

**FACULDADE DOCTUM DE JOÃO MONLEVADE  
INSTITUTO ENSINAR BRASIL – REDE DOCTUM DE ENSINO**

**APLICAÇÃO DE UM MÉTODO DE PREVISÃO DE DEMANDA NA EMPRESA  
FRANGO ASSADO SABOROSO, DA CIDADE DE JOÃO MONLEVADE – MG**

**Daniel Bueno de Ávila\***  
**Daysemara Maria Cotta\*\***

**RESUMO**

A previsão de demanda é uma ferramenta que permite às empresas presumirem possíveis alterações no mercado. A empresa “Frango Assado Saboroso” vem sofrendo prejuízos devido às flutuações do mercado alimentício. Em vista desse cenário, o trabalho tem o objetivo de neutralizar as falhas relacionadas à defasagem entre oferta e demanda. Este projeto foi elaborado com o objetivo de aplicar o método mais adequado para realizar a previsão de demanda de frango assado. Para tal, foi necessário entender o processo produtivo da organização, levantar os métodos de previsão de demanda existentes e por fim aplicar o método mais adequado e comparar resultados. A metodologia utilizada foi de natureza aplicada, com abordagem quantitativa, objetivo exploratório e descritivo. Quanto aos procedimentos técnicos, foi realizado um estudo de caso, atrelado à pesquisa documental e bibliográfica. A coleta de dados foi realizada por meio da observação direta. Após análise dos dados obtidos, realizou-se o cálculo por meio do ajustamento sazonal, que resultou em uma grande redução nas sobras de frango assado em outubro de 2019, comparado a esse mesmo mês do ano anterior. Com o

---

\*Bacharelado em Engenharia de Produção da Faculdade Doctum de João Monlevade; e-mail: bavidaniel@gmail.com

\*\*Engenheira de Produção, Professora orientadora da Faculdade Doctum de João Monlevade; e-mail: dayse\_cotta@hotmail.com

resultado obtido, conclui-se que o processo produtivo foi otimizado, alcançando o objetivo pretendido.

Palavras-chave: Previsão de demanda. Competitividade. Ajustamento sazonal.

## 1 INTRODUÇÃO

Perante o decorrente crescimento da competitividade em todo mercado, as empresas carecem de ser cada vez mais assertivas em suas decisões e estar sempre buscando novas estratégias para otimizar seu processo produtivo, sejam elas de qualquer porte. A previsão de demanda é uma ferramenta que possibilita às empresas presumirem possíveis alterações no mercado, dando subsídio para tomada de decisão.

A empresa “Frango Assado Saboroso” vem sofrendo prejuízos devido às flutuações do mercado alimentício. Uma demanda maior que a oferta diária gera insatisfação do cliente. Por sua vez, quando a oferta é maior que a demanda, resulta em prejuízo, pois o produto é perecível. Em vista desse cenário, como identificar maneiras de neutralizar as falhas relacionadas à defasagem entre oferta e demanda?

O gargalo da empresa pode estar na utilização inadequada da capacidade produtiva, que é um fragmento do processo produtivo que deve ser delimitado com máxima eficiência. Todavia, a falta de previsão de demanda pode ser também o responsável por essa falha do processo. Segundo Tubino (2007, p. 15) “as previsões têm uma função muito importante nos processos de planejamento dos sistemas de produção, pois permitem que os administradores destes sistemas antevejam o futuro e planejem adequadamente suas ações”.

A previsão de demanda tem grande importância dentro do processo produtivo, dado que vendas, estoques, mão-de-obra, compras e capacidade produtiva são baseados a partir de sua definição, em vista disso é perceptível como esta ferramenta interfere no processo produtivo. Este estudo se faz viável, por se tratar de uma pesquisa onde serão analisados diversos métodos de previsão de demanda, e, em seguida será aplicado o mais adequado à empresa, o que possibilitara otimizar diversas áreas do processo produtivo.

A metodologia utilizada será de natureza aplicada, com abordagem quantitativa, e os objetivos serão exploratório e descritivo. Serão coletados dados de

demandas anteriores da empresa, que serão fornecidos pelos proprietários, e em seguida serão realizadas simulações com algumas metodologias de previsão de demanda. Após a análise dos métodos, será definido qual o mais adequado à empresa e por fim será feito o cálculo.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

Nos tópicos abaixo serão apresentados os conteúdos necessários para o desenvolvimento do projeto de pesquisa.

### **2.1 Importância da previsão de demanda**

Devido à grande instabilidade do mercado, é imprescindível que as empresas de todos os portes, utilizem uma ferramenta que auxilie na definição mais aproximada possível de quanto o seu produto/serviço será demandado pelo mercado. Como coloca Slack e outros (1997), sem um cálculo da demanda futura não é possível planejar efetivamente para futuros eventos, simplesmente reagir a eles.

Conseguir definir qual será a demanda do mercado não é uma tarefa muito simples, o mercado pode se manter estável por anos, como a qualquer momento pode variar para mais ou menos, em vista dessas possíveis oscilações as empresas necessitam buscar implantar em seu processo produtivo um método de previsão de demanda que seja mais adequado ao seu ramo de negócio.

O cálculo da previsão de demanda permitirá que a empresa tenha conhecimento aproximado de quanto será a sua demanda em determinado período, e assim planejar a sua produção, mas isso não garante que a demanda será igual à produção. De acordo com Tubino (2007, p. 16) “a única coisa que se pode garantir é de que o valor previsto será sempre uma aproximação do valor real”.

A previsão de demanda é de grande importância dentro do processo produtivo pelo fato de a sua delimitação ter grande influência no planejamento estratégico da produção, setor financeiro e vendas.

A previsão dos níveis de demanda é vital para a empresa como um todo, à medida que proporciona a entrada básica para o planejamento e controle de todas as áreas, funcionais, entre as quais Logística, Marketing, Produção e

Finanças (BALLOU, 2006, p. 242).

Diante dos fatores citados acima, fica nítido como é necessário fazer uma previsão de demanda bem elaborada, uma vez que se a previsão for feita incorretamente, isso afetará o processo produtivo como um todo.

## **2.2 Métodos de previsão de demanda**

Existem diversos métodos de previsão de demanda, podendo ser qualitativos e quantitativos, e diante do perfil de cada empresa tem os que mais se adequam. As técnicas de previsões que serão apresentadas são baseadas em séries temporais, ou seja, as previsões futuras serão calculadas a partir dos valores passados da demanda, sem serem influenciadas por outros fatores. Conforme Tubino (2007), as previsões baseadas em séries temporais partem do princípio de que a demanda futura será projetada a partir de valores passados, sem sofrer a influência de outras variáveis.

### **2.2.1 Média móvel**

A média móvel é utilizada quando os valores da demanda estão todos dentro de uma média, mesmo que ocorram variações, essas não ultrapassam o limite inferior e superior que foi definido. Para realizar o cálculo da previsão de demanda por meio da média móvel utiliza-se valores de determinados períodos de demandas anteriores. Conforme Martins e Laugeni (2005, p. 228), “no método da média móvel (ou, como também é conhecida, média móvel simples), a previsão no período futuro  $t$  é calculada como sendo a média de  $n$  períodos anteriores”.

Geralmente, são utilizados os períodos que estão mais próximos do qual se deseja obter a previsão, e a quantidade de períodos a serem empregados será determinado pelo responsável pela previsão, diante do grau de sensibilidade que deseja obter. Como ressalta Tubino (2007), pequenos períodos permitem maiores alterações da demanda, enquanto grandes períodos tratam a média de forma mais homogênea. Esse método se faz vantajoso em situações que a demanda é constante e o produto em questão não tem grande expressividade dentro da organização.

A média móvel é obtida a partir da fórmula abaixo:

$$Mm_n = \frac{\sum_{i=1}^n Di}{n} \quad (1)$$

onde  $Mm_n$  é a média móvel de  $n$  períodos,  $Di$  é a demanda ocorrida no período  $i$ ,  $i$  é o índice do período ( $i = 1, 2, 3 \dots n$ ) e  $n$  é o número de períodos.

### 2.2.2 Média móvel ponderada

O modelo de média móvel ponderada diferente da média móvel simples atribui fatores de ponderação as previsões passadas, sendo um peso maior para as vendas mais próximas do período que será calculada a previsão. Conforme Corrêa, Giansi e Caon (2000, p. 240) “esse modelo assume que as observações mais recentes são mais confiáveis como projeção das vendas futuras”. O cálculo por meio deste método consiste no somatório da multiplicação das previsões passadas por um peso. Para Martins e Laugeni (2005), no método da média móvel ponderada, é atribuído um peso a cada dado em análise, sendo que a soma dos pesos não pode ser superior a 1.

A média móvel ponderada é obtida a partir da fórmula abaixo:

$$Mmp_n = \sum_{i=1}^n (Di \times w) \quad (2)$$

onde  $Mmp$  é a média móvel ponderada de  $n$  períodos,  $n$  é o número de períodos,  $Di$  é a demanda ocorrida no período  $i$ ,  $i$  é o índice do período ( $i = 1, 2, 3 \dots n$ ),  $w$  é o peso atribuído.

### 2.2.3 Média móvel exponencial

Neste método cada previsão é obtida através da previsão do período anterior, somada ao erro encontrado na última previsão, retificado por um coeficiente de ponderação. Como cita Martins e Laugeni (2005), no método da média móvel com ajuste exponencial, a previsão é calculada a partir da previsão do último

período adicionada de um coeficiente que multiplica o resultado da subtração, demanda real e demanda prevista do último período.

O coeficiente de ponderação é definido por quem faz as previsões, podendo variar de 0 a 1. Se o valor do coeficiente for muito pequeno as previsões têm maior probabilidade de se distanciarem muito da demanda real, já se possuírem valores muito grandes as previsões podem apresentar variações eventuais da demanda.

Esse método de previsão é mais utilizado quando o objetivo da previsão é analisar demandas médias, e possibilitar o acompanhamento de pequenas alterações de tendência ou mudanças de estágio. Tubino (2007, p. 22) “contudo, como na média móvel, ela fornece apenas a previsão para o período imediatamente posterior, sendo que para os períodos futuros se usaria o mesmo valor, visto se estarem prevendo demandas médias”.

O coeficiente de ponderação é definido a partir da fórmula abaixo:

$$\alpha = \frac{2}{n + 1} \quad (3)$$

onde  $\alpha$  é o coeficiente de ponderação e  $n$  o total de períodos analisados.

A média móvel exponencial é obtida a partir da fórmula abaixo:

$$M_t = M_{t-1} + \alpha(D_{t-1} - M_{t-1}) \quad (4)$$

onde  $M_t$  é a previsão para o período  $t$ ,  $M_{t-1}$  é a previsão para o período  $t - 1$ ,  $\alpha$  é o coeficiente de ponderação e  $D_{t-1}$  é a demanda do período  $t - 1$ .

#### 2.2.4 Ajustamento sazonal

Para Martins e Laugeni (2005), há vários métodos para executar o cálculo de previsões quando o consumo é sazonal, e o mais utilizado é o método do ajustamento sazonal. Este método tem por objetivo efetuar o cálculo da previsão de demanda levando em consideração coeficientes de sazonalidade, para que as previsões sejam calculadas de acordo com o ciclo de sazonalidade. Segundo Tubino (2007, p. 27) “no caso da sazonalidade simples, a técnica de previsão consiste em obter o índice de sazonalidade para cada um dos períodos da série e aplicá-lo em cima da previsão da média em cada um desses períodos”.

O primeiro passo para esse método é encontrar a média das semanas de cada mês (Equação 5), em seguida dividir o valor de cada semana pela média, para assim obter o índice de sazonalidade (Equação 6). Dando sequência, é realizado o somatório dos índices de sazonalidade de cada semana e divide-se pelo total de meses. Após encontrar o índice de sazonalidade médio para cada semana (Equação 7), é preciso projetar a demanda global para o mês do próximo ano, e encontrar a média para cada período de sazonalidade dividindo o valor da projeção pelo total de semanas (Equação 8). Por fim, ao encontrar o valor projetado para cada semana do mês do próximo ano, multiplica esse valor pelo índice de sazonalidade médio referente à mesma semana do mês em análise dos anos anteriores, o valor encontrado é a previsão de demanda (Equação 9).

Fórmulas para obter a previsão de demanda com ajustamento sazonal:

$$M_t = \frac{\sum_{i=1}^n D_i}{n} \quad (5)$$

onde  $M_t$  é a média das semanas,  $D_i$  é a demanda ocorrida na semana  $i$  do mês em análise,  $i$  é o índice da semana ( $i = 1, 2, 3 \dots n$ ) e  $n$  é o número de semanas.

$$I_s = \frac{D_i}{M_t} \quad (6)$$

onde  $I_s$  é o índice de sazonalidade,  $D_i$  é a demanda ocorrida na semana  $i$  do mês em análise,  $i$  é o índice da semana ( $i = 1, 2, 3 \dots n$ ) e  $M_t$  é a média das semanas.

$$I_{smi} = \frac{\sum_{i=1}^n I_{si}}{m} \quad (7)$$

onde  $I_{smi}$  é o índice de sazonalidade médio da semana  $i$ ,  $I_{si}$  é o índice de sazonalidade da semana  $i$ ,  $i$  é o índice da semana ( $i = 1, 2, 3 \dots n$ ) e  $m$  é o número de meses.

$$M_{demg} = \frac{Demg}{n} \quad (8)$$

onde  $M_{demg}$  é a média da demanda global para as semanas do mês em análise do próximo ano,  $Demg$  é a demanda global projetada para o mês em análise do próximo ano e  $n$  é o número de semanas

$$P_i = M_{demg} \times I_{smi} \quad (9)$$

onde  $P_i$  é a previsão para semana  $i$ ,  $M_{demg}$  é a média da demanda global,  $I_{smi}$  é o índice de sazonalidade médio da semana  $i$  e  $i$  é o índice da semana ( $i = 1, 2, 3 \dots n$ ).

### **3 CARACTERIZAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO**

A empresa Frango Assado Saboroso é uma empresa familiar fundada no dia 20 de abril de 2009, na cidade de João Monlevade/MG. A empresa inicialmente tinha o intuito de ser apenas uma lanchonete, porém no momento de aquisição dos equipamentos em uma loja, os proprietários avistaram uma máquina de fazer frango assado, e resolveram adquiri-la para fazer um teste. Sem muita experiência no ramo o proprietário começou a produzir poucas unidades de frango assado aos sábados, e observando que o negócio estava dando certo, começou a fazer também nos dias de domingo. Com o passar dos meses, apenas aquela máquina não estava dando conta da demanda, foi então que os proprietários resolveram comprar outra máquina, e por consequência desse constante crescimento de demanda, novas máquinas tiveram que ser compradas, alcançando atualmente a totalidade de 4 máquinas, sendo 3 simples e 1 dupla.

A empresa só conseguiu chegar onde está hoje, pelo fato de sempre fornecer produtos de qualidade e trabalhar com máximo respeito a seus clientes. Um fato curioso dessa organização, é que não foi feita divulgação em rádios, sites ou panfletos, esse crescimento aconteceu apenas pela divulgação “boca a boca”. Atualmente a empresa vende em média 200 frangos assados somando sábado e domingo, e nos feriados varia de 40 a 70 unidades.

### **4 METODOLOGIA**

Diante da determinação da problemática, iniciou-se uma pesquisa para encontrar métodos, técnicas e procedimentos que auxiliassem no processamento de dados e informações, a fim de analisar todo o contexto e apresentar a melhor solução para o problema. Segundo Gil (2002, p. 17) “pode-se definir pesquisa como o procedimento racional e sistêmico que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos”.

Em relação à natureza essa pesquisa se classificou como aplicada, onde foram realizados cálculos por meio de métodos de previsão de demanda, utilizando

dados referentes a demandas passadas, com o foco em solucionar o problema apresentado pela organização. Para Prodanov e Freitas (2013, p. 51) “a pesquisa aplicada objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos. Envolve verdades e interesses locais”.

A abordagem dessa pesquisa foi quantitativa, uma vez que foram utilizados dados numéricos, que por meio da utilização de métodos foram manipulados. Conforme Prodanov e Freitas (2013, p. 69) “pesquisa quantitativa considera tudo que pode ser quantificável, o que significa traduzir em números opiniões e informações para classificá-las e analisá-las”.

A pesquisa exploratória teve por objetivo proporcionar maior afinidade com a problemática, de modo que tivesse uma visão mais ampla, possibilitando estabelecer soluções para a situação em questão. Gil (2002, p. 41) “seu planejamento é, portanto, bastante flexível, de modo que possibilite a consideração dos mais variados aspectos relativos ao fato estudado”.

Como foram utilizadas técnicas matemáticas para desenvolvimento do projeto, essa pesquisa também assumiu objetivo descritivo. Conforme Prodanov e Freitas (2013, p. 52) “envolve o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados: questionário e observação sistêmica”.

Essa pesquisa se caracterizou como um estudo de caso, certo de que foi realizada de forma aprofundada em uma empresa específica. Para Prodanov e Freitas (2013, p. 60) “o estudo de caso consiste em coletar e analisar informações sobre determinado indivíduo, uma família, um grupo ou uma comunidade, a fim de estudar aspectos variados de sua vida, de acordo com o assunto da pesquisa”.

Os dados que foram utilizados neste projeto, são os que os proprietários da empresa possuem arquivados, e que ainda não receberam tratamentos técnicos, o que classificou a pesquisa como documental. De acordo com Gil (2002, p. 45) “a pesquisa documental vale-se de materiais que não recebem ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetos da pesquisa”.

Almejando obter veracidade das informações que foram trabalhadas na pesquisa, foram utilizados materiais da área em estudo, o que classificou a pesquisa como bibliográfica. Segundo Gil (2002, p. 44) “a pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”.

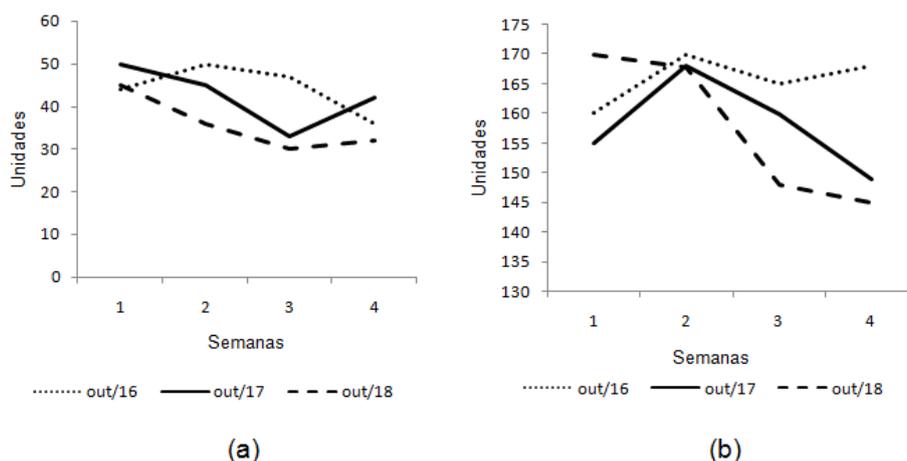
Para obter as informações necessárias para execução do trabalho, foi realizada uma observação direta no processo produtivo da organização. Para Prodanov e Freitas (2013), classifica-se observação direta quando recorremos aos sentidos para obter dados da realidade.

## 5 PESQUISA E ANÁLISE DE DADOS

Diante da observação direta realizada no processo produtivo e pesquisa documental, verificamos que a empresa não utiliza um método de previsão de demanda, e por consequência vem sofrendo prejuízos com a comercialização de frango assado, visto que quando a oferta é maior que à demanda, além de não lucrar, existe o prejuízo dos valores gastos para a produção dos produtos não comercializados, certo de que são perecíveis.

Para o cálculo da previsão de demanda foram coletados dados referentes à previsão e demanda real dos sábados e domingos, do período de outubro/2016 à setembro/2019 (Apêndice A). Analisando as demandas semanais, verificamos uma variação sazonal, havendo um maior pico na segunda semana, por consequência da maioria da população receber o salário após o 5º dia útil de cada mês. Entretanto, esse pico pode ocorrer na primeira semana, caso o 5º dia útil seja na mesma. A Figura 1 apresenta as demandas referentes ao mês de outubro de 2016, 2017 e 2018, o que reafirma a sazonalidade observada em todos os meses (apresentados no Apêndice B).

Figura 1: Demandas reais dos sábados (a) e domingos (b)



Fonte: Pesquisa aplicada (2019)

Perante a análise anteriormente discutida, o método mais adequado para realizar o cálculo da previsão de demanda é o ajustamento sazonal, conforme Martins e Laugeni (2005), onde será replicado a cada semana dos meses futuros o índice de sazonalidade médio (Ismi) (Equação 7) referente à mesma semana do mesmo mês dos anos anteriores, de acordo com Tubino (2007).

As Tabelas 1 e 2 apresentam como foram realizados os cálculos para obtenção do índice de sazonalidade médio (Ismi) (Equação 7) e a média da demanda global (Mdemg) (Equação 8) de cada semana, dos sábados e domingos, respectivamente. Observando as demandas de sábado ano a ano, tem-se que a demanda em três anos passou de 177 para 143, com um decréscimo médio de 11,33 unidades. Então, a média semanal para os sábados é  $(143 - 11,33) / 4 = 32,92$  unidades. Observando as demandas de domingo ano a ano, tem-se que a demanda em três anos passou de 663 para 631, com um decréscimo médio de 10,67 unidades. Então, a média semanal para os domingos é  $(631 - 10,67) / 4 = 155,08$  unidades.

Tabela 1: Média da demanda global e índice de sazonalidade médio (sábados)

Semana	out/16	Is	out/17	Is	out/18	Is	Ismi
1	44	0,9944	50	1,1765	45	1,2587	1,1432
2	50	1,1299	45	1,0588	36	1,0070	1,0653
3	47	1,0621	33	0,7765	30	0,8392	0,8926
4	36	0,8136	42	0,9882	32	0,8951	0,8990
TOTAL	177		170		143		
MÉDIA	44,25		42,5		35,75		
Demg	131,68	Mdemg	32,92				

Fonte: Pesquisa aplicada 2019

Tabela 2: Média da demanda global e índice de sazonalidade médio (domingos)

Semana	out/16	Is	out/17	Is	out/18	Is	Ismi
1	160	0,9653	155	0,9810	170	1,0777	1,0080
2	170	1,0256	168	1,0633	168	1,0650	1,0513
3	165	0,9955	160	1,0127	148	0,9382	0,9821
4	168	1,0136	149	0,9430	145	0,9192	0,9586
TOTAL	663		632		631		
MÉDIA	165,75		158		157,75		
Demg	620,33	Mdemg	155,08				

Fonte: Pesquisa aplicada 2019

Assim, a tabela 3 apresenta a demanda semanal prevista  $P_i$  (Equação 9) que é calcula a partir da multiplicação da  $M_{demg}$  (Equação 8) pelo  $I_{msi}$  (Equação 7).

Tabela 3: Previsões de frangos em outubro/2019

Semana	Sábado	Domingo
1	38	156
2	35	163
3	29	152
4	30	149

Fonte: Pesquisa aplicada 2019

A Tabela 4 apresenta os valores reais demandados do mês de outubro de 2019.

Tabela 4: Demanda de frangos em outubro/2019

Semana	Sábado	Domingo
1	40	175
2	40	180
3	34	132
4	35	157

Fonte: Pesquisa aplicada 2019

Conforme apresentado pelos dados do Apêndice A, durante o mês de outubro dos anos de 2016, 2017 e 2018 a empresa teve sobras de: 36, 25 e 49 frangos respectivamente. Com a aplicação do método a empresa conseguiu reduzir o número de sobras do produto em 29 unidades no ano de 2019, caracterizando assim uma redução de 59% das sobras em relação ao mesmo período do ano anterior. Levando em consideração que cada unidade tem um custo total de produção de R\$ 17,00, temos que o cálculo de previsão de demanda por sazonalidade resultou em prejuízo evitado de R\$493,00 para a organização.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em relação ao objetivo geral deste projeto pode-se afirmar que o mesmo foi obtido através da aplicação do método de ajustamento sazonal, visto que conseguiu-se otimizar o processo produtivo da organização. Para alcançar com êxito o seguinte

objetivo geral, definir e aplicar o método mais adequado para realizar a previsão de demanda em uma empresa produtora de frango assado, almejando otimizar o processo produtivo, foram elaborados objetivos específicos, sendo eles, entender o processo produtivo da organização em estudo, fazer um levantamento dos métodos de previsão de demanda e por fim indicar no processo produtivo o método mais adequado ao perfil da organização, aplicar o método e comparar resultados.

O levantamento dos métodos de previsão de demanda foi realizado por meio de uma revisão de literatura, desenvolvida com base em livros das áreas de Planejamento, Programação e Controle da Produção e Administração da Produção.

O objetivo de entender o processo produtivo da empresa produtora de frango assado foi alcançado por meio da observação direta no processo produtivo e pela pesquisa documental. Os dados levantados de outubro de 2016 a setembro de 2019 estão ordenados no Apêndice A.

Para indicar qual o método de previsão de demanda mais adequado, foi analisado o processo produtivo e os gráficos dos dados obtidos, atribuindo o ajustamento sazonal como melhor método para o estudo de caso.

Após conclusão dos objetivos, foi possível observar que houve uma grande redução nos prejuízos da organização, referente ao mês de outubro de 2019. Para os demais meses, a expectativa é que essa redução se mantenha, fazendo com que este trabalho seja de grande importância para o seu processo produtivo.

Por fim, fica como proposta para estudos futuros, analisar outras variáveis que possibilitem evitar mais prejuízo em relação às sobras do produto e otimizar o processo produtivo em relação à falta de produtos a serem comercializados.

## **APPLICATION OF A DEMAND FORECASTING METHOD FOR THE SABOROUS ROAST CHICKEN COMPANY IN JOÃO MONLEVADE – MG**

### **ABSTRACT**

Demand forecasting is a tool that allows companies to assume possible changes in the market. The company “Chicken Roast Tasty” has been suffering losses due to fluctuations in the food market. In view of this scenario, the paper aims to counteract the shortcomings related to the supply and demand gap. This project was designed to apply the most appropriate method for forecasting roast chicken demand. For this, it was necessary to understand the productive process of the organization, to raise the existing demand forecasting methods and finally to apply the most appropriate method and to compare results. The methodology used was of applied nature, with quantitative approach, exploratory and descriptive objective. As for the technical procedures, a case study was conducted, linked to documentary and bibliographic research. Data collection was performed through direct observation. After analyzing the data obtained, the calculation was performed by seasonal adjustment, which resulted in a large reduction in roast chicken leftovers in October 2019, compared to the same month of the previous year. With the obtained result, it is concluded that the productive process was optimized, reaching the intended objective.

**Keywords:** Demand forecasting, Competitiveness, Seasonal adjustment.

## REFERÊNCIAS

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 616 p.

CORREA, Henrique L; GIANESI, Irineu G N; CAON, Mauro. **Planejamento, programação e controle da produção: Mrp II/Erp**. 3. ed. São Paulo: Atlas S.a, 2000. 411 p.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas S.a, 2002. 175 p.

MARTINS, Petrônio Garcia; LAUGENI, Fernando Piero. **Administração da produção**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2005. 562 p.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar. **Metodologia do trabalho científico: Métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Nova Hamburgo: Universidade Feevale, 2013. 276 p.

SLACK, Nigel et al. **Administração da produção**. São Paulo: Atlas S.a, 1997. 726 p.

TUBINO, Dalvio Ferrari. **Planejamento e controle da produção: Teoria e prática**. São Paulo: Atlas S.a, 2007. 190 p.

### APÊNDICE A – Dados das demandas reais e previsões

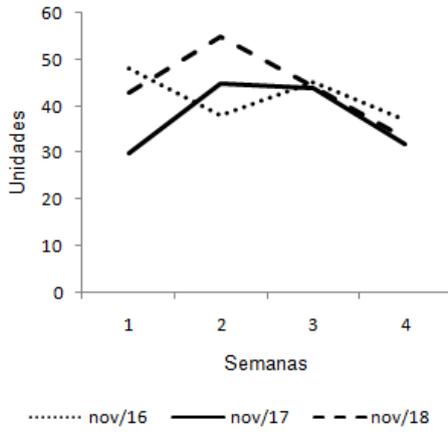
Dia	Data	Previsão	Demanda	Erro	Dia	Data	Previsão	Demanda	Erro
Sábado	01/10/2016	40	44	4	Sábado	04/03/2017	30	35	5
Domingo	02/10/2016	170	160	-10	Domingo	05/03/2017	140	145	5
Sábado	08/10/2016	40	50	10	Sábado	11/03/2017	40	37	-3
Domingo	09/10/2016	170	170	0	Domingo	12/03/2017	150	150	0
Sábado	15/10/2016	40	47	7	Sábado	18/03/2017	40	30	-10
Domingo	16/10/2016	170	165	-5	Domingo	19/03/2017	150	155	5
Sábado	22/10/2016	40	36	-4	Sábado	25/03/2017	40	35	-5
Domingo	23/10/2016	170	168	-2	Domingo	26/03/2017	160	148	-12
Sábado	29/10/2016	40	35	-5	Sábado	01/04/2017	40	38	-2
Domingo	30/10/2016	170	160	-10	Domingo	02/04/2017	160	156	-4
Sábado	05/11/2016	40	48	8	Sábado	08/04/2017	40	50	10
Domingo	06/11/2016	170	185	15	Domingo	09/04/2017	160	167	7
Sábado	12/11/2016	40	38	-2	Sábado	15/04/2017	40	36	-4
Domingo	13/11/2016	170	150	-20	Domingo	16/04/2017	160	158	-2
Sábado	19/11/2016	40	45	5	Sábado	22/04/2017	40	30	-10
Domingo	20/11/2016	170	183	13	Domingo	23/04/2017	140	130	-10
Sábado	26/11/2016	40	37	-3	Sábado	29/04/2017	40	35	-5
Domingo	27/11/2016	170	165	-5	Domingo	30/04/2017	140	120	-20
Sábado	03/12/2016	40	44	4	Sábado	06/05/2017	40	45	5
Domingo	04/12/2016	170	175	5	Domingo	07/05/2017	160	168	8
Sábado	10/12/2016	40	49	9	Sábado	13/05/2017	40	42	2
Domingo	11/12/2016	170	180	10	Domingo	14/05/2017	180	175	-5
Sábado	17/12/2016	40	48	8	Sábado	20/05/2017	40	38	-2
Domingo	18/12/2016	170	177	7	Domingo	21/05/2017	150	154	4
Sábado	24/12/2016	40	50	10	Sábado	27/05/2017	40	30	-10
Sábado	31/12/2016	40	55	15	Domingo	28/05/2017	160	150	-10
Sábado	07/01/2017	30	27	-3	Sábado	03/06/2017	40	34	-6
Domingo	08/01/2017	70	65	-5	Domingo	04/06/2017	160	148	-12
Sábado	14/01/2017	40	42	2	Sábado	10/06/2017	40	49	9
Domingo	15/01/2017	120	115	-5	Domingo	11/06/2017	160	160	0
Sábado	21/01/2017	40	35	-5	Sábado	17/06/2017	40	28	-12
Domingo	22/01/2017	150	140	-10	Domingo	18/06/2017	160	140	-20
Sábado	28/01/2017	50	47	-3	Sábado	24/06/2017	40	33	-7
Domingo	29/01/2017	160	173	13	Domingo	25/06/2017	150	140	-10
Sábado	04/02/2017	40	38	-2	Sábado	01/07/2017	40	35	-5
Domingo	05/02/2017	160	150	-10	Domingo	02/07/2017	160	153	-7
Sábado	11/02/2017	40	45	5	Sábado	08/07/2017	40	40	0
Domingo	12/02/2017	160	160	0	Domingo	09/07/2017	160	165	5
Sábado	18/02/2017	40	35	-5	Sábado	15/07/2017	40	38	-2
Domingo	19/02/2017	160	145	-15	Domingo	16/07/2017	160	157	-3
Sábado	25/02/2017	40	30	-10	Sábado	22/07/2017	40	33	-7
Domingo	26/02/2017	150	142	-8	Domingo	23/07/2017	160	148	-12

Sábado	29/07/2017	40	30	-10	Sábado	30/12/2017	30	35	5
Domingo	30/07/2017	160	142	-18	Domingo	31/12/2017	120	110	-10
Sábado	05/08/2017	40	44	4	Sábado	06/01/2018	30	30	0
Domingo	06/08/2017	160	165	5	Domingo	07/01/2018	130	120	-10
Sábado	12/08/2017	40	46	6	Sábado	13/01/2018	30	37	7
Domingo	13/08/2017	180	175	-5	Domingo	14/01/2018	150	155	5
Sábado	19/08/2017	40	39	-1	Sábado	20/01/2018	30	40	10
Domingo	20/08/2017	160	150	-10	Domingo	21/01/2018	150	150	0
Sábado	26/08/2017	40	32	-8	Sábado	27/01/2018	40	34	-6
Domingo	27/08/2019	160	140	-20	Domingo	28/01/2018	160	145	-15
Sábado	02/09/2017	40	44	4	Sábado	03/02/2018	30	28	-2
Domingo	03/09/2017	160	160	0	Domingo	04/02/2018	150	142	-8
Sábado	09/09/2017	40	35	-5	Sábado	10/02/2018	30	27	-3
Domingo	10/09/2017	160	170	10	Domingo	11/02/2018	150	132	-18
Sábado	16/09/2017	40	35	-5	Sábado	17/02/2018	30	31	1
Domingo	17/09/2017	160	150	-10	Domingo	18/02/2018	150	158	8
Sábado	23/09/2017	40	37	-3	Sábado	24/02/2018	30	33	3
Domingo	24/09/2017	160	162	2	Domingo	25/02/2018	150	141	-9
Sábado	30/09/2017	40	30	-10	Sábado	03/03/2018	30	36	6
Domingo	01/10/2017	160	155	-5	Domingo	04/03/2018	150	140	-10
Sábado	07/10/2017	40	50	10	Sábado	10/03/2018	40	45	5
Domingo	08/10/2017	160	168	8	Domingo	11/03/2018	160	166	6
Sábado	14/10/2017	40	45	5	Sábado	17/03/2018	40	38	-2
Domingo	15/10/2017	160	160	0	Domingo	18/03/2018	160	151	-9
Sábado	21/10/2017	40	33	-7	Sábado	24/03/2018	40	34	-6
Domingo	22/10/2017	160	149	-11	Domingo	25/03/2018	160	140	-20
Sábado	28/10/2017	40	42	2	Sábado	31/03/2018	40	28	-12
Domingo	29/10/2017	150	148	-2	Domingo	01/04/2018	160	148	-12
Sábado	04/11/2017	40	30	-10	Sábado	07/04/2018	40	49	9
Domingo	05/11/2017	160	140	-20	Domingo	08/04/2018	160	172	12
Sábado	11/11/2017	40	45	5	Sábado	14/04/2018	40	42	2
Domingo	12/11/2017	160	168	8	Domingo	15/04/2018	160	165	5
Sábado	18/11/2017	40	44	4	Sábado	21/04/2018	40	35	-5
Domingo	19/11/2017	160	155	-5	Domingo	22/04/2018	160	154	-6
Sábado	25/11/2017	40	32	-8	Sábado	28/04/2018	40	38	-2
Domingo	26/11/2017	150	134	-16	Domingo	29/04/2018	160	150	-10
Sábado	02/12/2017	40	42	2	Sábado	05/05/2018	40	42	2
Domingo	03/12/2017	160	163	3	Domingo	06/05/2018	160	159	-1
Sábado	09/12/2017	40	45	5	Sábado	12/05/2018	40	45	5
Domingo	10/12/2017	160	170	10	Domingo	13/05/2018	160	170	10
Sábado	16/12/2017	50	55	5	Sábado	19/05/2018	40	38	-2
Domingo	17/12/2017	170	177	7	Domingo	20/05/2018	160	141	-19
Sábado	23/12/2017	50	60	10	Sábado	26/05/2018	40	32	-8
Domingo	24/12/2017	170	185	15	Domingo	27/05/2018	150	134	-16

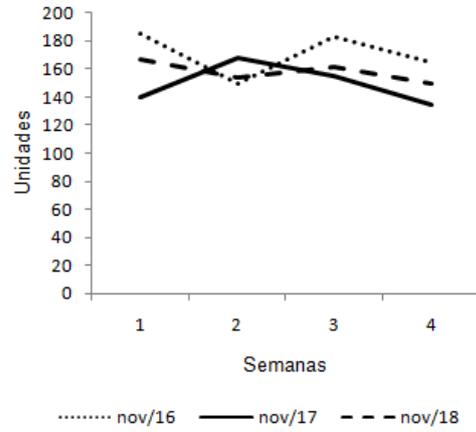
Sábado	02/06/2018	40	32	-8	Sábado	03/11/2018	40	43	3
Domingo	03/06/2018	160	149	-11	Domingo	04/11/2018	160	167	7
Sábado	09/06/2019	40	52	12	Sábado	10/11/2018	40	55	15
Domingo	10/06/2018	160	168	8	Domingo	11/11/2018	160	154	-6
Sábado	16/06/2018	40	44	4	Sábado	17/11/2018	40	44	4
Domingo	17/06/2018	160	162	2	Domingo	18/11/2018	160	162	2
Sábado	23/06/2018	40	36	-4	Sábado	24/11/2018	40	33	-7
Domingo	24/06/2018	160	154	-6	Domingo	25/11/2018	160	150	-10
Sábado	30/06/2018	40	28	-12	Sábado	01/12/2018	40	40	0
Domingo	01/07/2018	160	147	-13	Domingo	02/12/2018	160	166	6
Sábado	07/07/2018	40	31	-9	Sábado	08/12/2018	40	47	7
Domingo	08/07/2018	160	139	-21	Domingo	09/12/2018	170	175	5
Sábado	14/07/2018	30	28	-2	Sábado	15/12/2018	40	50	10
Domingo	15/07/2018	150	132	-18	Domingo	16/12/2018	180	175	-5
Sábado	21/07/2018	30	26	-4	Sábado	22/12/2018	40	48	8
Domingo	22/07/2018	150	139	-11	Domingo	23/12/2018	160	150	-10
Sábado	28/07/2018	40	32	-8	Sábado	29/12/2018	40	44	4
Domingo	29/07/2018	160	145	-15	Domingo	30/12/2018	160	165	5
Sábado	04/08/2018	40	52	12	Sábado	05/01/2019	30	35	5
Domingo	05/08/2018	160	166	6	Domingo	06/01/2019	110	110	0
Sábado	11/08/2018	40	44	4	Sábado	12/01/2019	40	43	3
Domingo	12/08/2018	180	176	-4	Domingo	13/01/2019	160	168	8
Sábado	18/08/2018	40	39	-1	Sábado	19/01/2019	40	38	-2
Domingo	19/08/2018	160	160	0	Domingo	20/01/2019	160	150	-10
Sábado	25/08/2018	40	35	-5	Sábado	26/01/2019	40	34	-6
Domingo	26/08/2018	160	149	-11	Domingo	27/01/2019	160	145	-15
Sábado	01/09/2018	40	44	4	Sábado	02/02/2019	30	33	3
Domingo	02/09/2018	170	173	3	Domingo	03/02/2019	120	115	-5
Sábado	08/09/2018	40	37	-3	Sábado	09/02/2019	40	44	4
Domingo	09/09/2018	160	158	-2	Domingo	10/02/2019	160	170	10
Sábado	15/09/2018	40	50	10	Sábado	16/02/2019	40	37	-3
Domingo	16/09/2018	170	170	0	Domingo	17/02/2019	160	155	-5
Sábado	22/09/2018	40	38	-2	Sábado	23/02/2019	40	30	-10
Domingo	23/09/2018	160	165	5	Domingo	24/02/2019	160	148	-12
Sábado	29/09/2018	40	34	-6	Sábado	02/03/2019	40	30	-10
Domingo	30/09/2018	160	152	-8	Domingo	03/03/2019	160	142	-18
Sábado	06/10/2018	40	45	5	Sábado	09/03/2019	40	45	5
Domingo	07/10/2018	160	170	10	Domingo	10/03/2019	160	168	8
Sábado	13/10/2018	40	36	-4	Sábado	16/03/2019	40	35	-5
Domingo	14/10/2018	160	168	8	Domingo	17/03/2019	160	150	-10
Sábado	20/10/2018	40	30	-10	Sábado	23/03/2019	40	44	4
Domingo	21/10/2018	160	148	-12	Domingo	24/03/2019	160	155	-5
Sábado	27/10/2018	40	32	-8	Sábado	30/03/2019	40	30	-10
Domingo	28/10/2018	160	145	-15	Domingo	31/03/2019	160	142	-18

Sábado	06/04/2019	40	48	8	Sábado	07/09/2019	40	48	8
Domingo	07/04/2019	160	175	15	Domingo	08/09/2019	160	172	12
Sábado	13/04/2019	40	42	2	Sábado	14/09/2019	40	35	-5
Domingo	14/04/2019	160	166	6	Domingo	15/09/2019	160	152	-8
Sábado	20/04/2019	40	38	-2	Sábado	21/09/2019	40	30	-10
Domingo	21/04/2019	160	151	-9	Domingo	22/09/2019	160	145	-15
Sábado	27/04/2019	30	34	4	Sábado	28/09/2019	40	29	-11
Domingo	28/04/2019	150	138	-12	Domingo	29/09/2019	160	142	-18
Sábado	04/05/2019	40	36	-4					
Domingo	05/05/2019	160	149	-11					
Sábado	11/05/2019	40	48	8					
Domingo	12/05/2019	170	175	5					
Sábado	18/05/2019	40	34	-6					
Domingo	19/05/2019	160	150	-10					
Sábado	25/05/2019	40	30	-10					
Domingo	26/05/2019	160	147	-13					
Sábado	01/06/2019	40	27	-13					
Domingo	02/06/2019	160	142	-18					
Sábado	08/06/2019	40	41	1					
Domingo	09/06/2019	160	156	-4					
Sábado	15/06/2019	30	38	8					
Domingo	16/06/2019	140	130	-10					
Sábado	22/06/2019	40	27	-13					
Domingo	23/06/2019	160	148	-12					
Sábado	29/06/2019	40	30	-10					
Domingo	30/06/2019	160	139	-21					
Sábado	06/07/2019	40	42	2					
Domingo	07/07/2019	160	157	-3					
Sábado	13/07/2019	40	25	-15					
Domingo	14/07/2019	160	141	-19					
Sábado	20/07/2019	30	22	-8					
Domingo	21/07/2019	150	134	-16					
Sábado	27/07/2019	40	28	-12					
Domingo	28/07/2019	160	112	-48					
Sábado	03/08/2019	40	30	-10					
Domingo	04/08/2019	160	148	-12					
Sábado	10/08/2019	40	35	-5					
Domingo	11/08/2019	160	150	-10					
Sábado	17/08/2019	40	34	-6					
Domingo	18/08/2019	160	148	-12					
Sábado	24/08/2019	40	31	-9					
Domingo	25/08/2019	160	150	-10					
Sábado	31/08/2019	40	33	-7					
Domingo	01/09/2019	160	144	-16					

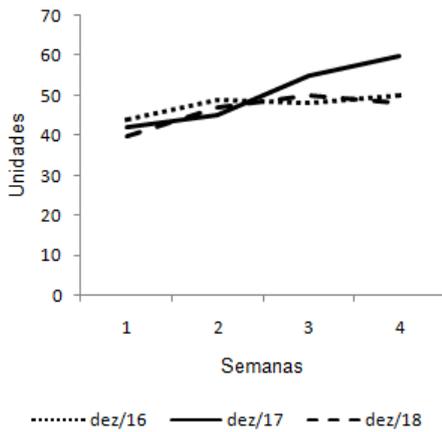
**APÊNDICE B – Gráficos das demandas reais dos sábados (a) e domingos (b)**



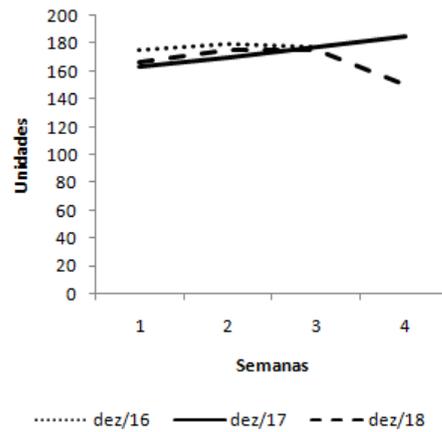
(a)



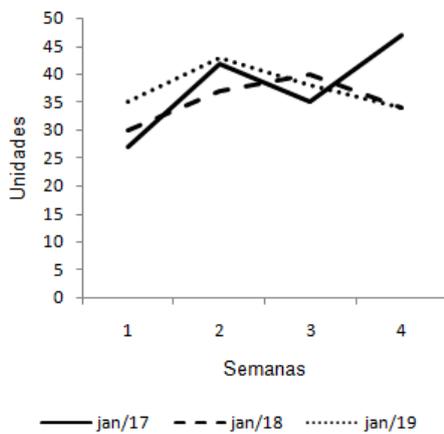
(b)



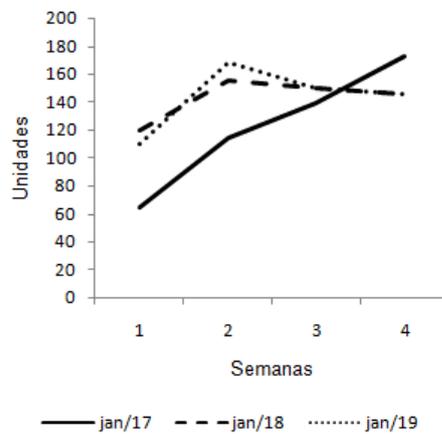
(a)



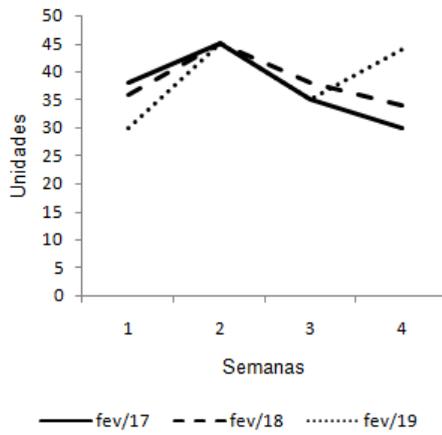
(b)



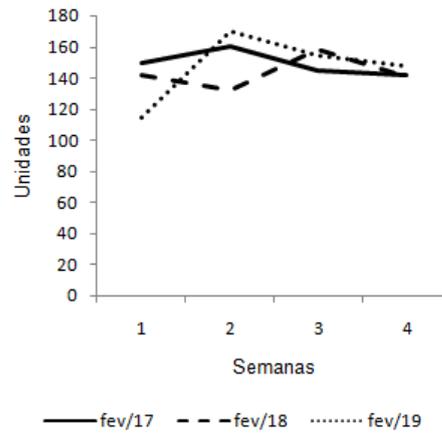
(a)



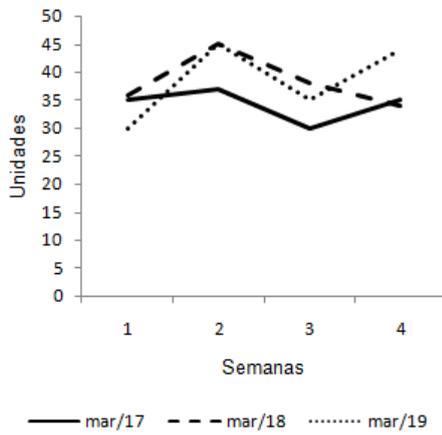
(b)



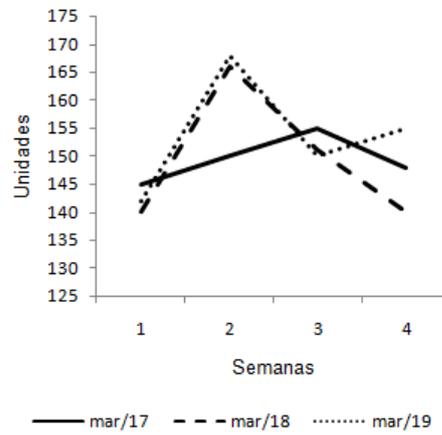
(a)



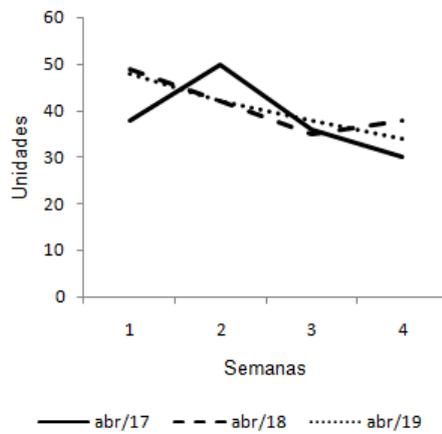
(b)



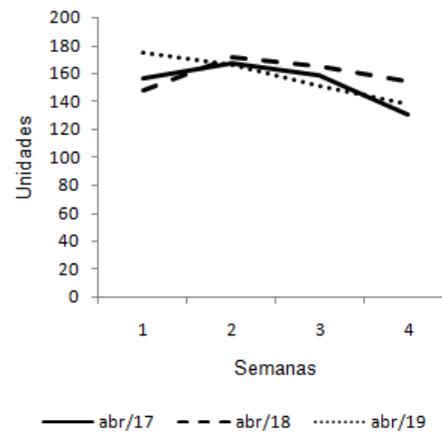
(a)



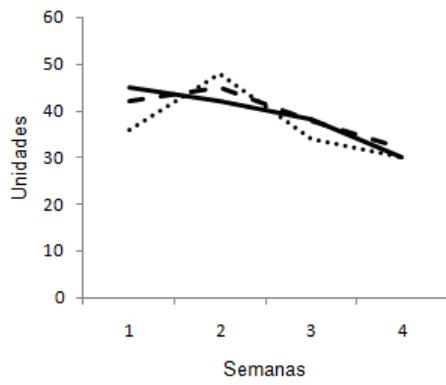
(b)



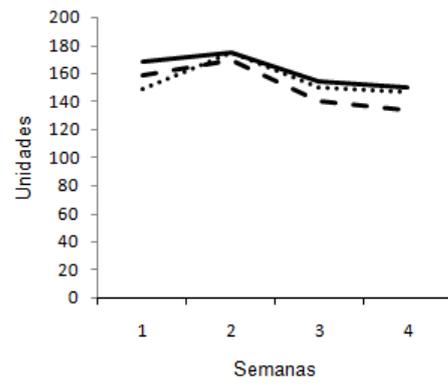
(a)



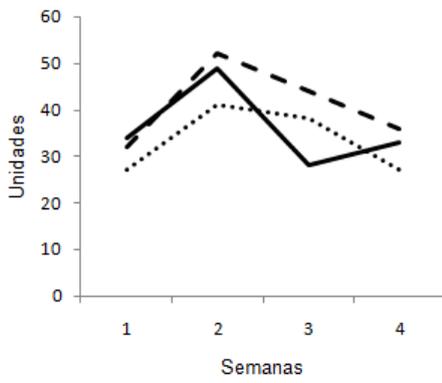
(b)



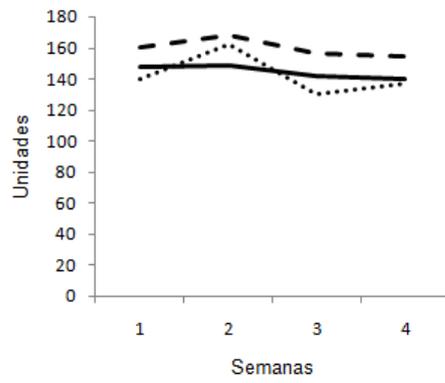
— mai/17    - - - mai/18    ..... mai/19  
**(a)**



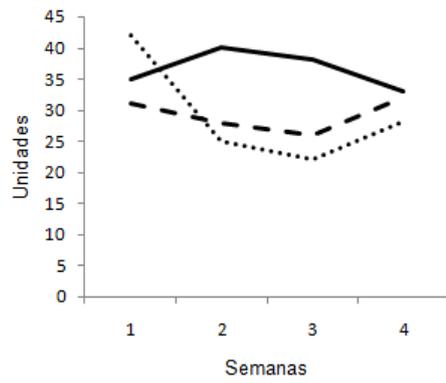
— mai/17    - - - mai/18    ..... mai/19  
**(b)**



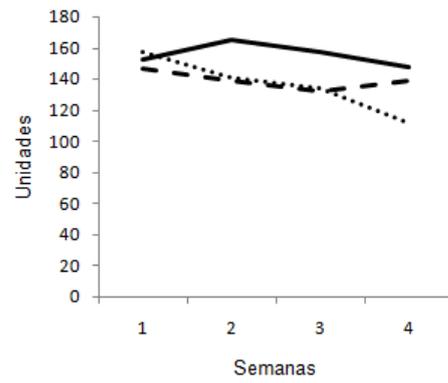
— jun/17    - - - jun/18    ..... jun/19  
**(a)**



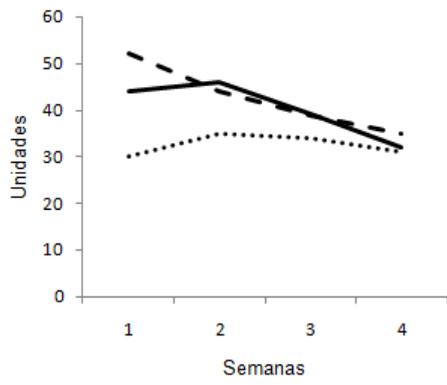
— jun/17    - - - jun/18    ..... jun/19  
**(b)**



— jul/17    - - - jul/18    ..... jul/19  
**(a)**

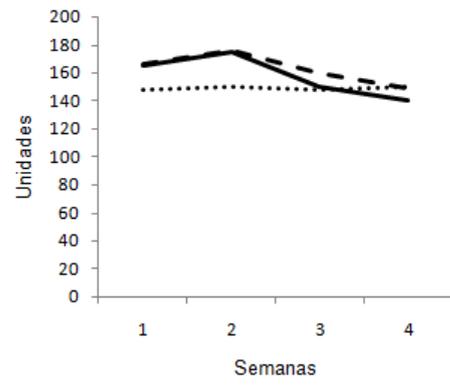


— jul/17    - - - jul/18    ..... jul/19  
**(b)**



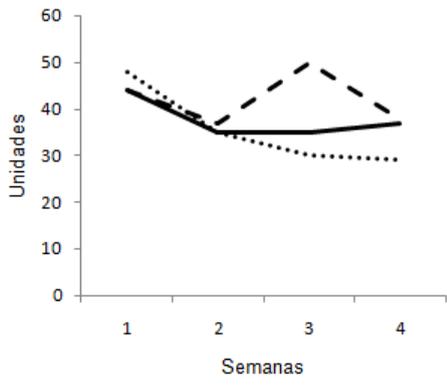
— ago/17    - - - ago/18    ..... ago/19

(a)



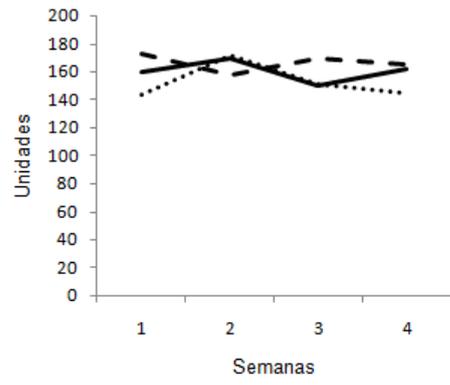
— ago/17    - - - ago/18    ..... ago/19

(b)



— set/17    - - - set/18    ..... set/19

(a)



— set/17    - - - set/18    ..... set/19

(b)