

ANÁLISE DA CAPACIDADE PRODUTIVA COM A DEMANDA ESPERADA: UM ESTUDO DE CASO EM IMOBILIÁRIA

CAMILA CABRERA GOMES, Esp.

Mestranda em Desenvolvimento Territorial e Sistemas Agroindustriais – UFPEL
Graduação em Administração - IDEAU,
Universidade Federal de Pelotas-UFPEL
E-mail: camilagomes1509@gmail.com

LUCIANO DE GODOY SBERCE, Esp.

Mestrando na Universidade Federal de Santa Maria - UFSM
Graduado em Administração - UFSM
Professor na Faculdade IDEAU
E-mail: lucianogodoys@yahoo.com.br

RESUMO:

Num mundo competitivo a gestão da produtividade, aliada a um ajustamento de custos e sem perder a capacidade de atendimento, torna-se fator crucial para a sobrevivência saudável da empresa e para a manutenção/ampliação de sua estrutura de modo simultâneo. Em serviços o principal custo são as pessoas que o produzem. Desse modo uma comparação da capacidade produtiva, vinculada ao custo gerado para que essa seja disponibilizada deve ser bem equacionado pelas empresas para manter uma posição competitiva no mercado. Esse artigo tem o objetivo de comparar a capacidade de produção, a capacidade efetiva e a capacidade realizada da empresa e a avaliação das perdas planejadas e perdas não planejadas, a fim de adequar os custos do setor com a necessidade de capacidade de atendimento, sem perda de qualidade e de produtividade. Para isso foi usado um método de triagem de tempos in loco para dimensionar a necessidade de tempo disponível no setor de locação de uma imobiliária e avaliação de perdas para dimensionar o potencial de melhorias. Como resultado é apresentado uma possibilidade de readequação da capacidade realizada para adequar os custos às possibilidades de demanda, respeitando os limites de espera apresentados pela teoria das filas.

Palavras Chave: Capacidade Produtiva, Gestão de Filas, Análise de Demanda

COMPARISON OF PRODUCTIVE CAPACITY WITH EXPECTED DEMAND: A CASE STUDY IN REAL ESTATE

ABSTRACT:

In a competitive world, productivity management, coupled with a cost adjustment and without losing service capacity, becomes a crucial factor for a survival for the company and for a maintenance / expansion of its structure simultaneously. In services the main cost is as people who produce it. Thus, a comparison of productive capacity, linked to the cost generated for you to be made available for hire or reward. This article aims to compare production capacity, effective capacity and a solution for the evaluation of losses, planned and unplanned losses, in order to match the sector's costs with the need for service capacity without loss of quality e Productivity. Therefore, a time-on-site screening method was used to measure the need for available time without a real estate location and loss assessment to measure the potential for possible improvements. As a result, there is a possibility of re-adaptation of the capacity, due to the availability of matching the costs to the demand possibilities respecting the waiting limits contained in all the versions.

Keywords: Productive Capacity, Line Management, Demand Analysis

1 INTRODUÇÃO

Como demonstrado nos últimos anos, as empresas estão inseridas em um cenário cada vez mais dinâmico, nota-se que a globalização eliminou fronteiras e aumentou a competitividade entre as organizações, a qualidade das operações e a eficiência nos processos tornam-se vantagem competitiva neste mercado volátil. Conceitos importantes contribuem para o avanço de sistemas produtivos, melhorando a eficiência, como a administração de produção, que pode trazer benefícios para as empresas e satisfação do serviço para o cliente, tornando um ambiente favorável para o desenvolvimento da economia.

Empresas ofertam uma gama de serviços, sendo esse um setor cada vez mais amplo, o que requer planejamento e controle das atividades de operação de modo que satisfaça as necessidades dos consumidores (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2002). Adequando assim, os recursos disponíveis no momento, quantidade e qualidade adequada para que supra as exigências do mercado.

Partindo desse contexto, o município de Bagé, interior do Rio Grande do Sul, com população estimada em 122.209 habitantes conforme (IBGE, 2017), vem destacando-se no mercado de locação, esta expansão vem sendo proporcionada principalmente por pessoas que vieram de outras cidades, tanto para trabalhar em municípios vizinhos, como funcionários e alunos da Universidade Federal do Pampa (Unipampa) e o Instituto Federal Sul-riograndense (IFSUL) que mudaram-se para a cidade.

Não obstante, devido à chegada dessas novas universidades, as quais colaboraram para a expansão do setor de aluguéis, pode-se observar um novo cenário, antes a cidade tinha o perfil de construções antigas. Hoje, devido à grande procura de imóveis para alugar, este cenário mudou, existem novas construções, prédios com vários tipos de apartamentos e quitinetes. Esses novos imóveis foram construídos para atender esta demanda, apresentando-se como um reflexo da economia da região. Através da empresa líder de mercado no município, foi possível analisar o mercado de locação de imóveis de Bagé. Esta empresa está no mercado a mais de 15 anos com presença destacada no mercado de aluguéis e vendas, porém foi analisado somente o setor de locação.

Nesse cenário de euforia de investimentos e demanda no setor, a produtividade é uma questão essencial para conquistar e manter a dominância do mercado. Sendo o setor de aluguéis padronizado por um valor de comissão, existe a necessidade da excelência em custos para manter a rentabilidade do negócio. Essa excelência, no entanto não pode comprometer a verba de mídia nem a qualidade da operação, para não perder *Market share* e qualidade.

No entanto a adequação dos recursos humanos às necessidades da empresa, baseado na possibilidade de aumento da produtividade deve ser ponto de avaliação. Isso, em se tratando de serviços, pode ser obtido através da adequação da Capacidade realizada (CR) no desempenho das atividades de atendimento. A otimização desse recurso possibilita uma redução de custos sem queda de volume de atendimento, maximizando a rentabilidade da empresa. Pois quando há variabilidade e incerteza quanto à capacidade do processo ou incerteza da demanda, existe uma maior probabilidade de ruptura no serviço, ocasionando gargalos e formação de filas.

Em um mês padrão, foi analisado a produtividade da empresa, que conta com 3 funcionários exclusivos para este setor de locação, calculado sua capacidade produtiva e o resultado de suas comissões de 10% em cada locação. Pode-se dizer que a empresa obtém uma receita média de R\$46.730,00 gerado por 582 aluguéis ativos. Assim objetiva-se comparar a capacidade de produção, a capacidade efetiva e a capacidade realizada da empresa e a avaliação

das perdas planejadas e perdas não planejadas, a fim de adequar os custos do setor com a necessidade de capacidade de atendimento, sem perda de qualidade e de produtividade.

Para isso, estruturou-se este trabalho da seguinte forma: a primeira parte aborda a revisão de teórica da gestão de filas e capacidade produtiva. Em seguida, na segunda parte, aborda-se os procedimentos metodológicos e a análise dos resultados caracterizados e por fim as considerações finais onde apresentou-se a análise final do estudo.

2 REVISÃO TEÓRICA

Nessa seção será apresentado os principais conceitos e pesquisadores que abordam os temas da teoria de fila e a da capacidade produtiva. Afim de contribuir com seus posicionamentos científicos para o desenvolvimento da pesquisa.

2.1 Gestão de filas

Com o aumento da importância dos serviços na economia, identificou-se a necessidade de elaboração de um modelo, nesse caso aplicado ao setor de atendimento de locações em uma imobiliária, mas que pode ser replicado para outros setores. O objetivo é apresentar um modo simples de diluir as filas através de avaliação de demanda e capacidade agregadas.

Quando se estabelece um fluxo de atendimento e/ou produção, podem ocorrer concentrações, conforme Marques (2012) quando a demanda é maior que a capacidade de produção, surge à fila de espera. Para tratar desse problema, muito comum quando se observa o fluxo de clientes, pois estes não chegam num fluxo contínuo durante o dia, há momentos de maior e menor concentração, gerando momentos de filas e outros de estrutura ociosa. Quando há filas de clientes e pedidos, para manter os clientes e cumprir os prazos de entrega, há necessidade de se estabelecer programas para tratar filas.

Segundo Lovelock e Wright (1999) o conceito de filas é refletido na representação de uma linha de pessoas, veículos, outros objetos físicos ou intangíveis que aguardam sua vez de serem atendidos. Os autores destacam que a formação de filas ocorre quando existem problemas na administração da capacidade, e desta forma o número de pessoas que chegam para serem atendidos acaba excedendo a capacidade de atendimento.

Não obstante Moreira (2007) diz que as filas estruturam-se em quatro partes, a fonte de clientes, a chegada de clientes, o processo de seleção, o posto de atendimento e a saída de clientes que pode ser observada na figura 1.

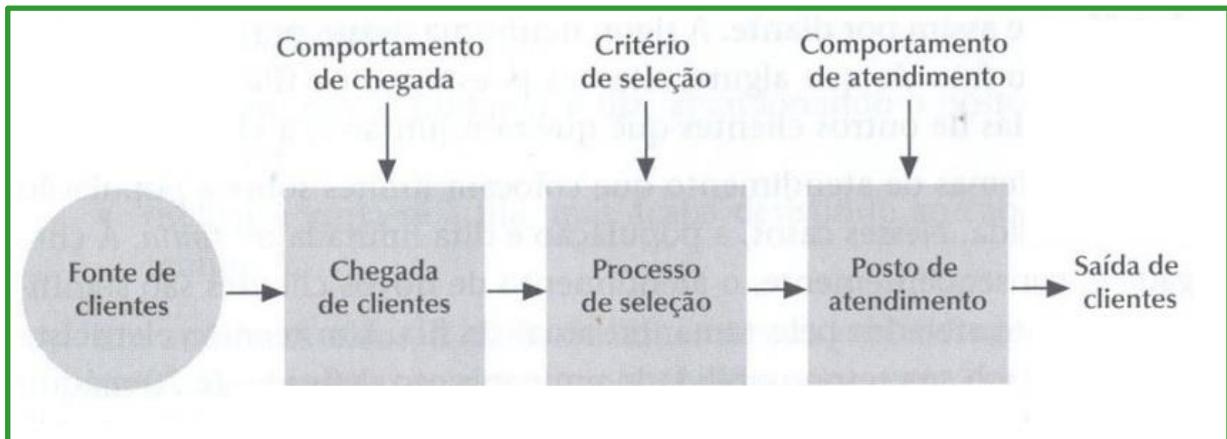


Figura 1: Estrutura de filas

Fonte: Moreira (2007)

Para isso a adequação da capacidade de atendimento à demanda utiliza os conceitos da teoria das filas, que busca encontrar um ponto de equilíbrio que satisfaça o prestador de serviço e o cliente, podemos encontrar este ponto de equilíbrio através de análises matemáticas e propriedades mensuráveis precisas, já que não é possível “estocar a demanda” ou distribuí-la nos períodos de ociosidade, pois depende da presença do cliente, e a decisão do momento do atendimento cabe a esse, e não à empresa. Sobre a produção de serviços Corrêa (2005) afirma que teriam que ser produzidos e consumidos simultaneamente, terem a precisão da presença do cliente para ser produzido e serem intangíveis.

Seguindo ainda pela ideia de Corrêa (2005) serviços não são estocáveis, com isso eles precisam da adequação da demanda com a capacidade. Ou seja, o serviço não vai estar pronto, porém vai estar previamente planejado para atender as necessidades de cada cliente. Confirma, Casas (2007) o serviço é qualquer atividade ou benefício que uma parte possa oferecer a outra, que seja essencialmente intangível e não resulte na propriedade de qualquer coisa. Corroborando com este entendimento Kotler (1994) afirma que serviço é algum ato intangível que uma parte oferece a outra, o qual pode ou não estar vinculado a um produto físico. Não obstante Rosa e Deluca (2015) comentam que proporcionar um bom serviço ao cliente, resulta na sua fidelização e confiabilidade.

Os serviços possuem algumas características básicas - intangibilidade, heterogeneidade, inseparabilidade e precibilidade, que permitem melhor compreendê-los e que devem ser levados em consideração pelas empresas, ao elaborarem suas estratégias de atuação no mercado, no Quadro 1 é possível observar a descrição desses conceitos de serviços conforme autores.

Quadro 1- Descrição dos conceitos de serviços conforme literatura

Autor	Conceito
KOTLER (1994)	Intangibilidade: os serviços são essencialmente performances que não podem ser sentidos, vistos, cheirados ou ouvidos.
KOTLER (1994)	Heterogeneidade: os serviços têm características de heterogeneidade pois sua performance sofre influência tanto de aspectos técnicos, quanto emocionais. Assim, considerando os serviços altamente

Autor	Conceito
	variáveis, uma vez que dependem de quem os executa e de onde são prestados.
KOTLER; AMSTRONG (1993).	Inseparabilidade: os serviços são inseparáveis de quem os executa ou fornece, de tal forma que o prestador do serviço faz parte do próprio serviço.
LAMB; HAIR JR; MC DANIEL (2004)	Perecibilidade: por não haver meios de se armazenar os serviços, assim como acontece com os produtos. Este fato se dá porque serviço dispõe de mão de obra, e essa, quando parada, não gera lucratividade e nem receita.

Fonte: Elaborado pelos autores (2017)

Para minimizar os impactos desses efeitos deve-se diminuir a variação da demanda no decorrer do tempo para evitar gargalos. Schmenner (1999) cita a relação direta de gargalos com a variabilidade e diz que quanto maior a variabilidade envolvida no lado da demanda ou da oferta do processo, maior a ruptura no processo e maior a probabilidade de ocorrência de um gargalo significativo. Isso altera a capacidade produtiva e Capacidade Realizada da empresa, pois existirão períodos ociosos e períodos de sobrecarga de atendimentos, que levarão a um *back order*. De acordo com Gianesi e Corrêa (1994) as operações de alto contato com o cliente, têm um ambiente mais carregado de incerteza e variabilidade, resultando em menor produtividade e controle mais difícil, este tipo de operações são chamadas de *front office* (linha de frente).

Em referência aos serviços em uma imobiliária gera uma demanda aleatória e inconstante, gerando variabilidade e incerteza no processo de produção do serviço. Schmenner (1999) comenta que os prestadores de serviços podem aumentar a capacidade do processo pela simples descoberta de formas de administrar a variabilidade na demanda ou na oferta à qual o processo está sujeito, sem adicionar equipamentos ou mão-de-obra. O autor comenta que atualmente existem programas que auxiliam a descobrir os tipos de filas formadas e capacidade que pode resultar da variabilidade (incerteza). Desta forma as simulações desses sistemas podem auxiliar o gestor a identificar as variáveis e assim reduzir os custos que a formação de filas pode trazer.

2.2 Capacidade Produtiva

A Capacidade Produtiva de uma empresa pode variar significativamente, dependendo da forma como ela trabalha. Determinar a capacidade de produção, as perdas planejadas, as não planejadas, a capacidade efetiva e a capacidade Realizada, são fundamentais para a administração da produção.

Segundo Slack (1996) a produção é a função central das organizações já que é aquela que vai se incumbir de alcançar o objetivo principal da empresa, ou seja, sua razão de existir. A Capacidade Produtiva é o valor máximo que define as saídas do processo produtivo por unidade de tempo. Para as empresas, esse tempo geralmente é o dia. Logo, a capacidade de produção de uma empresa seria o que ela consegue produzir por dia desconsiderando as perdas de qualquer forma. No caso de serviços, o quanto ela conseguiria oferecer os seus serviços.

O desequilíbrio entre a demanda e a capacidade pode trazer desastrosas consequências para a empresa. O desafio é equilibrar, o grau de capacidade produtiva e da demanda a ser atendida com o menor custo possível. Para isso é fundamental o planejamento e controle da capacidade produtiva. Esse controle pode ser também explicado pela gestão das filas, que é um equivalente à gestão de estoques para produtos.

Calcular a capacidade produtiva é muito importante para saber o máximo de serviços que a empresa pode produzir. Determinar o nível de produção para atender a demanda é fundamental para otimizar o tempo e obter melhores resultados, o desequilíbrio entre a capacidade e a demanda pode trazer consequências negativas para a empresa, para isso o planejamento e o controle são fundamentais no controle desta capacidade (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2002)

A otimização da produtividade, ou seja, o planejamento do serviço em um mesmo tempo e com os mesmos recursos, ou então obter os mesmos resultados com uma menor quantidade de recursos (mão de obra, tempo, financeiro, etc), pode ser alcançado, por diversas formas. De acordo com Slack, Chambers e Johnston (2002) pode-se tornar os funcionários mais eficientes, contratando ou treinando melhor os atuais, aumentar a qualidade do serviço prestado, tendo uma melhor taxa de conversão de atendimento em resultado, prever a demanda, ter flexibilidade no serviço e também padronizar.

Apesar de suas evidentes vantagens, a excessiva ênfase na produtividade pode comprometer a qualidade dos serviços e deve ser encarada com os devidos cuidados, pois a qualidade é fator primordial de fidelização do cliente, como afirma (VAVRA, 1993).

Segundo Wilker (2011) A palavra capacidade é comumente associada à ideia de volume máximo, espaço ou quantidade máxima de alguma coisa (capacidade estática) Portanto, a capacidade de uma operação pode ser definida como a quantidade máxima de operações realizadas num espaço de tempo em condições normais de trabalho.

A capacidade pode ser classificada em capacidade instalada, de projeto, efetiva ou de carga e realizada. A Capacidade instalada é a quantidade máxima que um sistema produtivo pode ininterruptamente produzir, desconsiderando as perdas, portanto, é a capacidade produtiva obtida numa jornada de trabalho de vinte e quatro horas ignorando as paradas para manutenção e perdas decorrentes de erros de programação da produção. Capacidade disponível ou de projeto refere-se à capacidade máxima de um sistema produtivo numa jornada de trabalho sem considerar as perdas envolvidas. Capacidade efetiva ou de carga é a capacidade disponível subtraídas das perdas planejadas dessa capacidade e capacidade realizada que é a capacidade real em determinado período, resultante a da subtração das perdas não planejadas da capacidade efetiva (WILKER, 2011). As perdas não planejadas em serviços são aquelas que só se sabe no momento em que ocorrem, sem possibilidade de antecipação de suas consequências, tais como atrasos e faltas de funcionários, energia, máquinas; deficiências de qualidade, manutenção corretiva no processo e ociosidade (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2002).

Conforme Wilker (2011) O planejamento e controle da capacidade têm como objetivo determinar a capacidade efetiva capaz de atender a demanda. Naturalmente, esse deve ser flexível o suficiente para reagir de forma coerente às flutuações da demanda possuindo diversos objetivos e aspectos de desempenho em serviços como reduzir custos pelo equilíbrio entre capacidade e demanda; assegurar que toda demanda seja atendida sem perdas de receita; aumentar a qualidade de serviços e reduzir a probabilidade de ocorrência de erros; aumentar a velocidade de resposta à demanda do cliente pela acertada previsão da demanda; flexibilidade: capacidade de responder a aumentos inesperados na demanda e confiabilidade fornecer o serviço sem interrupções (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2002).

3 METODOLOGIA

A metodologia utilizada para a realização deste estudo caracteriza-se como uma pesquisa descritiva de natureza quantitativa por tratar de dados numéricos da empresa, que segundo Gil (1999) se mostra apropriada quando necessário de medidas numéricas, utilizando instrumentos específicos.

Quanto aos procedimentos, foi realizado um estudo de caso, em uma imobiliária do município de Bagé, Rio Grande do Sul. Conforme Yin (1994), o estudo de caso caracteriza-se pela verificação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro do seu conceito de vida real, com validação prática dos valores levantados. Foi avaliado o tempo disponível de atendimento, na forma de capacidade produtiva, capacidade efetiva e capacidade realizada, e comparada com a demanda gerada pela empresa.

Para isso fez-se uma triagem com cronômetros *in loco* para levantamento do tempo de perdas com cada tipo de atividade no período de 30 dias do mês de agosto. Essas perdas foram classificadas em perdas planejadas e perdas não planejadas. Também foi averiguado o tempo médio de cada atendimento com a mesma metodologia de cronometragem. Isso possibilitou a avaliação da ociosidade funcional (sendo considerado como perda não planejada, que é o tempo que o setor estava em todo ou em parte sem trabalho produtivo de atendimento) e a proposição de uma nova estrutura para o setor operacional que proporcionasse a redução de custos sem perda significativa de qualidade no atendimento, respeitando a possibilidade de geração de filas.

Para isso trabalhou-se a redução das perdas não planejadas, que, segundo os autores pesquisados, são as que comprometem a produção sem comprometer a qualidade, pois as perdas planejadas são necessárias para a manutenção da qualidade, em função da suas necessidades operacionais.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

A empresa analisada, é líder de mercado de Bagé, em um mês padrão dispõe regularmente três pessoas executando atendimentos somente no setor de aluguéis, trabalhando oito horas por dia, em seis dias por semana. No mês analisado foram contabilizados 22 dias descontando feriados que tiveram durante o mês. Desse modo foi constatado que a capacidade de produção dessa equipe é a apresentada na tabela 1.

Atribuiu-se 15 minutos como tempo médio por cada atendimento, conforme medições *in loco*, portanto são feitos quatro atendimentos por hora.

Calculou-se a capacidade de produção (CP) conforme Slack, Chambers e Johnston (2002), sendo n = números de funcionários, t = tempo disponível para a atividade (composto pelo número de dias do mês, número de horas por dia e número de atendimentos por hora).

Capacidade de produção (CP)	$CP = N.T$	$CP = 3 \times (8 \times 22 \times 4) = 2.112$
Perdas Planejadas (PP)	$PP = (TM+TL) \times n \times T$	$PP = (15+10) \times 3 \times 22 = 1.650$ minutos por mês de PP, ou 27,5 horas

Capacidade Efetiva (CE)	$CE = N \times (T - PP)$	$CE = 3 \times (22 \times 8 - 27,5) \times 4 = 2029,5$ atendimentos possíveis
Capacidade Realizada (CR)	$CR = N \times T - (PP + PNP)$	$CR = 3 \times (22 \times 8 - 27,5 - 217) \times 4 = 1.134$ atendimentos realizados

Tabela 1: Cálculo da capacidade de produção da empresa

Fonte: Elaborado pelos autores conforme dados da pesquisa

Sendo assim podemos afirmar que conforme os cálculos a empresa poderia atender durante o mês 2.112 clientes de modo pleno, porém com os descontos das perdas programadas tem-se a nova realidade. As perdas planejadas, de 15 minutos para lanche e mais 10 minutos para maquiagem, de cada funcionária e que ao todo as perdas planejadas multiplicadas pelas três funcionárias são de uma hora e 15 minutos por mês. Sabendo desses dados conforme Slack, Chambers e Johnston (2002) calculou-se a capacidade produtiva, sendo tm = tempo de maquiagem, tl = tempo de lanche, n = número de funcionários, t = dias no mês.

Para apurarmos a CE que é a capacidade efetiva que a empresa tem, segundo Slack, Chambers e Johnston (2002), tem-se que determinar antes o total das perdas planejadas (PP). As perdas, nesse caso, foram dadas pelo total de tempo perdido por cada funcionária, em atividades de organização das condições de trabalho, conforme citadas anteriormente.

As perdas planejadas reduzem em 110 atendimentos/mês a CP da empresa. Considerando o tempo médio de cada atendimento sendo de 15 minutos, conforme medição *in locu*. A CE representa o valor máximo de atendimentos que poderia ser realizado no mês. Esse valor pode ser atingido e deve ser perseguido pela eficiência da empresa. Porém isso requer uma conciliação da demanda com a capacidade de atendimento e a diminuição a níveis insignificantes das perdas não planejadas (PNP).

Para calcular a Capacidade Realizada (CR) de acordo com Slack, Chambers e Johnston (2002) é necessário descontar as PNP do resultado da CE. As PNP, nesse caso, foram apuradas entre os momentos de ociosidade, desvio de funções e atrasos e faltas.

A apuração das PNP foram cronometradas no local de trabalho e totalizaram 217 horas em um mês. Esse valor contempla a totalidade das perdas dos três atendentes desse setor e é caracterizada por desvios de função, ociosidade (não ter clientes), entre outros considerando n = número de funcionários, t = tempo disponível para a atividade (composto pelo número de dias do mês, número de horas por dia e número de atendimentos por hora), PP = perdas planejadas, PNP = perdas não planejadas

De acordo com a diferença entre a CP e a CR temos que 978 atendimentos deixaram de ser feitos em virtude de perdas, sejam elas PP ou PNP. Porém as PNP's, que podem ser eliminadas, responderam por 868 atendimentos perdidos, isso representa 41,1% do tempo total disponível para o trabalho. Sabendo que as três atendentes do setor de aluguéis desempenham funções análogas, espera-se que cada uma represente 33,3% do total do trabalho realizado. Sendo assim, percebe-se que poderia ser diminuído um atendente desse setor sem perda de

produtividade do processo, e sem aumento de filas. Pois com a eliminação de um atendente se teria um novo CR de acordo com o cálculo que pode ser observado na tabela 2.

Nova Perdas Planejadas (PP)	$PP = (TM + TL) \times n \times T$	$PP(1) = (15 + 10) \times 2 \times 22 = 1.100 \text{ min}$ ou 18,3 horas
Nova Capacidade Realizada (CR)	$CR = N \times T - (PP + PNP)$	$CR(1) = 2 \times (22 \times 8 - 18,3 - 41) \times 4 =$ 933,6 atendimentos realizados

Tabela 1: Novo cálculo da capacidade de produção da empresa

Fonte: Elaborado pelos autores conforme dados da pesquisa

As PNP's também sofrem alteração das 217 horas por mês para 41 horas. Pois entende-se que todo o serviço terá que ser feito pela equipe residual, então a tempo de oito horas por dia durante os vinte e dois dias, que totaliza 176 horas, referente ao tempo total de trabalho de quem sai da equipe, é descontado das PNP, por essas incluírem o tempo em ociosidade da equipe.

Essa capacidade de atendimento de 933,6 pessoas/mês indica que não existirá filas significativas de espera no mês analisado, pois a capacidade realizada (CR) ainda será maior do que a anterior, calculada a partir do número de atendimentos reais efetuados. Porém existe a possibilidade de filas em função da despadronização da distribuição da demanda durante o tempo de atendimento, podendo gerar alguns momentos de sobrecarga e filas. E a redução de uma pessoa no setor seria absorvida no tempo de ociosidade, obrigando o restante da equipe a diminuir sua ociosidade, aumentando a produtividade e reduzindo custos do setor.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste estudo estava pautado em se comparar a capacidade de produção, a capacidade efetiva e a capacidade realizada da empresa e a avaliação das perdas planejadas e perdas não planejadas, a fim de adequar os custos do setor com a necessidade de capacidade de atendimento, sem perda de qualidade e de produtividade. Ponderar as ineficiências das empresas, pode melhorar os processos internos das organizações, contribuindo para realização de mudanças estratégicas sem prejudicar a qualidade dos serviços.

Através da validação dos dados levantados, foi possível a realização do objetivo deste artigo, otimizando investimento e retorno que pode ser replicado para outros setores sendo um modo simples de diluir as filas através de avaliação de demanda e capacidade produtiva. Considerando os números apresentados existe a oportunidade real de diminuição de custos com pessoal no setor de atendimento sem o comprometimento da operação e do resultado da empresa pode-se notar que inexistiam processos de gestão da produção, isso foi demonstrado através dos cálculos das capacidades de atendimento e das perdas planejadas (PP) e perdas não planejadas (PNP).

Considerando o tempo disponível para realizar os atendimentos, foi possível calcular a capacidade de produção, e podemos afirmar que conforme os cálculos a empresa poderia atender durante o mês 2.112 clientes de modo pleno, com os descontos das perdas planejadas que reduzem 82,5 atendimentos, este número cai para 2029,5 atendimentos possíveis. Porém

como este valor só pode ser realizado se existir uma conciliação da demanda e a diminuição de para níveis insignificantes as perdas não planejadas como atrasos e faltas e ociosidade, calculamos a capacidade realizada, descontando as perdas planejadas e não planejadas, e ficamos com um número de 1134 atendimentos, ou seja, 978 pessoas deixam de serem atendidas neste caso.

Levando em consideração que as perdas não planejadas, que respondem por 868 atendimentos perdidos, podem ser eliminadas e representam um percentual de 41,1% do tempo total, e cada uma das 3 atendentes em percentual representam 33,3% do total de trabalho realizado, concluímos que poderia ser diminuído uma atendente sem perda da produtividade, apenas diminuindo as perdas não planejadas do processo, existindo apenas o aumento de uma pequena fila. Nesse caso teríamos uma nova capacidade realizada (CR) de 933,6 atendimentos realizados e existiria uma fila equivalente a 200 atendimentos e uma necessidade de 50 horas extras de atendimento no mês, porém em um mês com feriados a existência de um dia e meio útil a mais que em outros meses já eliminaria esta necessidade de horas extras, desta forma a empresa diminuiria o custo de uma atendente sem perder a produtividade.

Uma das limitações deste estudo, foi a não análise dos outros setores da empresa como o setor de venda de imóveis, abrindo oportunidade para novas pesquisas. Por fim recomenda-se que estudos sejam aprofundados envolvendo também outros setores organizacionais como o setor de construções, podendo assim contribuir para uma gestão apropriada de produtos e serviços.

REFERÊNCIAS

- CASAS, A. L. L., **Marketing de serviços**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007, 257 p.
- CHIAVENATO, I. **Administração: teoria, processo e prática**. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2000. 430 p.
- CORRÊA, H. L. **Administração de produção e de operações: manufatura e serviços: uma abordagem estratégica**. São Paulo: Atlas, 2005.
- GIANESI, I. G. N., CORRÊA, H. L. **Administração estratégica de serviços: operações para a satisfação do cliente**. São Paulo: Atlas, 1994.
- GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 6ª ed. São Paulo: Editora Atlas AS, 2008.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- GOMIDE, A. J. **Administração de Imóveis e Locações**. Curitiba: Iesde, 2012. 142 p.
- IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. 2017. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=430160>>. Acesso em: 13 set. 2017.
- KOTLER, P.; ARMSTRONG, G. **Princípios de marketing**. 9. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003.
- KOTLER, P.; FOX, K. F. A. **Marketing estratégico para instituições educacionais**. São Paulo: Atlas, 1994.

KOTLER, P.; ARMSTRONG, G. **Princípios de Marketing**. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 1998.

KOTLER, P.; ARMSTRONG, G. **Princípios de marketing**. Tradução de Alexandre S. Martins. 5. ed. Rio de Janeiro: Prentice/Hall do Brasil, 1993.

LAMB, C. W.; HAIR, J. F.; MCDANIEL, C. T. **Princípios de marketing**. São Paulo: Thomson, 2004.

LOVELOCK, C.; WRIGHT, L. **Principles of servisse marketing and management**. New Jersey. Prentice Hall, 1999.

MARQUES, C. F. **Estratégia de gestão da produção e operações**. Curitiba: Iesde, 2012.

MOREIRA, Daniel Augusto. **Pesquisa Operacional: curso introdutório**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

ROSA, A. P.; DELUCA, M. A. M. Qualidade no atendimento como vantagem competitiva. **Revista Eletrônica Ciências da Administração e Turismo**, v. 3, n. 3, p.16-27, dez. 2015.

SASIENI, M. YASPAN, A.; FRIEDMAN, L. **Operations Research**, Nova Iorque: Wiley & Sons, 1959.

SCHLESINGER, L. A.; HESKETT, J. L. Breaking the cycle of failure in services. **Sloan Management Review**, Spring, 1991.

SLACK, N. CHAMBERS, S.; HARLAND, C.; HARRISON, A.; JOHNSTON, R. **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 1996. 726p.

SLACK, N. CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da produção**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

VAVRA. T. G. **Marketing de relacionamento: aftermarketing**. São Paulo: Atlas, 1993.

WILKER, B. **Gerenciamento da capacidade de produção**. 2011. Disponível em: <<http://www.administradores.com.br/producao-academica/gerenciamento-da-capacidade-de-producao/4337/>>. Acesso em: 25 jan. 2017.

YIN, R. K. **Pesquisa Estudo de Caso: Desenho e Métodos**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 1994.