355		366,5	22/05/2021	364		6	358		361	11/07/2021	934		95	839		886,5
04/04/2021	355		14	341		348	23/05/2021	358	402	8	752		555	12/07/2021	839		1	838		838,5
05/04/2021	341		25	316		328,5	24/05/2021	752		15	737		744,5	13/07/2021	838		5	833		835,5
06/04/2021	316		34	282		299	25/05/2021	737		70	667		702	14/07/2021	833	300	50	1083		958
07/04/2021	282		49	233		257,5	26/05/2021	667		6	661		664	15/07/2021	1083		18	1065		1074
08/04/2021	233		20	213		223	27/05/2021	661		4	657		659	16/07/2021	1065		15	1050		1057,5
09/04/2021	213		55	158		185,5	28/05/2021	657		19	638		647,5	17/07/2021	1050		13	1037		1043,5
10/04/2021	158		38	120		139	29/05/2021	638		5	633		635,5	18/07/2021	1037		61	976		1006,5
11/04/2021	120		27	93		106,5	30/05/2021	633		10	623		628	19/07/2021	976		5	971		973,5
12/04/2021	93	180	4	269		181	31/05/2021	623		12	611		617	20/07/2021	971	170	14	1127		1049
13/04/2021	269		3	266		267,5	01/06/2021	611		22	589		600	21/07/2021	1127		22	1105		1116
14/04/2021	266		33	233		249,5	02/06/2021	589		67	522		555,5	22/07/2021	1105		13	1092		1098,5
15/04/2021	233	183	54	362		297,5	03/06/2021	522		8	514		518	23/07/2021	1092		34	1058		1075
16/04/2021	362	288	42	608		485	04/06/2021	514	29	24	519		516,5	24/07/2021	1058		23	1035		1046,5
17/04/2021	608		20	588		598	05/06/2021	519		27	492		505,5	25/07/2021	1035		119	916		975,5
18/04/2021	588		24	564		576	06/06/2021	492		39	453		472,5	26/07/2021	916		12	904		910
19/04/2021	564		29	535		549,5	07/06/2021	453		2	451		452	27/07/2021	904	155	47	1012		958
20/04/2021	535		7	528		531,5	08/06/2021	451		8	443		447	28/07/2021	1012		5	1007		1009,5
21/04/2021	528		15	513		520,5	09/06/2021	443	156	40	559		501	29/07/2021	1007		55	952		979,5
22/04/2021	513		34	479		496	10/06/2021	559		30	529		544	30/07/2021	952		18	934		943
23/04/2021	479		62	417		448	11/06/2021	529		30	499		514	31/07/2021	934		22	912		923
24/04/2021	417		33	384		400,5	12/06/2021	499		12	487		493	01/08/2021	912		125	787		849,5
25/04/2021	384		25	359		371,5	13/06/2021	487		99	388		437,5	02/08/2021	787		3	784		785,5
26/04/2021	359		49	310		334,5	14/06/2021	388		24	364		376	03/08/2021	784		8	776		780
27/04/2021	310		62	248		279	15/06/2021	364		14	350		357	04/08/2021	776		49	727		751,5
28/04/2021	248		10	238		243	16/06/2021	350	288	29	609		479,5	05/08/2021	727		10	717		722
29/04/2021	238		38	200		219	17/06/2021	609		21	588		598,5	06/08/2021	717		45	672		694,5
30/04/2021	200		60	140		170	18/06/2021	588		33	555		571,5	07/08/2021	672	126	27	771		721,5
01/05/2021	140		0	140		140	19/06/2021	555		10	545		550	08/08/2021	771		91	680		725,5
02/05/2021	140		0	140		140	20/06/2021	545		79	466		505,5	09/08/2021	680		7	673		676,5
03/05/2021	140		0	140		140	21/06/2021	466		10	456		461	10/08/2021	673	255	4	924		798,5
04/05/2021	140		2	138		139	22/06/2021	456	216	17	655		555,5	11/08/2021	924		33	891		907,5
05/05/2021	138	360	84	414		276	23/06/2021	655		30	625		640	12/08/2021	891		10	881		886
06/05/2021	414		23	391		402,5	24/06/2021	625		5	620		622,5	13/08/2021	881		24	857		869
07/05/2021	391		11	380		385,5	25/06/2021	620		7	613		616,5	14/08/2021	857		15	842		849,5
08/05/2021	380		26	354		367	26/06/2021	613		9	604		608,5	15/08/2021	842		166	676		759
09/05/2021	354		15	339		346,5	27/06/2021	604		126	478		541	16/08/2021	676		7	669		672,5
10/05/2021	339		2	337		338	28/06/2021	478		24	454		466	17/08/2021	669	273	8	934		801,5
11/05/2021	337		3	334		335,5	29/06/2021	454	292	23	723		588,5	18/08/2021	934		15	919		926,5
12/05/2021	334		38	296		315	30/06/2021	723		32	691		707	19/08/2021	919		5	914		916,5
13/05/2021	296		5	291		293,5	01/07/2021	691		28	663		677	20/08/2021	914		101	813		863,5
14/05/2021	291		3	288		289,5	02/07/2021	663		39	624		643,5	21/08/2021	813		24	789		801
15/05/2021	288	306	98	496		392	03/07/2021	624		9	615		619,5	22/08/2021	789		10	779		784
16/05/2021	496		11	485		490,5	04/07/2021	615		75	540		577,5	23/08/2021	779		26	753		766
17/05/2021	485		28	457		471	05/07/2021	540		19	521		530,5	24/08/2021	753		8	745		749
							06/07/2021	521	474	8	987		754	25/08/2021	745		5	740		742,5
														26/08/2021	740		15	725		732,5
														27/08/2021	725		25	700		712,5
														28/08/2021	700		26	674		687
														29/08/2021	674		15	659		666,5
														30/08/2021	659		2	657		658
														31/08/2021	657		19	638		647,5

## APÊNDICE K – SIMULAÇÃO MODELO ATUAL ARROZ BRANCO TIPO 1

Data	Est. inicial	Entrada	Saída	Est. Final	Faltas	Est. Médio	18/05/2021	534	150	6	678		606	07/07/2021	1.259		8	1251		1255
							19/05/2021	678		7	671		674,5	08/07/2021	1.251		5	1246		1248,5
							20/05/2021	671		5	666		668,5	09/07/2021	1.246		6	1240		1243
01/04/2021	0		0	0		0	21/05/2021	666	30	5	691		678,5	10/07/2021	1.240		10	1230		1235
02/04/2021	0		0	0		0	22/05/2021	691		6	685		688	11/07/2021	1.230		5	1225		1227,5
03/04/2021	0		0	0		0	23/05/2021	685		6	679		682	12/07/2021	1.225		5	1220		1222,5
04/04/2021	0		0	0		0	24/05/2021	679		9	670		674,5	13/07/2021	1.220	150	6	1364		1292
05/04/2021	0		0	0		0	25/05/2021	670	120	10	780		725	14/07/2021	1.364		5	1359		1361,5
06/04/2021	0	150	0	150		75	26/05/2021	780	60	9	831		805,5	15/07/2021	1.359		6	1353		1356
07/04/2021	150		7	143		146,5	27/05/2021	831		8	823		827	16/07/2021	1.353	30	7	1376		1364,5
08/04/2021	143		8	135		139	28/05/2021	823		10	813		818	17/07/2021	1.376		10	1366		1371
09/04/2021	135		8	127		131	29/05/2021	813		8	805		809	18/07/2021	1.366		7	1359		1362,5
10/04/2021	127		7	120		123,5	30/05/2021	805		5	800		802,5	19/07/2021	1.359		10	1349		1354
11/04/2021	120		10	110		115	31/05/2021	800		5	795		797,5	20/07/2021	1.349	150	8	1491		1420
12/04/2021	110		8	102		106	01/06/2021	795		9	786		790,5	21/07/2021	1.491		8	1483		1487
13/04/2021	102	150	5	247		174,5	02/06/2021	786		9	777		781,5	22/07/2021	1.483		9	1474		1478,5
14/04/2021	247		9	238		242,5	03/06/2021	777		9	768		772,5	23/07/2021	1.474		9	1465		1469,5
15/04/2021	238		6	232		235	04/06/2021	768	30	6	792		780	24/07/2021	1.465		6	1459		1462
16/04/2021	232		8	224		228	05/06/2021	792		5	787		789,5	25/07/2021	1.459		7	1452		1455,5
17/04/2021	224		7	217		220,5	06/06/2021	787		7	780		783,5	26/07/2021	1.452		9	1443		1447,5
18/04/2021	217		7	210		213,5	07/06/2021	780		7	773		776,5	27/07/2021	1.443	150	10	1583		1513
19/04/2021	210		6	204		207	08/06/2021	773	150	9	914		843,5	28/07/2021	1.583		10	1573		1578
20/04/2021	204	120	7	317		260,5	09/06/2021	914		9	905		909,5	29/07/2021	1.573		7	1566		1569,5
21/04/2021	317		6	311		314	10/06/2021	905		10	895		900	30/07/2021	1.566		5	1561		1563,5
22/04/2021	311		8	303		307	11/06/2021	895		5	890		892,5	31/07/2021	1.561		5	1556		1558,5
23/04/2021	303		8	295		299	12/06/2021	890		5	885		887,5	01/08/2021	1.556		8	1548		1552
24/04/2021	295		9	286		290,5	13/06/2021	885		7	878		881,5	02/08/2021	1.548		8	1540		1544
25/04/2021	286		6	280		283	14/06/2021	878	150	10	1018		948	03/08/2021	1.540		9	1531		1535,5
26/04/2021	280		6	274		277	15/06/2021	1.018		5	1013		1015,5	04/08/2021	1.531		5	1526		1528,5
27/04/2021	274	120	6	388		331	16/06/2021	1.013		5	1008		1010,5	05/08/2021	1.526	120	8	1638		1582
28/04/2021	388		7	381		384,5	17/06/2021	1.008		10	998		1003	06/08/2021	1.638		5	1633		1635,5
29/04/2021	381		5	376		378,5	18/06/2021	998		7	991		994,5	07/08/2021	1.633		10	1623		1628
30/04/2021	376		9	367		371,5	19/06/2021	991		10	981		986	08/08/2021	1.623		8	1615		1619
01/05/2021	367		10	357		362	20/06/2021	981		9	972		976,5	09/08/2021	1.615		5	1610		1612,5
02/05/2021	357		9	348		352,5	21/06/2021	972		9	963		967,5	10/08/2021	1.610	150	5	1755		1682,5
03/05/2021	348		8	340		344	22/06/2021	963	120	8	1075		1019	11/08/2021	1.755		8	1747		1751
04/05/2021	340	120	8	452		396	23/06/2021	1.075		5	1070		1072,5	12/08/2021	1.747		5	1742		1744,5
05/05/2021	452		8	444		448	24/06/2021	1.070		6	1064		1067	13/08/2021	1.742		8	1734		1738
06/05/2021	444		9	435		439,5	25/06/2021	1.064		7	1057		1060,5	14/08/2021	1.734		7	1727		1730,5
07/05/2021	435		10	425		430	26/06/2021	1.057		8	1049		1053	15/08/2021	1.727		10	1717		1722
08/05/2021	425		6	419		422	27/06/2021	1.049		5	1044		1046,5	16/08/2021	1.717		6	1711		1714
09/05/2021	419		8	411		415	28/06/2021	1.044	120	5	1159		1101,5	17/08/2021	1.711		7	1704		1707,5
10/05/2021	411		6	405		408	29/06/2021	1.159		6	1153		1156	18/08/2021	1.704		8	1696		1700
11/05/2021	405	150	7	548		476,5	30/06/2021	1.153		7	1146		1149,5	19/08/2021	1.696	180	5	1871		1783,5
12/05/2021	548		8	540		544	01/07/2021	1.146		5	1141		1143,5	20/08/2021	1.871		9	1862		1866,5
13/05/2021	540		5	535		537,5	02/07/2021	1.141		5	1136		1138,5	21/08/2021	1.862		6	1856		1859
14/05/2021	535	30	5	560		547,5	03/07/2021	1.136		5	1131		1133,5	22/08/2021	1.856		5	1851		1853,5
15/05/2021	560		10	550		555	04/07/2021	1.131		8	1123		1127	23/08/2021	1.851		8	1843		1847
16/05/2021	550		7	543		546,5	05/07/2021	1.123		6	1117		1120	24/08/2021	1.843	150	7	1986		1914,5
17/05/2021	543		9	534		538,5	06/07/2021	1.117	150	8	1259		1188	25/08/2021	1.986		9	1977		1981,5
														26/08/2021	1.977		10	1967		1972
														27/08/2021	1.967		5	1962		1964,5
														28/08/2021	1.962		7	1955		1958,5
														29/08/2021	1.955		5	1950		1952,5
														30/08/2021	1.950		6	1944		1947
														31/08/2021	1.944	120	9	2055		1999,5



## APÊNDICE L – SIMULAÇÃO REVISÃO CONTÍNUA CERVEJA HEINEKEN 600 ML

Data	Est. inicial	Entrada	Saída	Est. Final	Faltas	Est. Médio	Ponto de Pedido	18.05.2021	949		1	948		949		07.07.2021	746		57	689		718	
								19.05.2021	948		337	611		780	1.319	08.07.2021	689		121	568		629	1.319
01/04/2021	0	1.319	0	1.319		660		20.05.2021	611		2	609		610		09.07.2021	568		134	434		501	
02/04/2021	1.319		0	1.319		1319		21.05.2021	609	1.319	176	1.752		1181		10.07.2021	434	1.319	350	1.403		919	
03/04/2021	1.319		0	1.319		1319		22.05.2021	1.752		72	1.680		1716		11.07.2021	1.403		266	1.137		1270	
04/04/2021	1.319		0	1.319		1319		23.05.2021	1.680		85	1.595		1638		12.07.2021	1.137		67	1.070		1104	
05/04/2021	1.319		0	1.319		1319		24.05.2021	1.595		7	1.588		1592		13.07.2021	1.070		114	956		1013	
06/04/2021	1.319		0	1.319		1319		25.05.2021	1.588		208	1.380		1484		14.07.2021	956		165	791		874	
07/04/2021	1.319		78	1.241		1280		26.05.2021	1.380		269	1.111		1246		15.07.2021	791		134	657		724	
08/04/2021	1.241		236	1.005		1123		27.05.2021	1.111		499	612		862		16.07.2021	657		203	454		556	1.319
09/04/2021	1.005		193	812		909		28.05.2021	612		271	341		477	1.319	17.07.2021	454		338	116		285	
10/04/2021	812		300	512		662	1.319	29.05.2021	341		37	304		323		18.07.2021	116	1.319	307	1.128		622	
11/04/2021	512		30	482		497		30.05.2021	304	1.319	38	1.585		945		19.07.2021	1.128		38	1.090		1109	
12/04/2021	482	1.319	90	1.711		1097		31.05.2021	1.585		39	1.546		1566		20.07.2021	1.090		111	979		1035	
13/04/2021	1.711		153	1.558		1635		01.06.2021	1.546		89	1.457		1502		21.07.2021	979		249	730		855	
14/04/2021	1.558		181	1.377		1468		02.06.2021	1.457		164	1.293		1375		22.07.2021	730		170	560		645	1.319
15/04/2021	1.377		168	1.209		1293		03.06.2021	1.293		345	948		1121		23.07.2021	560		233	327		444	
16/04/2021	1.209		185	1.024		1117		04.06.2021	948		180	768		858		24.07.2021	327	1.319	264	1.382		855	
17/04/2021	1.024		192	832		928		05.06.2021	768		238	530		649	1.319	25.07.2021	1.382		224	1.158		1270	
18/04/2021	832		247	585		709	1.319	06.06.2021	530		231	299		415		26.07.2021	1.158		151	1.007		1083	
19/04/2021	585		58	527		556		07.06.2021	299	1.319	44	1.574		937		27.07.2021	1.007		152	855		931	
20/04/2021	527	1.319	6	1.840		1184		08.06.2021	1.574		109	1.465		1520		28.07.2021	855		120	735		795	
21/04/2021	1.840		2	1.838		1839		09.06.2021	1.465		115	1.350		1408		29.07.2021	735		264	471		603	1.319
22/04/2021	1.838		142	1.696		1767		10.06.2021	1.350		168	1.182		1266		30.07.2021	471		401	70		271	
23/04/2021	1.696		303	1.393		1545		11.06.2021	1.182		139	1.043		1113		01.08.2021	70	1.319	251	1.138		604	
24/04/2021	1.393		222	1.171		1282		12.06.2021	1.043		313	730		887		02.08.2021	1.138		52	1.086		1112	
25/04/2021	1.171		68	1.103		1137		13.06.2021	730		251	479		605	1.319	03.08.2021	1.086		95	991		1039	
26/04/2021	1.103		56	1.047		1075		14.06.2021	479		65	414		447		04.08.2021	991		140	851		921	
27/04/2021	1.047		170	877		962		15.06.2021	414	1.319	108	1.625		1020		05.08.2021	851		221	630		741	
28/04/2021	877		130	747		812		16.06.2021	1.625		153	1.472		1549		06.08.2021	630		246	384		507	1.319
29/04/2021	747		115	632		690		17.06.2021	1.472		134	1.338		1405		07.08.2021	384		381	3		194	
30/04/2021	632		676	-44	44	294	1.319	18.06.2021	1.338		210	1.128		1233		08.08.2021	3	1.319	259	1.063		533	
01.05.2021	-44		293	-337	293	-191		19.06.2021	1.128		336	792		960		09.08.2021	1.063		56	1.007		1035	
02.05.2021	-337	1.319	164	818		241		20.06.2021	792		248	544		668	1.319	10.08.2021	1.007		153	854		931	
03.05.2021	818		63	755		787		21.06.2021	544		51	493		519		11.08.2021	854		235	619		737	
04.05.2021	755		152	603		679	1.319	22.06.2021	493	1.319	69	1.743		1118		12.08.2021	619		157	462		541	1.319
05.05.2021	603		149	454		529		23.06.2021	1.743		153	1.590		1667		13.08.2021	462		250	212		337	
06.05.2021	454	1.319	113	1.660		1057		24.06.2021	1.590		153	1.437		1514		14.08.2021	212	1.319	382	1.149		681	
07.05.2021	1.660		244	1.416		1538		25.06.2021	1.437		217	1.220		1329		15.08.2021	1.149		383	766		958	
08.05.2021	1.416		251	1.165		1291		26.06.2021	1.220		291	929		1075		16.08.2021	766		71	695		731	
09.05.2021	1.165		288	877		1021		27.06.2021	929		330	599		764	1.319	17.08.2021	695		218	477		586	1.319
10.05.2021	877		77	800		839		28.06.2021	877		43	556		578		18.08.2021	477		159	318		398	
11.05.2021	800		155	645		723		29.06.2021	556	1.319	20	1.855		1206		19.08.2021	318	1.319	99	1.538		928	
12.05.2021	645		64	581		613	1.319	30.06.2021	1.855		78	1.777		1816		20.08.2021	1.538		326	1.212		1375	
13.05.2021	581		108	473		527		01.07.2021	1.777		113	1.664		1721		21.08.2021	1.212		424	788		1000	
14.05.2021	473	1.319	162	1.630		1052		02.07.2021	1.664		129	1.535		1600		22.08.2021	788		235	553		671	1.319
15.05.2021	1.630		197	1.433		1532		03.07.2021	1.535		314	1.221		1378		23.08.2021	553		44	509		531	
16.05.2021	1.433		254	1.179		1306		04.07.2021	1.221		701	920		1071		24.08.2021	509	1.319	125	1.703		1106	
17.05.2021	1.179		230	949		1064		05.07.2021	920		34	846		883		25.08.2021	1.703		188	1.515		1609	
								06.07.2021	846		100	746		796		26.08.2021	1.515		152	1.363		1439	
																27.08.2021	1.363		311	1.052		1208	
																28.08.2021	1.052		424	628		840	
																29.08.2021	628		149	479		554	
																30.08.2021	479		126	353		416	



## APÊNDICE N – SIMULAÇÃO REVISÃO CONTÍNUA ARROZ BRANCO TIPO 1

Data	Est. Inicial	Entrada	Saída	Est. Final	Faltas	Est. Médio	Ponto de Pedido
01/04/2021	0		0	0		0	265
02/04/2021	0		0	0		0	
03/04/2021	0	265	0	265		132,5	
04/04/2021	265		0	265		265	
05/04/2021	265		0	265		265	
06/04/2021	265		0	265		265	
07/04/2021	265		7	258		261,5	
08/04/2021	258		8	250		254	
09/04/2021	250		8	242		246	
10/04/2021	242		7	235		238,5	
11/04/2021	235		10	225		230	
12/04/2021	225		8	217		221	
13/04/2021	217		5	212		214,5	
14/04/2021	212		9	203		207,5	
15/04/2021	203		6	197		200	
16/04/2021	197		8	189		193	
17/04/2021	189		7	182		185,5	
18/04/2021	182		7	175		178,5	
19/04/2021	175		6	169		172	
20/04/2021	169		7	162		165,5	
21/04/2021	162		6	156		159	
22/04/2021	156		8	148		152	
23/04/2021	148		8	140		144	
24/04/2021	140		9	131		135,5	
25/04/2021	131		6	125		128	
26/04/2021	125		6	119		122	
27/04/2021	119		6	113		116	
28/04/2021	113		7	106		109,5	
29/04/2021	106		5	101		103,5	
30/04/2021	101		9	92		96,5	
01/05/2021	92		10	82		87	
02/05/2021	82		9	73		77,5	
03/05/2021	73		8	65		69	
04/05/2021	65		8	57		61	
05/05/2021	57		8	49		53	
06/05/2021	49		9	40		44,5	
07/05/2021	40		10	30		35	
08/05/2021	30		6	24		27	
09/05/2021	24		8	16		20	265
10/05/2021	16		6	10		13	
11/05/2021	10	265	7	268		139	
12/05/2021	268		8	260		264	
13/05/2021	260		5	255		257,5	
14/05/2021	255		5	250		252,5	
15/05/2021	250		10	240		245	
16/05/2021	240		7	233		236,5	
17/05/2021	233		9	224		228,5	

18/05/2021	224		6	218		221	
19/05/2021	218		7	211		214,5	
20/05/2021	211		5	206		208,5	
21/05/2021	206		5	201		203,5	
22/05/2021	201		6	195		198	
23/05/2021	195		6	189		192	
24/05/2021	189		9	180		184,5	
25/05/2021	180		10	170		175	
26/05/2021	170		9	161		165,5	
27/05/2021	161		8	153		157	
28/05/2021	153		10	143		148	
29/05/2021	143		8	135		139	
30/05/2021	135		5	130		132,5	
31/05/2021	130		5	125		127,5	
01/06/2021	125		9	116		120,5	
02/06/2021	116		9	107		111,5	
03/06/2021	107		9	98		102,5	
04/06/2021	98		6	92		95	
05/06/2021	92		5	87		89,5	
06/06/2021	87		7	80		83,5	
07/06/2021	80		7	73		76,5	
08/06/2021	73		9	64		68,5	
09/06/2021	64		9	55		59,5	
10/06/2021	55		10	45		50	
11/06/2021	45		5	40		42,5	
12/06/2021	40		5	35		37,5	
13/06/2021	35		7	28		31,5	
14/06/2021	28		10	18		23	265
15/06/2021	18		5	13		15,5	
16/06/2021	13	265	5	273		143	
17/06/2021	273		10	263		268	
18/06/2021	263		7	256		259,5	
19/06/2021	256		10	246		251	
20/06/2021	246		9	237		241,5	
21/06/2021	237		9	228		232,5	
22/06/2021	228		8	220		224	
23/06/2021	220		5	215		217,5	
24/06/2021	215		6	209		212	
25/06/2021	209		7	202		205,5	
26/06/2021	202		8	194		198	
27/06/2021	194		5	189		191,5	
28/06/2021	189		5	184		186,5	
29/06/2021	184		6	178		181	
30/06/2021	178		7	171		174,5	
01/07/2021	171		5	166		168,5	
02/07/2021	166		5	161		163,5	
03/07/2021	161		5	156		158,5	
04/07/2021	156		8	148		152	
05/07/2021	148		6	142		145	
06/07/2021	142		8	134		138	

07/07/2021	134		8	126		130	
08/07/2021	126		5	121		123,5	
09/07/2021	121		6	115		118	
10/07/2021	115		10	105		110	
11/07/2021	105		5	100		102,5	
12/07/2021	100		5	95		97,5	
13/07/2021	95		6	89		92	
14/07/2021	89		5	84		86,5	
15/07/2021	84		6	78		81	
16/07/2021	78		7	71		74,5	
17/07/2021	71		10	61		66	
18/07/2021	61		7	54		57,5	
19/07/2021	54		10	44		49	
20/07/2021	44		8	36		40	
21/07/2021	36		8	28		32	
22/07/2021	28		9	19		23,5	265
23/07/2021	19		9	10		14,5	
24/07/2021	10	265	6	269		139,5	
25/07/2021	269		7	262		265,5	
26/07/2021	262		9	253		257,5	
27/07/2021	253		10	243		248	
28/07/2021	243		10	233		238	
29/07/2021	233		7	226		229,5	
30/07/2021	226		5	221		223,5	
31/07/2021	221		5	216		218,5	
01/08/2021	216		8	208		212	
02/08/2021	208		8	200		204	
03/08/2021	200		9	191		195,5	
04/08/2021	191		5	186		188,5	
05/08/2021	186		8	178		182	
06/08/2021	178		5	173		175,5	
07/08/2021	173		10	163		168	
08/08/2021	163		8	155		159	
09/08/2021	155		5	150		152,5	
10/08/2021	150		5	145		147,5	
11/08/2021	145		8	137		141	
12/08/2021	137		5	132		134,5	
13/08/2021	132		8	124		128	
14/08/2021	124		7	117		120,5	
15/08/2021	117		10	107		112	
16/08/2021	107		6	101		104	
17/08/2021	101		7	94		97,5	
18/08/2021	94		8	86		90	
19/08/2021	86		5	81		83,5	
20/08/2021	81		9	72		76,5	
21/08/2021	72		6	66		69	
22/08/2021	66		5	61		63,5	
23/08/2021	61		8	53		57	
24/08/2021	53		7	46		49,5	
25/08/2021	46		9	37		41,5	
26/08/2021	37		10	27		32	
27/08/2021	27		5	22		24,5	
28/08/2021	22		7	15		18,5	265
29/08/2021	15		5	10		12,5	
30/08/2021	10	265	6	269		139,5	
31/08/2021	269		9	260		264,5	

## APÊNDICE O – CUSTO DE MANUTENÇÃO MODELO REVISÃO CONTÍNUA PARA ITENS EM ESTUDO

### ITEM CERVEJA HEINEKEN 600 ML

Custo Unitário	R\$ 7,19
Taxa de retorno	0,5%
Quantidade Média/mês (est med)	970
<b>Custo de Manutenção de Estoque/Mês</b>	<b>R\$ 34,16</b>

### ITEM FILÉ PARMEGIANA (150 G) IN

Custo Unitário	R\$ 7,19
Taxa de retorno	0,5%
Quantidade Média/mês (est med)	399
<b>Custo de Manutenção de Estoque/Mês</b>	<b>R\$ 14,06</b>

### ITEM ARROZ BRANCO TIPO 1

Custo Unitário	R\$ 7,19
Taxa de retorno	0,5%
Quantidade Média/mês (est med)	143
<b>Custo de Manutenção de Estoque/Mês</b>	<b>R\$ 5,04</b>

## APÊNDICE P – SIMULAÇÃO REVISÃO PERIÓDICA CERVEJA HEINEKEN 600 ML

Data	Est. inicial	Entrada	Saída	Est. Final	Faltas	Est. Médio	Ponto de Pedido	18.05.2021	1.235	1	1.234	1235	07.07.2021	1.121	57	1.064	1093		
								19.05.2021	1.234	337	897	1066	08.07.2021	1.064	121	2.072	1568		
01/04/2021	0		0	0		0	2.250	20.05.2021	897	2	895	896	09.07.2021	2.072	134	1.938	2005		
02/04/2021	0		0	0		0		21.05.2021	895	1.353	176	2.072	1484	10.07.2021	1.938	350	1.588	1763	
03/04/2021	0	2.250	0	2.250		1125		22.05.2021	2.072		72	2.000	2036	11.07.2021	1.588	266	1.322	1455	
04/04/2021	2.250		0	2.250		2250		23.05.2021	2.000		85	1.915	1958	12.07.2021	1.322	67	1.255	1289	
05/04/2021	2.250		0	2.250		2250		24.05.2021	1.915		7	1.908	1912	13.07.2021	1.255	114	1.141	1198	
06/04/2021	2.250		0	2.250		2250		25.05.2021	1.908		208	1.700	1804	14.07.2021	1.141	165	976	1059	1.274
07/04/2021	2.250		78	2.172		2211		26.05.2021	1.700		269	1.431	1566	15.07.2021	976	134	842	909	
08/04/2021	2.172		236	1.936		2054		27.05.2021	1.431		499	932	1182	16.07.2021	842	1.274	203	1.913	1378
09/04/2021	1.936		193	1.743		1840	507	28.05.2021	932		271	661	797	17.07.2021	1.913	338	1.575	1744	
10/04/2021	1.743		300	1.443		1593		29.05.2021	661	1.318	37	1.942	1302	18.07.2021	1.575	307	1.268	1422	
11/04/2021	1.443	507	30	1.920		1682		30.05.2021	1.942		38	1.904	1923	19.07.2021	1.268	38	1.230	1249	
12/04/2021	1.920		90	1.830		1875		31.05.2021	1.904		39	1.865	1885	20.07.2021	1.230	111	1.119	1175	
13/04/2021	1.830		153	1.677		1754		01.06.2021	1.865		89	1.776	1821	21.07.2021	1.119	249	870	995	
14/04/2021	1.677		181	1.496		1587		02.06.2021	1.776		164	1.612	1694	22.07.2021	870	170	700	785	1.550
15/04/2021	1.496		168	1.328		1412		03.06.2021	1.612		345	1.267	1440	23.07.2021	700	233	467	584	
16/04/2021	1.328		185	1.143		1236		04.06.2021	1.267		180	1.087	1177	24.07.2021	467	1.550	264	1.753	1110
17/04/2021	1.143		192	951		1047	1.299	05.06.2021	1.087		238	849	968	25.07.2021	1.753	224	1.529	1641	
18/04/2021	951		247	704		828		06.06.2021	849	1.163	231	1.781	1315	26.07.2021	1.529	151	1.378	1454	
19/04/2021	704	1.299	58	1.945		1325		07.06.2021	1.781		44	1.737	1759	27.07.2021	1.378	152	1.226	1302	
20/04/2021	1.945		6	1.939		1942		08.06.2021	1.737		109	1.628	1683	28.07.2021	1.226	120	1.106	1166	
21/04/2021	1.939		2	1.937		1938		09.06.2021	1.628		115	1.513	1571	29.07.2021	1.106	264	842	974	
22/04/2021	1.937		142	1.795		1866		10.06.2021	1.513		168	1.345	1429	30.07.2021	842	401	441	642	1.809
23/04/2021	1.795		303	1.492		1644		11.06.2021	1.345		139	1.206	1276	01.08.2021	441	251	190	316	
24/04/2021	1.492		222	1.270		1381		12.06.2021	1.206		313	893	1050	02.08.2021	190	1.809	52	1.947	1069
25/04/2021	1.270		68	1.202		1236	1.048	13.06.2021	893		251	642	768	03.08.2021	1.947	95	1.852	1900	
26/04/2021	1.202		56	1.146		1174		14.06.2021	642	1.357	65	1.934	1288	04.08.2021	1.852	140	1.712	1782	
27/04/2021	1.146	1.048	170	2.024		1585		15.06.2021	1.934		108	1.826	1880	05.08.2021	1.712	221	1.491	1602	
28/04/2021	2.024		130	1.894		1959		16.06.2021	1.826		153	1.673	1750	06.08.2021	1.491	246	1.245	1368	
29/04/2021	1.894		115	1.779		1837		17.06.2021	1.673		134	1.539	1606	07.08.2021	1.245	381	864	1055	
30/04/2021	1.779		676	1.103		1441		18.06.2021	1.539		210	1.329	1434	08.08.2021	864	259	605	735	1.645
01.05.2021	1.103		293	810		957		19.06.2021	1.329		336	993	1161	09.08.2021	605	56	549	577	
02.05.2021	810		164	646		728		20.06.2021	993		248	745	869	10.08.2021	549	1.645	153	2.041	1295
03.05.2021	646		63	583		615	1.667	21.06.2021	745		51	694	720	11.08.2021	2.041	235	1.806	1924	
04.05.2021	583		152	431		507		22.06.2021	694	1.505	69	2.130	1412	12.08.2021	1.806	157	1.649	1728	
05.05.2021	431	1.667	149	1.949		1190		23.06.2021	2.130		153	1.977	2054	13.08.2021	1.649	250	1.399	1524	
06.05.2021	1.949		113	1.836		1893		24.06.2021	1.977		153	1.824	1901	14.08.2021	1.399	382	1.017	1208	
07.05.2021	1.836		244	1.592		1714		25.06.2021	1.824		217	1.607	1716	15.08.2021	1.017	383	634	826	
08.05.2021	1.592		251	1.341		1467		26.06.2021	1.607		291	1.316	1462	16.08.2021	634	71	563	599	1.687
09.05.2021	1.341		288	1.053		1197		27.06.2021	1.316		330	986	1151	17.08.2021	563	218	345	454	
10.05.2021	1.053		77	976		1015		28.06.2021	986		43	943	965	18.08.2021	345	1.687	159	1.873	1109
11.05.2021	976		155	821		899	1.429	29.06.2021	943		20	923	933	19.08.2021	1.873	99	1.774	1824	
12.05.2021	821		64	757		789		30.06.2021	923	1.307	78	2.152	1538	20.08.2021	1.774	326	1.448	1611	
13.05.2021	757	1.429	108	2.078		1418		01.07.2021	2.152		113	2.039	2096	21.08.2021	1.448	424	1.024	1236	
14.05.2021	2.078		162	1.916		1997		02.07.2021	2.039		129	1.910	1975	22.08.2021	1.024	235	789	907	
15.05.2021	1.916		197	1.719		1818		03.07.2021	1.910		314	1.596	1753	23.08.2021	789	44	745	767	
16.05.2021	1.719		254	1.465		1592		04.07.2021	1.596		301	1.295	1446	24.08.2021	745	125	620	683	1.630
17.05.2021	1.465		230	1.235		1350		05.07.2021	1.295		74	1.221	1258	25.08.2021	620	188	432	526	
								06.07.2021	1.221		100	1.121	1171	26.08.2021	432	1.630	152	1.910	1171
														27.08.2021	1.910	311	1.599	1755	
														28.08.2021	1.599	424	1.175	1387	
														29.08.2021	1.175	149	1.026	1101	
														30.08.2021	1.026	126	900	963	





## APÊNDICE S – CUSTO DE MANUTENÇÃO MODELO REVISÃO PERIÓDICA PARA ITENS EM ESTUDO

### ITEM CERVEJA HEINEKEN 600 ML

Custo Unitário	R\$ 7,19
Taxa de retorno	0,5%
Quantidade Média/mês (est med)	1.357
<b>Custo de Manutenção de Estoque/Mês</b>	<b>R\$ 47,81</b>

### ITEM FILÉ PARMEGIANA (150 G) IN

Custo Unitário	R\$ 7,19
Taxa de retorno	0,5%
Quantidade Média/mês (est med)	483
<b>Custo de Manutenção de Estoque/Mês</b>	<b>R\$ 17,03</b>

### ITEM ARROZ BRANCO TIPO 1

Custo Unitário	R\$ 7,19
Taxa de retorno	0,5%
Quantidade Média/mês (est med)	163
<b>Custo de Manutenção de Estoque/Mês</b>	<b>R\$ 5,76</b>





PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS  
PRÓ-REITORIA DE DESENVOLVIMENTO  
INSTITUCIONAL  
Av. Universitária, 1069 | Setor Universitário  
Caixa Postal 86 | CEP 74605-010  
Goiânia | Goiás | Brasil  
Fone: (62) 3946.3081 ou 3089 | Fax: (62) 3946.3080  
www.pucgoias.edu.br | prodir@pucgoias.edu.br

## RESOLUÇÃO n°038/2020 – CEPE

### ANEXO I

#### APÊNDICE ao TCC

Termo de autorização de publicação de produção acadêmica

O(A) estudante Giovana Borges Elias Ataíde da Silva  
do Curso de Engenharia de Produção, matrícula 2017.1.0037.0021-0,  
telefone: (62) 9 8579-4803 e-mail giovanaborges48@gmail.com, na  
qualidade de titular dos direitos autorais, em consonância com a Lei n° 9.610/98 (Lei dos Direitos  
do autor), autoriza a Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás) a disponibilizar o  
Trabalho de Conclusão de Curso intitulado  
Reposição de estoque: análise comparativa entre o modelo atual, revisão contínua e revisão  
periódica em um restaurante em Goiânia-GO, gratuitamente, sem ressarcimento dos direitos  
autorais, por 5 (cinco) anos, conforme permissões do documento, em meio eletrônico, na rede  
mundial de computadores, no formato especificado (Texto (PDF); Imagem (GIF ou JPEG);  
Som (WAVE, MPEG, AIFF, SND); Vídeo (MPEG,  
MWV, AVI, QT); outros, específicos da área; para fins de leitura e/ou impressão pela internet, a  
título de divulgação da produção científica gerada nos cursos de graduação da PUC Goiás.

Goiânia, 03 de Dezembro de 2021.

Assinatura do(s) autor(es):

*Giovana Borges*

Nome completo do autor:

Giovana Borges Elias Ataíde da Silva

Assinatura do professor-orientador:

*Ricardo Caetano Rezende*

Nome completo do professor-orientador:

Ricardo Caetano Rezende