



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS  
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO**

FRANCISCA RAQUEL ROLIM LIRA

**GESTÃO ESTRATÉGICA DE FILAS: O CASO DA UNIDADE  
INSS/BANCÁRIOS**

JOÃO PESSOA

2015

FRANCISCA RAQUEL ROLIM LIRA

**GESTÃO ESTRATÉGICA DE FILAS: O CASO DA UNIDADE  
INSS/BANCÁRIOS**

Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado como exigência parcial na disciplina  
TCC II/Estágio Supervisionado II, do Curso de  
Administração da Universidade Federal da Paraíba.

**Orientador: Dr. André Gustavo Carvalho Machado**

JOÃO PESSOA

2015

## **Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

L768g	Lira, Francisca Raquel Rolim.  Gestão estratégica de filas: o caso da unidade INSS/Bancários. / Francisca Raquel Rolim Lira. – João Pessoa: UFPB, 2015. 59f.:il  Orientador: Prof. Dr. André Gustavo Carvalho Machado. Monografia (Graduação em Administração) – UFPB/CCSA.
UFPB/CCSA/BS	CDU (2. ed.): 658(043.2)

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus por ter me fortalecido e me ensinado a ser resiliente no processo de elaboração desse trabalho, pois circunstâncias desafiadoras surgiram minando minhas forças e roubando a minha atenção. Mas, a minha fé pelo ouvir da Palavra e intimidade com Deus me sustentou, restituindo minha esperança e disposição de ir até o fim.

Aos meus amados avós José Valdo de Lima e Maria de Lira Lima e ao meu pai Isaías Lima Verde Neto pela paciência e compreensão nos momentos de noites em claro e choros de cansaço. Sou grata, também, a minha mãe Jaira de Souza Rolim que, mesmo distante, me concedeu seu apoio, torcida e orações. O valor de vocês é imensurável.

Ao meu noivo César Henrique da Nóbrega Estrela pelo carinho, amor, compreensão e dedicação me apoiando em todo tempo. Tem um pedacinho seu na elaboração da análise dos resultados e um pedaço no abstract. Obrigado, meu amor, pela sua incondicional ajuda sempre tão disposto a dar o seu melhor em me fazer feliz. Você é o presente de Deus que me tornou uma mulher realizada.

Ao meu Orientador Dr. André Gustavo Carvalho Machado. Professor, muito obrigada pela excelente orientação. O senhor executa seu trabalho com muita dedicação, compromisso e profissionalismo. Ouvi muitas pessoas murmurando dos seus orientadores, mas eu fiz a escolha certa, pois o senhor superou as minhas expectativas e nunca me deixou na mão.

A minha prima Ihasmin Bianca Lira Ramos por ter me ajudado com a transcrição de uma das entrevistas. E as minhas irmãs Sara R. Lima Verde e Luana Priscila R. L. Verde por ter me aguentado e cuidado de mim nesse período conturbado. Obrigada princesas, a participação de vocês foi muito importante pra mim, amo vocês.

À minha chefe Maria das Neves Costa Negreiros. Sem o seu apoio e confiança não teria chegado até aqui, muito obrigada por ter me ajudado compreendendo as minhas necessidades, me liberando nos momentos crucias e comemorando comigo a finalização de cada etapa.

Sou muito grata pelo carinho, orações e dedicação dos meus líderes Rogério e Willa, dos meus irmãos de discipulado, do pessoal da célula “Alegria do Senhor” e das minhas amigas Pastoras Ana e Ester. Especialmente, pelo amor e cuidado da minha amada discipuladora Willa, por cuidar de mim como uma mãe, me aconselhando, corrigindo e intercedendo por mim e pelo meu sucesso.

Agradeço, também, ao meu primo Ramom Henrique L. Ramos por ter me ajudado com as normas da ABNT.

*“Todas as coisas cooperam,  
juntamente, para o bem  
daqueles que amam a Deus e  
estão segundo o seu  
propósito.” Romanos 8:28*

## **RESUMO**

Esse trabalho se trata de um estudo sobre Gestão Estratégica de filas e foi realizado na agência do INSS/Bancários. Possui o objetivo geral de analisar como o INSS está gerindo as filas de espera para atendimento aos seus clientes e os objetivos específicos de: descrever o atual modelo de gestão de filas de espera da organização, identificar as principais causas das filas de espera e diagnosticar os resultados das práticas de gestão atualmente adotadas pela organização para gerir as filas. Os procedimentos metodológicos utilizados para alcançar os objetivos supracitados incluíram: estudo bibliográfico, relatório anual de 2014 concedido pela organização, realização de entrevistas semiestruturadas e observação não participante. A unidade do INSS estudada apresentou boas estratégias para gestão das filas com a utilização de sistemas e programas de gerenciamento e monitoramento do atendimento e sistemas de agendamento, além de metas voltadas para o tempo médio de execução dos serviços oferecidos. Quanto às filas, sua estrutura é múltipla com filas únicas para um e mais de um canais de atendimento com no mínimo uma fase e no máximo três até o atendimento final. A disciplina da fila é por ordem de chegada, mas com prioridade para os agendamentos, idosos, grávidas, deficientes, e mães com bebês de colo. A unidade apresentou problemas com quedas de energia e panes nos sistemas que são situações que limitam demasiadamente a execução do atendimento às necessidades dos clientes, problemas de sobrecarga nos meses de férias escolares por estarem com efetivo reduzido e não utilização da teoria das filas para melhorar seu desempenho. Mas por outro lado apresentou bons resultados no cumprimento das metas de tempo médio de atendimento, boas práticas de gestão e demonstrou preocupação e dedicação com o bem estar dos segurados, além de possuir funcionários satisfeitos com suas funções e motivados a atender com educação e ética.

**Palavras-chave:** Filas, Estratégia, Gestão, Teoria das Filas, Serviço.

## **ABSTRACT**

This work it is a study on Strategic Management of queues and was held at the INSS agency / Bank. Has the overall aim of examining how the INSS is managing waiting queues for service to its customers and the specific objectives for: describe the current queue management model of the organization, identify the main causes of queues and diagnose results of management practices currently adopted by the organization to manage the queues. The methodological procedures used to achieve the above objectives included: bibliographic study, annual report in 2014 provided for the organization, conducting semi-structured interviews and non-participant observation. The unit INSS studied showed good strategies for management of queues with the use of systems and management programs and monitoring of care and scheduling systems, as well as goals aimed at the average execution time of the services offered. As for the lines, its structure is multiple with single lines to one and more than one service channels with at least one phase and up to three by the end of service. The discipline of the queue is in order of arrival, but with priority for scheduling, elderly, pregnant women, the disabled, and mothers with infants in arms. The unit had problems with power outages and breakdowns in systems which are situations that excessively limited the execution of the service to customer needs, overload problems in the months of school holidays because there's a reduction of the staff of effective, and not using the theory of lines to improve their performance. On the other hand, showed good results in meeting the goals of average time of service, good management practices and expressed concern and dedication to the welfare of the insured in addition to have satisfied employees with their tasks, and motivated to attend with education and ethics.

**Keywords:** Queues, Strategy, Management, Theory of Queues, Service.

## **LISTA DE FIGURAS**

<b>Figura 1 - Chegadas e Perfis dos Serviços.....</b>	30
<b>Figura 2 - Componentes de um Sistema de Filas.....</b>	31
<b>Figura 3 - Extensão da Fila e Número de Filas.....</b>	34
<b>Figura 4 - Sistema de fila única e canal único.....</b>	36
<b>Figura 5 - Modelo com uma fila e vários canais.....</b>	36
<b>Figura 6 - Leiaute da Estrutura das filas no INSS Bancários.....</b>	43

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Tempos médios do ano de 2014 da unidade INSS, Bancários/PB.....	46
<b>Tabela 2</b> - Tempo médio Por Serviço Mestre do ano de 2014 da unidade INSS, Bancários/PB.....	51
<b>Tabela 3</b> - Informações de Agendamento Pelo SAE/SISAG do ano de 2014 da unidade INSS, Bancários/PB.....	53
<b>Tabela 4</b> - Informações de Agendamento pelo SIBE do ano de 2014 da unidade INSS, Bancários/PB.....	53
<b>Tabela 5</b> - Detalhamento Das Senhas Distribuídas no ano de 2014 da unidade INSS, Bancários/PB.....	54

## **LISTA DE QUADROS**

<b>Quadro 1 - Diferenças entre Serviços e Bens Físicos.....</b>	<b>20</b>
<b>Quadro 2 - Algumas Medidas de Capacidade.....</b>	<b>24</b>
<b>Quadro 3 - Estrutura das filas.....</b>	<b>35</b>
<b>Quadro 4 - Composição da Entrevista.....</b>	<b>40</b>

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA E APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA .....	12
DE PESQUISA .....	12
1.2 OBJETIVOS .....	14
<b>1.2.1 Objetivo Geral .....</b>	14
<b>1.2.2 Objetivos Específicos.....</b>	14
1.3 JUSTIFICATIVA .....	15
2.1 GESTÃO DE SERVIÇOS .....	17
<b>2.1.1 Conceito de serviços .....</b>	18
<b>2.1.2 Natureza dos serviços.....</b>	19
<b>2.1.3 Classificação operacional dos serviços .....</b>	21
2.2 GESTÃO DA CAPACIDADE DE PRODUÇÃO .....	23
<b>2.2.1 Medidas de Capacidade .....</b>	24
<b>2.2.2 Prevendo a demanda por capacidade.....</b>	25
2.3 GESTÃO DE FILAS .....	27
<b>2.3.1 Processo de surgimento das filas de espera.....</b>	28
<b>2.3.2 O Sistema de Filas .....</b>	30
<b>2.3.3 Fatores do Sistema de filas .....</b>	32
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....	38
3.1 ESTRATÉGIA DE PESQUISA .....	38
3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA .....	38
3.3 CRITÉRIOS PARA SELEÇÃO DO CASO E DOS SUJEITOS DA PESQUISA .....	39
3.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS .....	39
3.5 ANÁLISE DE DADOS .....	40
4 RESULTADOS DA PESQUISA .....	42
4.1 FILAS DE ESPERA .....	42
<b>4.1.1 Disciplina da fila.....</b>	46
<b>4.1.2 Extensão da fila.....</b>	47
<b>4.1.3 Números de filas .....</b>	47
<b>4.1.4 Características de Chegada e Atendimento .....</b>	48
4.2 CAUSAS DAS FILAS DE ESPERA .....	48
4.3 RESULTADOS DAS PRÁTICAS DE GESTÃO .....	50

5 CONCLUSÕES .....	55
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>57</b>
<b>APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA .....</b>	<b>59</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Considerando os problemas causados pela situação das filas e os benefícios proporcionados por uma gestão estratégica dessa condição de espera e desconforto, esta pesquisa, realizada no órgão público Instituto Nacional de Seguro Social (INSS), pretende estudar a forma pela qual se gerem as filas nessa importante organização para a sociedade, buscando compreender a problemática das filas e consequentes soluções estratégicas de gestão para melhorar o atendimento aos seus consumidores aposentados e pensionistas utilizando-se, para esse propósito, a contribuição da teoria das filas.

### 1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA E APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA

Filas são consequências do advento da espera por serviço, considerando-se, também, a espera do processo em andamento. Elas ocorrem devido à falta de capacidade de atender a demanda e pela inflexibilidade de sistemas lentos e inadequados, além de profissionais mal treinados e ausência de controle e planejamento estratégico (TORRES, 1966).

Sob a perspectiva de Marins (2011, p. 185) “A Teoria das Filas tem como objetivo principal o desenvolvimento de modelos matemáticos que permitam prever o comportamento de sistemas de prestação de serviços”. Segundo Torres (1966), o acontecimento das filas é marcado por três elementos: o regime de chegada, o regime de serviço e a disciplina da fila. Esses elementos supracitados acompanham o estudo da teoria das filas de espera que, por sua vez, pode ser descrita como uma maneira de estimativa estatística para controlar as filas minimizando os atrasos provocados ao acaso pela não programação de chegadas que ultrapassem a capacidade do sistema de atendimento.

Logo, uma das maneiras de gerir estrategicamente as filas é se utilizar dos preceitos de sua teoria, buscando, por meio de dados estatísticos e previsão da demanda, descobrir as melhores soluções para evitá-las, e em casos inesperados, não controláveis, possuir um planejamento e gestores devidamente preparados para administrar e lidar adequadamente com surgimento das filas.

Apesar do desenvolvimento de avanços tecnológicos e boas estratégias para eliminação de filas presenciais, elas permanecem sendo um dos maiores problemas em

diversas áreas, ressaltando-se a saúde, serviços bancários, previdência social e transporte público (IGLESIAS; GÜNTHER, 2007).

Existe, ainda, um elevado número de problemas relacionados às filas. É possível observar que muitas empresas sofrem com a incapacidade de atender a sua demanda, causando insatisfação, mal estar e perda de tempo não só para seus clientes como também para a organização pelo advento da espera causado pela formação de filas. Mas o problema maior está na má gestão das filas. É importante compreender que cada situação exige uma maneira diferente de lidar com esse problema, pois podem existir causas diversas que precisam ser diagnosticadas e, dependendo da causa encontrada, analisadas as possíveis soluções para a sua gestão.

A gestão de filas é primordial em qualquer organização. Nenhum cliente se sente feliz ao ter que esperar, principalmente em casos de doenças, de necessidades extremas e urgentes. As filas podem representar um problema que vai além da espera, um problema que afeta a dignidade humana, por ser uma situação exaustiva que pode gerar ansiedade, preocupação, stress, cansaço, sentimento de injustiça, desconforto. Além disto, outros problemas também são decorrentes do mau gerenciamento das filas, como: atrasos na produção, perda de tempo, máquinas paradas, falta de capacidade operacional, falta de respeito ao consumidor, além da insatisfação dos colaboradores que lidam com o público ou com a linha de produção, enfim, causa diversos prejuízos para a organização e para sociedade. Logo, as empresas devem ter a preocupação de gerir adequadamente as filas, pois apesar de nem sempre ser possível eliminá-las, é possível controlá-las (CASSIONATO; FREDERICO, 2008; JACOBS; CHASE, 2009).

Para melhor compreender e acompanhar o surgimento, problemática e solução das filas o Instituto Nacional de Seguro Social (INSS) foi escolhido para realização dessa pesquisa. Desde outubro de 2009 o INSS vem investindo em planejamento estratégico, sendo um dos seus objetivos o controle e administração do problema das filas, principalmente por ser um órgão com um público de pensionistas e aposentados e que já sofreu grandes impactos negativos tendo sido símbolo de ineficiência na gestão pela ocorrência das diversas reclamações e dificuldades enfrentadas pela formação de grandes filas de espera (ESTADO..., 2009).

Neste sentido, o problema de pesquisa elaborado em forma de pergunta é: **como o INSS está gerindo as filas de espera para atendimento aos seus clientes?**

## 1.2 OBJETIVOS

A formação dos objetivos representa a precisa definição do que se pretende alcançar com a realização do trabalho e/ou projeto de pesquisa, sendo estruturado sobre os aspectos: geral e específicos. O geral se refere à ideia principal do projeto proporcionando condução ao estudo realizado sobre determinado tema. Os específicos se tratam de etapas intermediárias mais restritas para se alcançar o objetivo geral (DE ANDRADE MARCONI; LAKATOS, 2003).

### 1.2.1 Objetivo Geral

Analisar como o INSS está gerindo as filas de espera para atendimento aos seus clientes.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

- Descrever o atual modelo de gestão de filas de espera da organização.
- Identificar as principais causas das filas de espera na organização.
- Diagnosticar os resultados das práticas de gestão atualmente adotadas pela organização para gerir as filas.

### 1.3 JUSTIFICATIVA

Basicamente, muitos ambientes de serviços sofrem com o aparecimento das filas, sendo necessária uma gerência para pensar em uma maneira mais rápida de fornecer seus serviços, no custo adicionado a esse fornecimento e, imprescindivelmente, no custo inerente da espera. Naturalmente, a decisão de gerir as filas está relacionada ao tempo que se perde com a espera, ou seja, o tempo gasto na espera em uma fila poderia ser convertido em atividades produtivas (JACOBS; CHASE, 2009).

Deve-se refletir sobre o tempo que os cidadãos perdem em filas, tempo esse que se relaciona com a qualidade de vida e com a eficiência da economia de um país. Como exemplo, pode-se citar a União Soviética antes de sua dissolução, que se destacava por enormes filas suportadas pela sua população para adquirir suas necessidades básicas. Inclusive, nos Estados Unidos, avalia-se que seus cidadãos gastem cerca de 37.000.000.000 horas por ano em filas de espera. Esse tempo, caso fosse investido em atividades produtivas, significaria 20 milhões de indivíduos-ano de trabalho útil (HILLIER; LIEBERMAN, 2010).

A importância maior do gerenciamento das filas está ligada à necessidade da prestação do melhor atendimento ao consumidor, principalmente depois da década de 50 quando houve uma crescente oferta no setor de serviços, refletindo-se na economia mundial em um contexto de grandes mudanças como o aumento da concorrência, expansão tecnológica e científica, entre outros significativos fatores culturais e comportamentais, principalmente pelo surgimento da televisão que foi um instrumento de expansiva divulgação e influência social. Tendo em vista essa nova realidade, houve uma maior percepção da relação entre a qualidade dos serviços prestados e o sucesso das organizações com ênfase na satisfação do cliente, gerenciamento eficiente do atendimento e produção buscando qualidade e a satisfação dos consumidores, que passaram a ser mais exigentes e seletivos (SCHONS; RADOS, 2009).

Conforme os clientes percebem a possibilidade de serem mais bem atendidos, alguns fatores muito importantes começam a ganhar destaque nesse processo de percepção, entre eles, está a cordialidade, a acessibilidade, competência e tempo de atendimento. (SCHONS; RADOS, 2009, p 117).

No sentido da importância e impacto social da prestação de serviços, as filas ganham destaque por ser um problema que gera insatisfação e reflete uma má administração no setor de atendimento às necessidades do consumidor e da própria empresa que precisa desenvolver e maximizar seus lucros, alcançar objetivos e cumprir com suas responsabilidades produtivas

e sociais, sendo viável e de grande contribuição analisar e estudar as filas, pensando em encontrar suas causas e buscar as melhores soluções.

A formação das filas reflete uma significativa falta de capacidade e ou interesse em melhor atender a demanda, sendo uma situação de desconforto que revela uma má gestão tanto em empresas públicas quanto privadas. Espera-se que este estudo possa trazer respostas que colaborem para uma análise das possíveis causas encontradas e soluções adotadas para resolução do problema em questão na unidade do INSS pesquisada.

Dessa forma, a realização desse estudo justifica-se pela sua contribuição para a sociedade que sofre com as consequentes perdas de tempo em filas de espera, tempo esse que poderia estar sendo mais bem utilizado em atividades produtivas como foi citado anteriormente, além do estresse e exaustão recorrentes a essa circunstância. A academia é mais uma beneficiada com essa pesquisa por se tratar de um tema, ainda, pouco explorado cientificamente. E contribui, também, com a organização em questão que poderá aprimorar seus métodos de controle e gestão das filas, podendo oferecer um melhor atendimento ao seu público que, em sua maioria, é composto por pessoas idosas e preferenciais por estarem em condições de aposentadoria por idade ou invalidez e pensionistas.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Essa parte da pesquisa consiste em estudar o conjunto de referências teóricas que apresentam relação com o tema. Para um desenvolvimento dessa contextualização foram escolhidos três principais tópicos com conteúdos que são importantes para a construção da compreensão da Gestão Estratégica das Filas, são eles: Gestão de Filas, o qual abordará o entendimento do como e porque das filas precisarem de gestão estratégica; Gestão de Serviços: a teoria das filas e sua respectiva gestão estão inseridas no âmbito do serviço; Gestão da capacidade produtiva: a relação com o tema abordado está no fato de a capacidade de oferecer um serviço gerar consequências no custo agregado à formação das filas, quanto maior o investimento em capacidade menor o custo com filas e quanto menor o investimento maior o custo com elas (CHASE; AQUILANO; JACOBS, 2006).

### 2.1 GESTÃO DE SERVIÇOS

Corrêa e Caon (2006) relatam o setor de serviços no auge do seu crescimento na atualidade apresentando a maior parcela do PIB mundial, sendo, essa parcela, com demasiada dinâmica econômica e uma participação que comparada ao número de empregos no setor cresce destacadamente mais do que nos demais setores econômicos. Segundo Diogo Martins e Alessandra Saraiva (2012), o setor de serviços corresponde a 67% do PIB do Brasil. Esse processo de crescimento no âmbito do serviço tem uma origem político-social e tecnológica geradas pela urbanização, mudanças demográficas e socioeconômicas, consumidores com gostos mais sofisticados e avanços tecnológicos. (GRONROOS, 1995, CORRÊA; CAON, 2006).

Para Carlzon (1994), as economias ocidentais foram se tornando cada vez mais incapazes de competir baseando-se nas vantagens apresentadas pelos produtos e acabaram se transformando em economias de serviços. Para ele, “Estamos numa encruzilhada histórica, em que a era da orientação para o consumidor chegou até mesmo aos setores que jamais foram encarados como atividades específicas de serviços” (CARLZON, 1994, p. 18).

Acompanhando as mudanças que ocorrem no mercado, percebe-se que há um aumento significativo da importância tanto econômica quanto social e humana de uma excelente gestão na área de serviços. Anteriormente, a expansão nesse setor estava associada, quase que absolutamente, à qualidade técnica dos produtos, onde não existia preocupação no

oferecimento satisfatório de serviço aos clientes e a vantagem competitiva baseava-se nas possibilidades de soluções técnicas com maior qualidade técnica dos produtos.

Neste contexto, a preocupação com o serviço estava restrita apenas ao seu respectivo setor com empresas voltadas a essa prática como, por exemplo, hotéis, restaurantes, cabeleireiros, entre outras. Hoje em dia, as técnicas já não são mais tão únicas e secretas e acabaram sendo compartilhadas de forma a viabilizar a criação de produtos similares entre concorrentes, fazendo do setor de serviços uma fonte de vantagem no fornecimento das ofertas propostas por cada organização. A imagem de qualidade do produto também está relacionada ao serviço oferecido juntamente com fornecimento do produto. Ou seja, tornou-se um diferencial de grande significado econômico para todas as organizações e não apenas às puramente associadas a essa área. (GRONROOS, 1995).

Outra novidade que emergiu foi o conceito de cliente interno decorrente de mudanças na nova forma de pensar as operações dentro das organizações. As empresas possuem diversas subdivisões internas de setores, na qual são interdependentes e formam uma rede interna de serviços, pois alguns setores, executando o seu propósito, atendem às necessidades de outros. Esse é um tipo de serviço que contribui e, inclusive, é indispensável como um pilar de sustentação das atividades de uma organização maior. Os clientes são os vários departamentos dentro das empresas que precisam dos serviços oferecidos pelos setores de processamento de dados, engenharia, recursos humanos, contabilidade, manutenção, entre outros (CORRÊA; CAON, 2006, CHASE; AQUILANO; JACOBS, 2006).

Além das considerações sobre serviços abordadas até agora, é de grande importância compreender o seu conceito, pois o serviço se trata de uma essencial ferramenta de unificação e integração tanto internamente quanto externamente para as organizações (CORRÊA; CAON, 2006).

### **2.1.1 Conceito de serviços**

Os serviços, do ponto de vista organizacional ou mercadológico, são “Atividades, benefícios ou satisfações que são colocados à venda ou proporcionados em conexão com a venda de bens” (AMERICAN MARKETING ASSOCIATION, 1960 *apud* GRONROOS, 1995, p. 34) e “Uma transação [...], realizada por uma empresa ou por um empreendedor, onde o objeto da transação é outro que não a transferência de propriedade (ou título, se algum) de uma mercadoria tangível” (JUDD, 1964 *apud* GRONROOS, 1995, p. 35).

Concluindo o seu conceito, o setor de serviços explora a percepção viabilizando a sua construção de forma positiva na relação existente entre as empresas e seus *stakeholders*, o que esclarece a necessidade de uma gestão estratégica nesse setor focada em um desenvolvimento de sucesso na reflexão de uma boa imagem das organizações.

A importância do conceito de serviços num mundo crescentemente turbulento em que a mudança é a regra mais que a exceção [...] “é a de prover uma base de estabilidade dentro da qual a flexibilidade possa acontecer” (CORRÊA; CAON, 2006, p. 75), pois no ambiente em que estão inseridas, as organizações precisão se adaptar as transformações do mercado. Ainda, de acordo com Corrêa e Caon (2006, p.75) o conceito [...] “cria um senso de propósito e ajuda a manter o foco.” [...] “é a imagem mental que os grupos de interesse têm (ou deveriam ter) do serviço,” devendo ser esclarecedora para direcionar uma ação que possui por natureza subjetividade.

O ato de servir representa uma forma de união entre as pessoas, podendo se conceituar a execução do serviço como uma ferramenta de envolvimento gerador de satisfação na tomada de decisões e no atendimento aos clientes (CORRÊA; CAON, 2006).

É o mesmo que comunicar respeito, honestidade, qualidade, reciprocidade e segurança por meio de ações e, dessa forma, estabelecer uma relação de confiança e credibilidade e, é claro, sem esquecer a relevância de um produto e serviço final essencialmente de qualidade, pois nenhum bom serviço de atendimento pode superar a frustração de um produto ou serviço que, no fim, não correspondem às expectativas do consumidor (CHASE; AQUILANO; JACOBS, 2006).

Seguindo esse raciocínio, ainda segundo, Chase, Aquilano e Jacobs (2006), destaca-se o aspecto comportamental do serviço tendo em vista o efeito dominante das últimas lembranças, ou seja, é melhor que, no processo de atendimento ao cliente, as organizações se preocupem em finalizar o atendimento satisfatoriamente do que iniciá-lo bem e terminá-lo mais ou menos, isso, se tratando da relação, principalmente, direta de atendimento aos seus consumidores. O final do atendimento ao cliente ou sua experiência última no atendimento é um dos fatores que irão determinar sua opinião e decisão quanto à qualidade do produto ou serviço oferecido.

Após se entender o conceito dos serviços, na próxima seção, buscar-se-á compreender a sua natureza se tratando do seu papel dentro e através das organizações.

## **2.1.2 Natureza dos serviços**

É certo que existem muitas formas de definições para formular o que é um serviço e todas elas são abstratas devido a sua complexidade e variação, podendo ser um serviço pessoal ou um serviço como um produto. Existe uma linha tênue que pode transformar uma máquina ou um produto em um serviço quando as empresas se esforçam em proporcionar uma criação sob medida para seus clientes. (GRONROOS, 1995). “Uma máquina é ainda um bem físico, é claro, mas a maneira de servir o cliente com uma máquina adequadamente projetada é um serviço.” (GRONROOS, 1995, p. 34).

Para compreender melhor as características do serviço e dissociá-lo dos bens físicos, o Quadro 1, a seguir, faz um paralelo entre suas diferenças.

**Quadro 1 - Diferenças entre Serviços e Bens Físicos**

Bens Físicos	Serviços
Tangível	Intangível
Homogêneo	Heterogêneo
Produção e distribuição separadas do consumo	Produção, distribuição e consumo são processos simultâneos
Uma coisa	Uma atividade ou processo
Valor principal produzido em fábricas	Valor principal produzido nas interações entre compradores e vendedor
Clientes normalmente não participam do processo de produção	Clientes participam da produção
Pode ser mantido em estoque	Não pode ser mantido em estoque

**Fonte:** Gronroos, 1995, p. 38.

“Os serviços possuem características próprias, que os diferenciam da manufatura, ou seja, a intangibilidade, a perecibilidade, a heterogeneidade de resultados, a simultaneidade de produção e consumo” (ROTONDARO; OLIVEIRA, 1999).

Ainda quanto a sua natureza, os serviços apresentam sete generalizações abordadas por Chase, Jacobs e Aquilano (2006). São elas:

1. As pessoas acreditam que por experiência já estão bastante familiarizadas, pela vida, ao processo de serviço, portanto todos acreditam ser especialistas nessa área e sabem exatamente o que querem de uma organização de serviços;
2. Os serviços são naturalmente singulares, idiossincráticos: o que em determinada ação de serviço funciona muito bem pode ser que não funcione da mesma forma em outras situações, se tratando do mesmo setor. O serviço é

condescendente a necessidades diversas, e para cada uma delas se porta singularmente;

3. A qualidade do trabalho não é a mesma coisa de qualidade no serviço. Uma empresa pode exercer um excelente trabalho em um produto e ainda assim não cumprir com o tempo determinado de entrega oferecendo, dessa forma, um ótimo trabalho no produto, mas um serviço descomprometido com o prazo de entrega;
4. A maioria dos serviços possui um conjunto de características que consistem de forma tangível e intangível a um pacote de serviço;
5. O serviço é um processo que é experimentado pelo consumidor enquanto os bens são consumidos;
6. Para um gestão eficaz nessa área é necessário conhecimento tanto de marketing quanto de pessoal, sendo indispensável à administração desse entendimento no processo de serviço;
7. Os serviços, de forma cíclica, envolvem encontros e interatividade, seja face a face ou por telefone, correio, internet, entre outros meios de comunicação.

O tipo de serviço explanado neste trabalho está vinculado às organizações e sua relação econômica e com o mercado, e esse vínculo é classificado de forma operacional, ou seja, está integrado as operações e processos de produção (ainda que de forma mínima) e atendimento ao consumidor nas empresas. A compreensão do que trata essa classificação será abordada no próximo tópico.

### **2.1.3 Classificação operacional dos serviços**

Existe certa concordância quanto à classificação dos serviços estarem de acordo com a oferta de serviço das organizações, podendo ser financeiros, de saúde, de transporte, de alimentos e assim por diante. A questão é que esses grupos de classificação, apesar de apresentarem valor econômico agregado, não estão precisamente alinhados ao que representa a Administração da Produção, pelo simples fato de estarem pouco relacionados no que diz respeito aos processos. Essa realidade traz em pauta a Manufatura que está, absolutamente, integrada ao processo apresentando termos de classificação satisfatoriamente evocativos as atividades de produção no seu âmbito de processos inteiramente contínuos (CHASE; AQUILANO; JACOBS, 2006; JACOBS; CHASE, 2009).

A diferença entre a manufatura e os serviços está, essencialmente, na relação de o contato com o cliente, o que acontece na execução do serviço e não na manufatura (CHASE; AQUILANO; JACOBS, 2006).

A partir de então, seguindo a linha de pensamento de Chase, Jacobs e Aquilano, (2006) e Chase e Jacobs (2009), algumas categorias surgem e precisam ser compreendidas, são elas:

- O contato com o Cliente: que se reporta a presença física do cliente no sistema;
- A criação do serviço: que está relacionado ao atendimento de fornecimento do próprio serviço ao cliente;
- E a extensão de contato: [...] “pode ser grosseiramente definida com a porcentagem de tempo que o cliente precisa estar no sistema em relação ao total de tempo necessário para realizar o serviço para o cliente.” [...] (CHASE; AQUILANO; JACOBS, 2006).

O tempo gasto entre o cliente e o sistema determina o seu grau de interação no processo de produção do serviço que pode ser considerado um contato de alto ou baixo grau. O contato com alto grau oferece maior dificuldade no seu controle e gestão do que nos casos de baixo grau, porque no alto grau de contato o cliente interfere no processo afetando a natureza e qualidade (percebida) do serviço, assim como o tempo disposto para a demanda. Isso porque um contato maior com o cliente gera muitas vezes um atendimento mais demorado proporcionando maior espera pelos demais consumidores na fila pelo fato do cliente está fazendo parte do processo, o que não acontece em uma relação de baixo contato (CHASE; AQUILANO; JACOBS, 2006).

Por exemplo: quando se está em um caixa de supermercado estabelece-se um baixo contato com a empresa se tratando, apenas, de alguns minutos correspondentes ao pagamento das compras. Já em Bancos, quando se precisa de um serviço mais complicado, que exige preenchimento de formulários, diversos processos e protocolos são necessários, fazendo com que a empresa passe a trabalhar em equipe com o cliente para a efetivação do serviço ou, até mesmo, quando o serviço da organização é personalizado o cliente possui uma relação de alto contato com a empresa.

Concluídas as importantes considerações para a compreensão da gestão de serviços passaremos a explorar a gestão da capacidade de produção.

## 2.2 GESTÃO DA CAPACIDADE DE PRODUÇÃO

A quantidade máxima que pode alcançar o processo de produção de produtos ou serviços é chamada de Capacidade de Produção, ou seja, [...] “é a cadência máxima de produção de uma organização.” (GAITHER; FRAZIER, 2008, p. 170) As unidades de produção podem ou não utilizar sua capacidade total, pois existem algumas variáveis que irão determinar essa decisão como, por exemplo, a previsão da demanda (MOREIRA, 2004).

Outra definição para capacidade de produção, no âmbito comercial, segundo Jacobs e Chase (2009, p. 67), é que “a capacidade é considerada com mais frequência como o resultado que um sistema pode obter em um período de tempo específico.”

O processo que envolve a capacidade é de grande importância e deve ser executado seguindo um planejamento pré-estabelecido, pois nenhuma empresa desejará sofrer as consequências de um excesso de capacidade nem da ausência de capacidade, vez que, em ambos os casos, poderia representar um prejuízo demasiadamente relevante. Um exemplo de excesso de capacidade foi o da Ford anunciado na Folha de São Paulo traduzido por Paulo Migliacci, à empresa estava com o potencial de produzir mais carros do que é possível vender constituindo um problema de perda de dinheiro, pois manter e operar uma fábrica custa caro e o lucro só é o bastante quando, pelo menos, 75% de sua capacidade está sendo utilizada.

Considera-se, pois, essencial à decisão de aderir a uma estratégia voltada para a capacidade que exige dos gestores uma reflexão sobre o que é preciso fazer para lidar com uma demanda variável e incerta, além de decidir se será necessário ajustar a capacidade baseando-se em uma previsão de demanda, na existência de uma demanda atual ou esperar até que a demanda se torne a mais certa possível.

O ideal parece ser uma abordagem sistemática que inclua todas as dúvidas e implicações sobre a gestão da capacidade para que se possa, então, formular uma estratégia adequada a todas as circunstâncias determinadas pelas oscilações do mercado atual (RITZMAN; KRAJEWSKI, 2004). Para auxiliar a formulação de estratégias apropriadas podem ser criados cenários associados a uma análise técnica, econômica e financeira, pois, dessa forma, será propício o aprimoramento das decisões voltadas para a composição de uma estratégia de produção para a organização (BARRETO; JUNIOR, 2009).

A capacidade pode ser medida de diferentes maneiras, porém existem duas delas que são importantes para serem entendidas e abordadas: a medida relacionada à produção e a medida voltada para os insumos. Esse assunto será especificado a partir do próximo tópico.

### 2.2.1 Medidas de Capacidade

Não existe uma medida única de capacidade que poderia ser utilizada em qualquer situação (RITZMAN; KRAJEWSKI, 2004), isso porque cada empresa possui um seguimento de serviço diferenciado e voltado para uma realidade singular em si mesma, realidade essa, que está sujeita a mudanças quaisquer que seja sua abordagem estratégica para ser capaz de atender apropriadamente seu público-alvo, de acordo com seus interesses, objetivos e visão. Mas, no geral, existem duas medidas que abordam os seguimentos que são voltados para a produção e os voltados para os insumos, conforme descrito a seguir.

- Medidas de produção: essa é uma medida apropriada em processos que evolvem grandes volumes, mas produz apenas um tipo de produto. Quanto mais padronizado e menor o número de produtos mais eficaz se torna a aplicação desse tipo de medida. O que acontece na realidade atual é um aumento significativo no mix de produtos oferecidos pelas organizações, o que dificulta a execução de uma média com maior confiabilidade tornando essa medição praticamente dispensável (RITZMAN; KRAJEWSKI, 2004). Esse problema se dá pelo fato da impraticabilidade de misturar medidas como, por exemplo, metros com toneladas. “Pode-se perceber que, se existe um só produto, ou produtos semelhantes, não há problema algum em se medir a capacidade pela produção” (MOREIRA, 2004, p. 153).
- Medidas de insumos: é uma medida que, ao contrário da anterior, é voltada para processos flexíveis de baixo volume. No caso desse tipo de medida encontram-se complicações no que se refere à demanda, pois constantemente é anunciada como sendo uma medida de produção e precisa ser convertida a uma medida de insumo para que o gerente possa conseguir comparar com equivalência a capacidade e as exigências da demanda (RITZMAN; KRAJEWSKI, 2004).

O Quadro 2 a seguir apresenta algumas medidas de capacidade usualmente utilizadas e certas instituições.

**Quadro 2 – Algumas Medidas de Capacidade**

USANDO MEDIDAS DE PRODUÇÃO	
INSTITUIÇÃO	MEDIDA DA CAPACIDADE
Siderúrgica	Toneladas de aço/mês
Refinaria de petróleo	Litros de gasolina/dias
Montadora de automóveis	Número de carros/mês
Companhia de papel	Toneladas de papel/semana
Companhia de eletricidade	Megawatts/hora
Fazenda	Toneladas de grãos/ano

USANDO MEDIDAS DE INSUMOS	
Companhia aérea	Número de assentos/vôo
Restaurante	Número de refeições/dia
Teatro (ou cinema)	Número de assentos
Hotel	Número de quartos (hóspedes)
Hospital	Número de leitos
Escola	Número de vagas

Fonte: Moreira, 2004, p. 154.

Dando seguimento a compreensão da capacidade, partiremos para a sua relação com a demanda, onde será discutida a participação dessa relação no planejamento e gestão da capacidade.

### 2.2.2 Prevendo a demanda por capacidade

“Os estudos de mercado e a previsão da demanda a longo prazo alimentam as decisões sobre a capacidade necessária no futuro para a unidade de produção” (MOREIRA, 2004, p. 153).

O planejamento para aumentar a capacidade da produção de produtos ou serviços nas organizações envolve grandes e drásticas mudanças que deverão durar por, pelo menos, 15 a 20 anos, e que afetará todo o processo de desenvolvimento da produção, não sendo inteligente trabalhar em um planejamento nesse seguimento se não existir uma confiável previsão de demanda que possa cobrir, um máximo, de 10 a 30 anos equivalentes à duração do investimento agregado na capacidade, ou seja, o efeito das decisões sobre a capacidade produtiva é de longo prazo (MOREIRA, 2004; GAITHER; FRAZIER, 2008).

Os riscos que surgem com a elaboração de previsões de um longo período são variados, podendo ser desde mudanças na economia e nas regulamentações governamentais até mudanças nas preferências de consumo devido à criação de novas tecnologias, entre muitos outros fatores que são imprevisíveis (GAITHER; FRAZIER, 2008).

Os custos relativos a mudanças com a intenção de maximizar a capacidade são, normalmente, demasiadamente altos exigindo uma estratégia que possa acompanhar o ciclo de vida dos produtos e serviços oferecidos para que o investimento não represente prejuízo e, sim, lucratividade. Esse ciclo de vida envolve introdução, crescimento, maturidade e declínio e as organizações precisam estar atentas a cada um desses estágios pra conseguir ajustar seu planejamento da capacidade á eles, podendo expandi-la ou reduzi-la de acordo com a necessidade exposta pela observação desses ciclos de vida do produto (GAITHER; FRAZIER, 2008).

A identificação de qual é a melhor estratégia no alcance de benefícios com a decisão de mudanças e aprimoramento na capacidade produtiva pode ser alcançada por meio da formulação de cenários com simulações feitas por meio de planilhas, sob as perspectivas de uma análise tanto técnica quanto econômica e financeira (BARRETO; JUNIOR, 2009).

Para conseguir realizar uma previsão de capacidade de produção de produtos ou serviços, de acordo com Gaither e Frazier (2008), normalmente segue-se a utilização de quatro passos que estão relacionados a estimativas para realizar a conversão da demanda em capacidade. Esses passos podem ser descritos da seguinte maneira:

- Estimação da demanda total por um produto ou serviço particularmente necessário de todos os fornecedores;
- Estimação da fatia de mercado, representada pela porcentagem da demanda total, para uma única empresa;
- A estimação da demanda calculada através da multiplicação da fatia de mercado pela demanda total;
- E imprescindivelmente a conversão da demanda por produtos e serviços na determinação das necessidades de capacidade.

O que se percebe naturalmente é que por [...] “vários motivos a capacidade de produção a ser fornecida não se iguala necessariamente à quantidade de produtos e serviços que se espera que sejam a demanda” (GAITHER; FRAZIER, 2008, p. 171) e três desses motivos é a ausência que pode ocorrer de capital economicamente disponível para atender a toda a demanda; as consequentes incertezas das previsões, além da necessidade de vinculação da capacidade às estratégias de operações no que se refere a vantagem competitiva. Nesse caso, pode-se estabelecer uma capacidade contingencial que é a abordagem de uma quantidade adicional de capacidade garantindo que: exista capacidade extra caso a demanda exceda o esperado; supra as necessidades extras em períodos de pico; apresente menores custos ao garantir uma produção distante do seu alcance máximo; os produtos e volumes sejam mais flexíveis às necessidades dos clientes; a qualidade apresente melhoria à medida que se evita a sua degradação não utilizando o maior nível possível da capacidade (GAITHER; FRAZIER, 2008).

Ainda seguindo a linha de estudos de Gaither e Frazier (2008), é importante considerar no momento de determinação de um planejamento de capacidade de longo prazo a capacidade acrescentada em seus concorrentes, pois a concorrência representa um dos muitos fatores que influenciam na sobrevivência no mercado e na relação com a demanda. É

essencial observa-la para que não se deixe superar resultando em um investimento na capacidade que comprometa, no lugar de melhorar, a lucratividade.

A seguir será abordado como o entendimento da gestão de serviços e da capacidade da produção interferem na compreensão e desenvolvimento da gestão das filas de espera.

### 2.3 GESTÃO DE FILAS

Uma boa definição relativa ao conceito da gestão de filas foi a de Corrêa e Caon (2006), na qual abordaram a administração das filas como sendo semelhante à gestão de um estoque numa manufatura, porém um estoque de clientes e não de produtos, onde se buscará minimizar seu custo total avaliando o equilíbrio entre os custos de manutenção e obtenção. Mas, é válido e importante lembrar que as filas podem ser também de bens como, por exemplo: fila para um material entrar em uma máquina, fila de carros em congestionamentos ou em lava jatos, etc.

Uma produção de serviços só pode ser completada após a manifestação de uma demanda pela ausência de insumo do cliente. Esse fato contribui para a gestão das filas no que diz respeito à necessidade de saber o quanto se deve estar apto a produzir no momento da manifestação da demanda. Essa administração, se feita corretamente, proporciona as organizações a minimização de custos tanto para os clientes quanto para os prestadores de serviços (CORRÊA; CAON, 2006, CHASE; AQUILANO; JACOBS, 2006).

A análise e gerenciamento das filas de espera não pode deixar de existir nas organizações que lidam diariamente com esse fenômeno, pois tem ligação e afeta o projeto e planejamento da capacidade, do arranjo físico, dos estoques e toda a programação de desenvolvimento da atividade empresarial. Mas como se dá o processo de surgimento das filas? Que implicações geram esse tipo de problema? Como a teoria das filas pode contribuir nesse processo de gerir as filas de espera? Todas essas perguntas os gestores precisam fazer no momento de elaborar um planejamento estratégico ao combate e controle das filas (RITZMAN; KRAJEWSKI, 2004), pois “as filas e como elas são gerenciadas são também aspectos dos mais sensíveis e importantes na percepção do cliente quanto à qualidade do serviço prestado, devendo merecer, na maioria das vezes, grande atenção gerencial” (CORRÊA; CAON, 2006, p. 339).

No processo de gestão das filas é essencial que se consiga alcançar o equilíbrio de minimização de custos. Para satisfazer os clientes diminuindo os custos inerentes à espera é necessário investir em capacidade operacional (que pode resultar em altos custos devido à

capacidade ociosa em situações de oscilação da demanda) que representa um custo para a organização. Faz-se necessário, dessa forma, analisar a melhor maneira de gerir essa situação de dupla satisfação para que não ocorra prejuízo e sim equidade entre ambas as partes que fazem parte do processo que são os clientes e a organização. (CORRÊA; CAON, 2006).

Ritzman e Krajewski (2004), estrategicamente, adicionam em seus relatos de estudos quanto ao fenômeno das filas um exemplo de gerenciamento de filas de espera, na qual, para eles, é um dos mais eficazes que é o do Walt Disney World. Essa é uma grande empresa que oferece serviços de entretenimento e diversão e possui uma demanda consideravelmente grande que pode variar entre 25.000 e 95.000 clientes por dia. Com essa enorme demanda, a Disney precisou lidar estrategicamente com a formação das filas de espera para posteriormente não perder os seus clientes devido à exaustão da espera integrada à ansiedade por diversão. Neste sentido, a empresa tratou de analisar cuidadosamente os fluxos do processo, da tecnologia de equipamentos voltados para a movimentação das pessoas, da capacidade e do arranjo físico conseguindo, dessa forma, manter as filas de espera para as atrações em níveis controlados e estáveis de aceitação.

Chase *et.al* (2006) tratam a realização do equilíbrio entre os custos como sendo expressos em uma curva em forma de U, envolvendo a relação entre a medida de aumento da capacidade e da redução do número de clientes esperando em filas, bem como seu respectivo tempo de espera que decresce resultando em uma diminuição do custo de ter clientes esperando. “O custo ótimo idealizado é encontrado no ponto de cruzamento entre as curvas de capacidade dos serviços e da fila de espera” (CHASE; AQUILANO; JACOBS, 2006, p. 244).

Vamos entender a partir do próximo tópico como ocorre o processo de surgimento das filas de espera.

### **2.3.1 Processo de surgimento das filas de espera**

A formação das filas de espera acontece na medida em que existem clientes aguardando por atendimento (RITZMAN; KRAJEWSKI, 2004). A quantidade de serviços demandados pelos clientes muitas vezes são variados gerando um excedente que supera a capacidade normal do sistema de serviços (CHASE; AQUILANO; JACOBS, 2006).

Segundo Torres (1966, p. 112) as filas são inevitáveis e, na maioria das vezes, impossível de programar porque, “normalmente, a fila resulta da falta - deliberada ou não- de programação, pois, se fosse possível organizar as chegadas e os serviços, seria também possível evitar [...] a espera dos clientes e não haveria filas.”

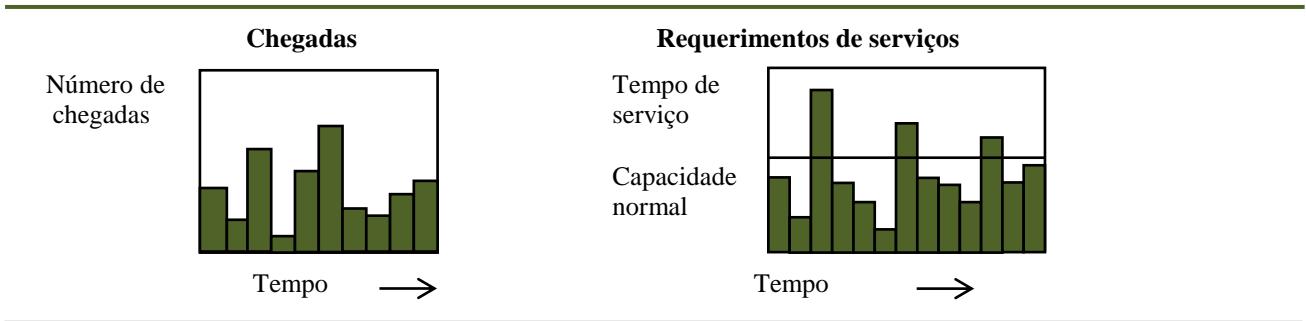
O controle de chegadas faz parte do processo de gerir as filas e pode ser feito de várias maneiras, não se limitando, apenas, a teoria das filas, pois conforme já foi exposto por Chase, Jacobs e Aquilano (2006) sobre os serviços que são idiossincráticos e seu controle envolve variáveis diversas do ponto de vista intuitivo que precisam ser levadas em consideração para uma administração apropriada para cada situação, sendo as filas um aspecto importante da gestão desse setor.

Cada empresa deve situar o controle de filas de acordo com o seu seguimento. No caso de um *drive-in* em um restaurante *fast-food* é interessante que as filas sejam curtas e com alguns espaços de tempo e para isso acontecer pode-se promover ofertas e agendamento de hora para clientes mais específicos. Servidores mais rápidos podem ser usados, ou até mais lentos, dependendo de cada caso, o leiaute pode ser mudado para contribuir com o processo, entre outros fatores como mudança de máquinas, ferramentas, materiais, tudo isso pode ser usado estrategicamente para controlar a formação das filas (CHASE; AQUILANO; JACOBS, 2006, CORRÊA; CAON, 2006).

Para compreender e conseguir visualizar o princípio de funcionamento das filas, Corrêa e Caon (2006) discorrem sobre um processo de serviços com determinadas taxas de atendimento e de chegadas dos clientes. Imaginemos uma taxa de atendimento médio de seis clientes por hora atendidos a cada 10 minutos. Em uma realidade nessas condições, pode-se determinar a taxa de utilização da capacidade à primeira vista como sendo de 100%, sem nenhuma formação de filas. Mas, olhando mais cuidadosamente, fatores inesperados normalmente acontecem, como: ainda que média de chegadas dos clientes sejam a cada 10 minutos isso não é a mesma coisa de dizer que chegarão a intervalos exatos de 10 minutos, se o cliente chegar mais cedo terá que esperar na fila e se chegar mais tarde o processo de serviço é que terá que esperar gerando capacidade ociosa.

Além disso, Corrêa e Caon (2006) ainda chamam a atenção para certas situações aonde os clientes chegarão sem o conhecimento do atraso do cliente anterior, proporcionando a espera de todos na fila no momento da chegada. Resumindo: quanto maior for a variabilidade do tempo de chegadas dos clientes maior será o tempo médio de espera em uma fila e/ou menor a utilização da capacidade média. Esse raciocínio é válido, também, em situações em que ocorrem atrasos ou demora no processo de atendimento.

A figura 1 reporta tanto as chegadas em um local de oferecimento de serviço que poderia ser um banco, por exemplo, quanto as necessidade de serviços oferecidos como caixas e gerentes de empréstimos. A variável utilizada é disposta no número de chegadas sobre as horas em que o sistema de serviço se encontra aberto.



**Figura 1:** Chegadas e Perfis dos Serviços  
Fonte: Chase *et.al*, 2006, p. 244.

A figura 1 retrata, ainda, que os clientes estão exigindo um número variado de serviços que estão excedendo a capacidade normal do processo de atendimento a suas necessidades (CHASE; AQUILANO; JACOBS, 2006).

Agora, vamos tratar de outro importante assunto no que diz respeito a gestão de filas que é o sistema de filas exposto no posterior sub tópico.

### 2.3.2 O Sistema de Filas

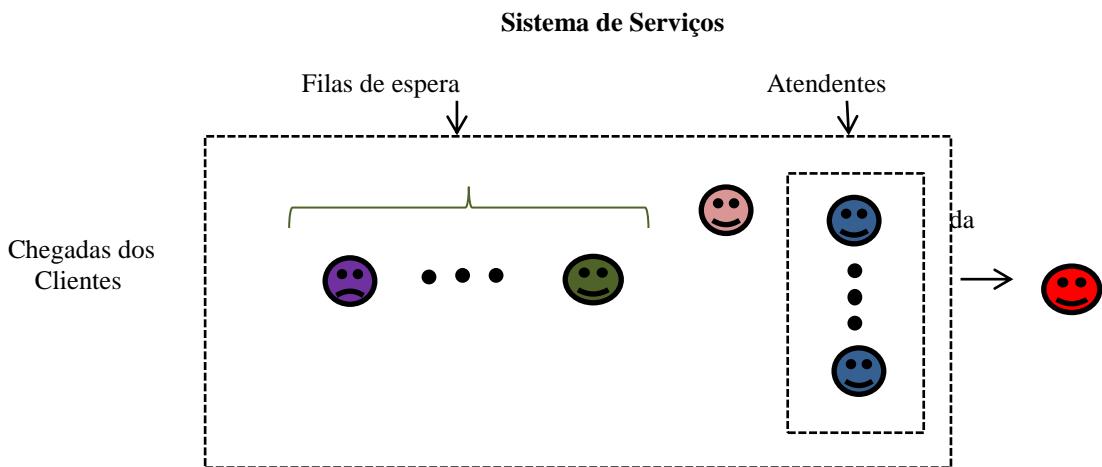
Existem alguns elementos da situação de filas de espera considerados básicos. Para Ritzman e Krajewski (2004), ainda que cada situação seja diferenciada, quatro elementos podem ser considerados comuns no decorrer da formação das filas:

1. A população de clientes (*input*) geradora de clientes potenciais;
2. Clientes em uma fila de espera;
3. Respectivas instalações de serviços, que são os meios, estrutura e pessoas necessárias para a execução do serviço;
4. A abordagem de uma regra de prioridade, na qual é responsável pela seleção do próximo cliente a ser atendido.

Já segundo Chase *et.al* (2006, p. 245) e Jacobs e Chase (2009, p. 126), comprehende-se essencialmente o sistema de filas [...] “em três componentes principais: (1) a fonte populacional e o modo como os clientes chegam ao sistema, (2) o sistema do serviço, (3) a condição do cliente saindo do sistema [...].”

Seguindo a linha de raciocínio sugerida por Chase *et.al* (2006) e ilustrada na figura 2, observa-se que o primeiro passo do sistema das filas é a chegada dos clientes a instalação de serviço, esses clientes fazem parte de uma população que pode ser finita ou infinita. É

importante explicar a distinção entre essas duas populações por seguirem diferentes premissas e equações para suas respectivas soluções quando inseridas em uma situação de formação de filas.



**Figura 2 - Componentes de um Sistema de Filas**  
Fonte: Elaboração Própria, 2014.

Segundo Hillier (2010, p. 3), uma fila é um estado em que os clientes esperam para ser atendidos e, [...]” é caracterizada pelo número máximo de clientes permitidos que ela pode conter. As filas são chamadas infinitas ou finitas, conforme esse número for infinito ou finito”.

**I) População finita:** esse tipo de população é representada pela limitação de tamanho na quantidade de clientes que farão uso do serviço oferecido. A importância da classificação dessa população se dá porque quando um membro da população se torna um cliente (esse cliente pode ser desde pessoas a máquinas) ocorre uma redução no tamanho do grupo de usuários e na probabilidade da próxima ocorrência (CHASE *et.al*, 2006, JACOBS; CHASE, 2009). “Do mesmo modo, quando um cliente é provido e retorna para o grupo de usuários, a população aumenta e a probabilidade de um usuário precisar do serviço também aumenta.” (CHASE *et.al*, 2006, p. 245).

**II) População infinita:** nesse caso, o seu tamanho é absolutamente grande em relação ao sistema de serviços, mas mesmo sendo movida por subtrações e adições essa população não causa grandes problemas quanto às probabilidades do sistema (CHASE *et.al*, 2006). Em outras palavras, Ritzman e Krajewski (2004, p. 163) definem bem a população infinita como sendo [...] “aquela em que o número de clientes no sistema não afeta o índice pelo qual a população gera novos clientes”.

Todo sistema de espera necessita definir a forma como os clientes ou unidades de espera são distribuídos e organizados para o serviço. Essa organização baseia-se na taxa de chegadas ou quantidade de unidades por período (CHASE *et.al*, 2006, p. 245, JACOBS; CHASE, 2009, p. 128 ).

É na observação das chegadas que se baseia a determinação da sua distribuição que, por sua vez, quando se apresenta constante é periódica e demonstra o mesmo tempo entre as sucessivas chegadas. Quando se trata de sistemas produtivos, as chegadas que se aproximam de um período constante de intervalo são as que dependem das máquinas para o seu devido controle. O mais comum em relação às distribuições é que sejam de chegadas aleatórias (CHASE *et.al*, 2006, JACOBS; CHASE, 2009).

É possível enxergar o processo de chegadas por meio de dois diferentes ângulos: o da análise do tempo entre as chegadas para chegar a uma conclusão estatística de distribuição que, normalmente, é exponencial, e o de estabelecer um tempo determinado a ser cumprido e, dessa forma, poder verificar as chegadas em função do tempo pré- estabelecido onde, nesse caso, chega-se na maioria das vezes em uma distribuição Possion, ou seja, uma probabilidade de chegadas de clientes em um determinado período de tempo, considerando que a chegada de um cliente independe de outras chegadas anteriores. (CHASE *et.al*, 2006; JACOBS; CHASE, 2009).

No sistema de filas existem alguns fatores que precisam ser conhecidos para um adequado conhecimento sobre o assunto. Esses fatores são abordados no sub tópico seguinte.

### **2.3.3 Fatores do Sistema de filas**

De forma primária, o sistema de filas incide nas filas de espera e números disponíveis de servidores. O estudo dos fatores desse sistema aborda tudo que é importante saber sobre as características e gestão das filas de espera, sua estrutura e taxa de atendimento. Esses fatores são basicamente a extensão da fila, o número de filas e a disciplina da fila (CHASE *et.al*, 2006, JACOBS; CHASE, 2009).

a) Extensão da fila: quando se trata de uma população infinita, onde a fila é demasiadamente longa em relação à capacidade proposta de serviço a extensão é representada por exemplos de filas como as que se formam para compra de ingressos nos cinemas, bem como as filas que se formam na entrada das respectivas salas onde são passados os filmes. Outro exemplo são as filas que se formam nas rodovias na ocorrência de um congestionamento. São longas filas de espera com uma população infinita. No caso de uma extensão finita a capacidade é limitada a

atender o número específico de clientes como em um estacionamento, por exemplo, onde o tamanho da fila se limita a quantidade de vagas para estacionar, à medida que os clientes chegam e não há mais vaga ele volta para a população como um excedente e provavelmente irá procurar atendimento em outro lugar (JACOBS; CHASE, 2009).

b) Número de filas: existem sistemas de filas únicas e múltiplas. No primeiro caso, como o próprio nome já conceitua, representa a opção de uma única fila. Ao chegar ao estabelecimento de oferta de serviço, o cliente não tem escolha além de ter que respeitar a fila única que se formou no processo de atendimento. Suas vantagens são: a garantia de justiça, pois segue uma regra de atendimento por ordem de chegada, não causa ansiedade quanto à certeza de escolha de fila mais rápida, aumenta a privacidade no momento em que acontece o atendimento e proporciona diminuição da variância do tempo médio de espera (CORRÊA; CAON, 2006). As múltiplas se tratam de filas únicas em direção a um ou mais canais ou que convergem para um ponto de redistribuição (JACOBS; CHASE, 2009).

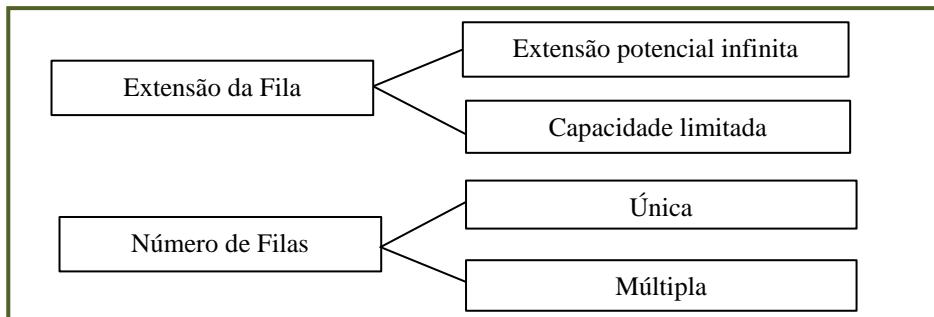
c) Disciplina da fila: trata-se de um conjunto de regras de prioridade que determinam a ordem de atendimento em um fila de espera (HILLIER, 2010), ou seja, “se refere à maneira segundo a qual os indivíduos, que estão requerendo atendimento no sistema, são selecionados para receber o serviço” (MARINS, 2011, p. 189). Essas regras podem apresentar importantes efeitos no desempenho geral do sistema. Alguns dos fatores afetados pelas escolhas das regras prioritárias são: a média do tempo de espera, o número de clientes em filas, a eficiência da instalação de serviço e a variabilidade no tempo de espera (JACOBS; CHASE, 2009).

Outra modalidade de filas são as múltiplas, na qual o termo “refere-se às filas únicas que se formam em frente a um ou mais servidores, ou filas únicas que convergem para um ponto central de redistribuição” (CHASE *et.al*, 2006, p. 249). Suas vantagens, segundo Corrêa e Caon (2006), são:

- Pode haver diferenciação no serviço oferecido distribuindo caixas de atendimento para serviços mais rápidos e outros para serviços mais demorados proporcionando mais flexibilidade ao sistema;
- Por admitir serviços diferenciados é possível adequar o serviço a qualificação do servidor;
- Os clientes ficam livres para escolher os caixas ou servidores que preferirem podendo visualizar qual deles apresenta um fila menor;
- É menos assustador se deparar com algumas pequenas filas do que com uma grande fila única;

- Contribui para diminuir a pressão sobre os servidores os motivando a serem mais corteses no atendimento aos clientes.

A figura 3 resume a realidade da extensão das filas que podem ser potencialmente infinitas ou com capacidade limitada e o número de filas que pode ser único ou múltiplo como, anteriormente, foi explicado.



**Figura 3** Extensão da Fila e Número de Filas

**Fonte:** Chase *et.al*, 2006, p. 249.

Quanto às regras prioritárias, de acordo com Jacobs e Chase (2009), são:

- Primeiro a chegar é o primeiro a ser atendido. Essa é a regra considerada mais justa, pois segue uma ordem cronológica de atendimento por chegadas;
- Tempo de processamento mais curto;
- Prioridade para reservas;
- Prioridade para emergências;
- Necessidades limitadas;
- Outros.

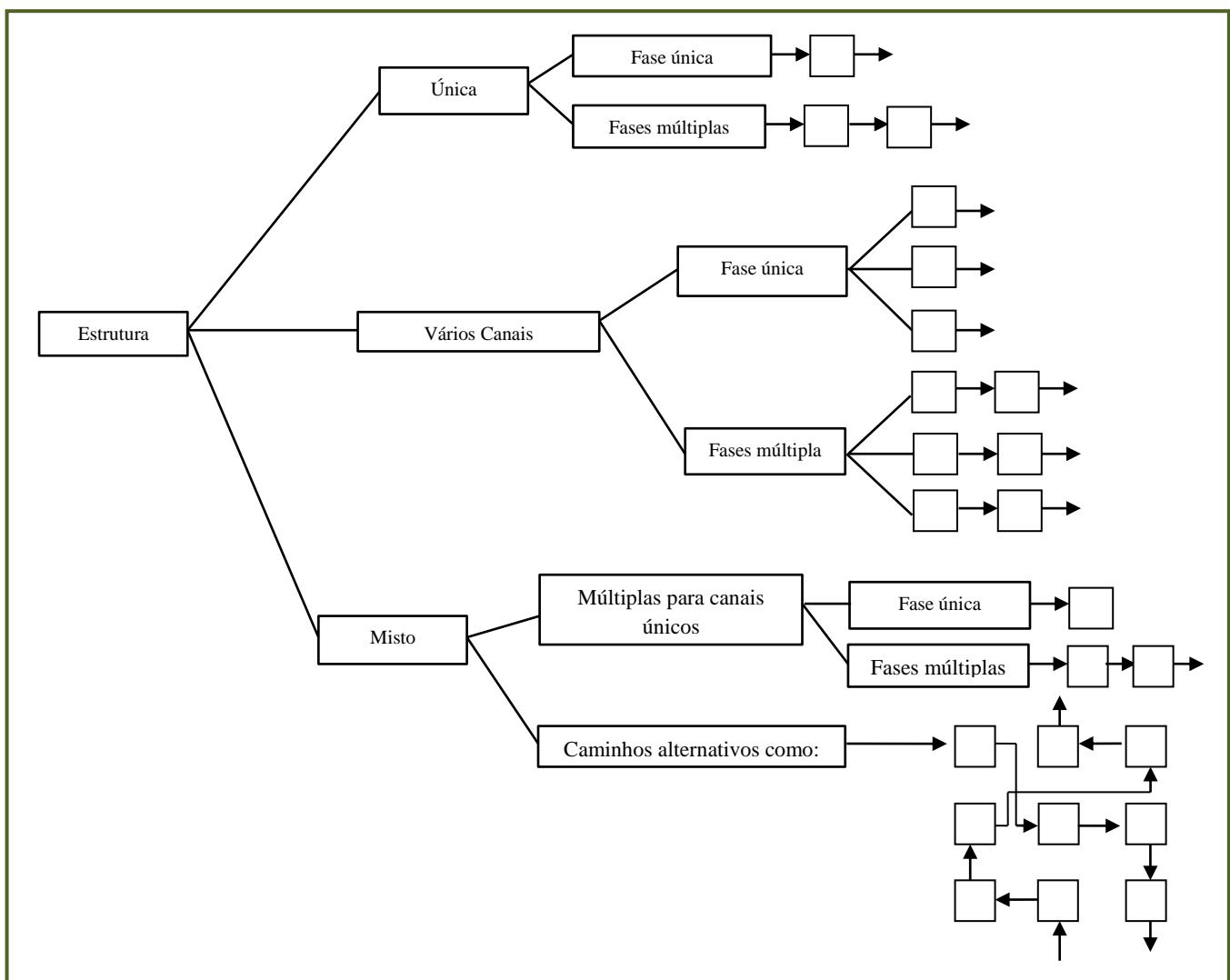
Ainda quanto ao sistema de filas faz-se necessário considerar a estrutura das filas que, de acordo com Chase *et.al* (2006) é determinada pelas organizações segundo o seu seguimento de serviço, seu volume de clientes, seu planejamento estratégico entre outros fatores determinantes. Chase *et.al* (2006) demonstra, ainda, os seguintes tipos de estrutura:

1. Com um canal único e fase única: é o tipo mais simples de estrutura de fila de espera. Só existe uma fila e um servidor entra a etapa de chegada e saída;
2. Com canal único e fases múltiplas: nesse caso existe uma única fila onde o cliente é atendido por um servidor e redistribuído para outro;
3. Canais múltiplos e fase única: existe uma fila que oferece acesso a vários canais (caixas ou servidores) de atendimento;

4. Canais múltiplos e fases múltiplas: após uma fila única e mais de um canal de atendimento ocorre uma redistribuição para outros canais de atendimento;
  5. Misto: nesse caso duas subcategorias são levadas em consideração, estruturas múltiplas para canais únicos e estrutura de caminhos alternativos.

O quadro 3 está ilustrando como podem ser estruturadas as filas de espera se tratando dos tipos de canais, fases e a sua relação entre ambos como, anteriormente, foram explicadas.

**Quadro 3:** Estrutura das filas



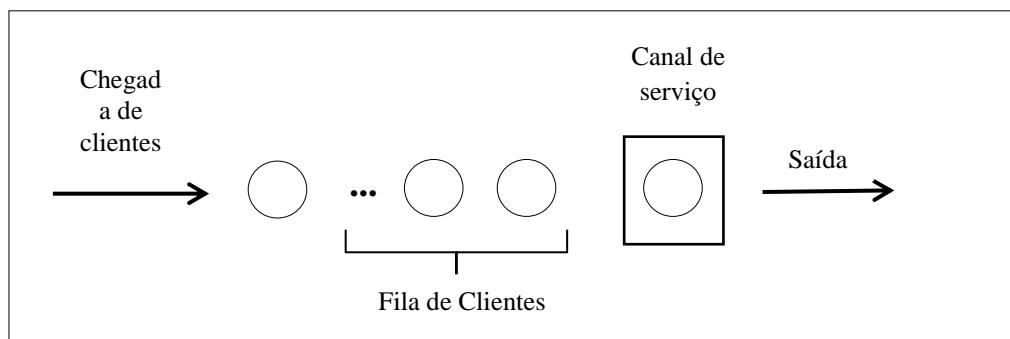
Fonte: Jacobs e Chase, 2009, p. 133.

Depois de terem sido mencionadas características relativas a sistemas e estruturas de filas de espera, agora serão um pouco mais especificadas observando-se cuidadosamente três modelos específicos sob a ótica analítica de Andrade (2009).

O primeiro modelo especificado pelo autor é o mais simples com fila única e canal único.

Nesse tipo de fila Andrade (2009) descreve quatro importantes características: o processamento das chegadas segue uma distribuição de Poisson com média  $\lambda$  igual às chegadas divididas pelo tempo ( $\lambda = \text{chegadas/tempo}$ ), com os tempos de atendimento adotando uma distribuição exponencial negativa, também de Poisson, com média  $1/\mu$ , o critério de atendimento é por ordem de chegada e a população é infinita por apresentar um número de clientes, potencialmente, grande.

A figura 4 representa bem esse modelo permitindo visualizar que após a chegada os clientes passam por uma única fila com apenas um canal de atendimento não passando por nenhuma outra fase de para completar o serviço.

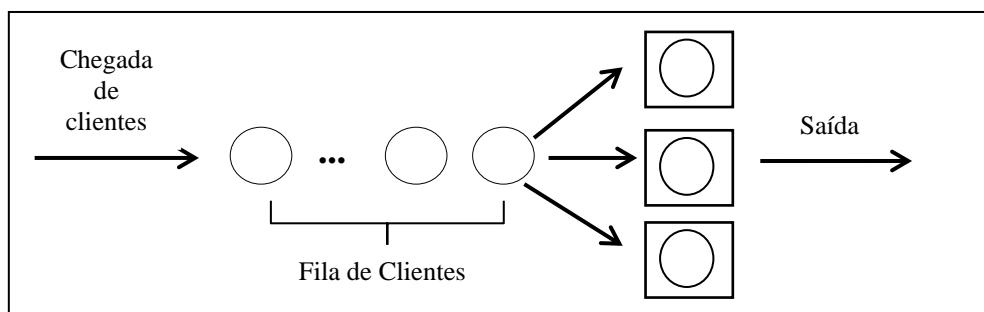


**Figura 4** Sistema de fila única e canal único

**Fonte:** Andrade, 2009, p. 106

Hillier e Lieberman (2010, p. 2) chamam esse modelo de processo básico de filas, conceituando-o como: “Clientes que necessitam de atendimento chegam ao longo do tempo por uma fonte de entradas. Esses clientes entram no sistema de filas e pegam uma fila”.

O segundo modelo é representado pela figura 5, que demonstra um sistema com fila única e, ao contrário do modelo anterior, três canais de atendimento com fase única.



**Figura 5** Modelo com uma fila e vários canais.

**Fonte:** Andrade, 2009, p. 112

Andrade (2009) chama a atenção, ainda, a respeito das características desse segundo modelo. São elas: as chegadas também seguem a distribuição de Poisson com média de  $\lambda$  por unidade de tempo, o cálculo dos tempos de atendimento por cada canal é feito por distribuição exponencial negativa (média de  $1/\mu$ ), assim como no primeiro modelo a regra de atendimento também é por ordem de chegada, o número de canais de atendimento é representado pela variável “S”, a população é infinita, o ritmo de serviço é dado por  $\mu \times S$  e a condição para um sistema estável é  $\lambda < \mu \times S$ .

O terceiro modelo é representado por um sistema de um único canal com população finita, ou seja, com um número específico de clientes esperando em fila, como é o caso de uma fábrica com um número exato de funcionários que, por sua vez, são clientes do almoxarifado para execução do seu trabalho ou em uma sala de hospital que possui uma capacidade de leitos específicos os clientes dessa sala seriam finitos, pois ocupariam um número correspondente aos leitos e não mais que isso (HILLIER; LIEBERMAN, 2010; ANDRADE, 2009).

Por meio da análise da gestão de serviços, gestão da capacidade da produção e da gestão das filas, foi possível compreender a devida importância de cada um desses assuntos para melhor administrar a circunstância de filas presenciais de espera, tendo em vista que sua principal causa, segundo Chase, Aquilano e Jacobs (2006), é decorrente de uma demanda maior do que a capacidade de atendê-la. Em seguida, serão apresentados os procedimentos metodológicos que nortearam os caminhos para o alcance dos objetivos estabelecidos.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para alcançar os devidos objetivos dessa pesquisa foram utilizados procedimentos metodológicos, os quais elucidam: a estratégia de pesquisa, a população e amostra, os instrumentos para coleta de dados, os critérios para seleção do caso e dos sujeitos da pesquisa, bem como a maneira como os dados serão analisados.

#### 3.1 ESTRATÉGIA DE PESQUISA

Esta é uma pesquisa qualitativa de natureza descritiva que utilizou a estratégia do Estudo de Caso. O Estudo de Caso foi uma escolha congruente a um acervo conceitual do tema consideravelmente escasso, tornando esse delineamento de pesquisa mais flexível quanto à análise dos seus resultados (ROESCH, 2010).

Esse é um estudo com caso único porque o INSS é uma das poucas empresas que não é da área hospitalar em que o seu público alvo, em sua maioria, é preferencial (Idosos, pensionistas, aposentados por invalidez, entre outros). Dessa forma, torna-se interessante, relevante e necessário estudar como se dá a estratégia das filas se tratando de uma realidade em que todos os clientes, essencialmente, não devem se submeter à exaustão da espera. Pode-se de dizer que o fenômeno das filas é bastante comum, mas no caso de uma demanda diferenciada, a solução desse problema se torna unicamente mais urgente do que naturalmente é por uma questão, principalmente, de bom senso, educação e respeito à singularidade dos seus clientes.

#### 3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

Segundo o INSS, suas unidades chegaram a um número de 1500 no ano de 2013, espalhados por todo Brasil, sendo essa quantidade de unidades a composição da população da pesquisa. Se tratando de uma empresa de serviço público, todas as suas unidades possuem a mesma política, normas e sistemas, bem como a mesma estratégia abordada no tratamento das filas de espera. Compreendendo essa realidade, a amostra utilizada para a realização do estudo de caso foi a unidade do INSS dos Bancários João Pessoa/ PB por ser próxima ao pesquisador proporcionando-lhe melhor acessibilidade e possibilidade de aplicação dos instrumentos de coleta de dados.

### 3.3 CRITÉRIOS PARA SELEÇÃO DO CASO E DOS SUJEITOS DA PESQUISA

O caso foi escolhido com base na sua relevância para a sociedade que sofre com a sujeição a exaustivas filas de espera no setor de serviços e também para nível acadêmico por ser um tema pouco estudado com um acervo teórico escasso. Ou seja, foi uma decisão que partiu do problema e objetivos expostos na pesquisa.

A escolha da realização do caso na unidade do INSS ocorreu a partir da sensibilidade dos seus clientes que, em sua maioria, são pessoas idosas e preferenciais por estarem em condições de aposentadoria por idade ou invalidez e pensionistas. Além disso, houve demasiada acessibilidade por parte da gerência da empresa escolhida, o que proporcionou facilidade para a aplicação da estratégia de estudo.

Os sujeitos da pesquisa foram o gerente da unidade do INSS dos Bancários que administra e é responsável por todo o processo pesquisado, e uma funcionária comprometida com o atendimento, por se encontrar ligada à estratégia de ação diretamente relacionada com os clientes.

### 3.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Inicialmente, foi feito um estudo bibliográfico para subsidiar o tema estudado, sendo necessário para aprofundamento do problema abordado na pesquisa, bem como para a melhor compreensão de suas implicações na realidade dos fatos que foram investigados. Alguns documentos que foram coletados dizem respeito a relatórios, pesquisas internas, registros diários, entre outros que serviram para apresentar esclarecimentos relativos ao tema.

Também foram realizadas entrevistas semiestruturadas, utilizando-se de um roteiro próprio (APÊNDICE A), e observação não participante, presenciando as atividades e acontecimentos do momento, mas sem participação e envolvimento com a situação (MARCONI; LAKATOS, 2003).

O Quadro 4 a seguir, esclarece quais questões (e respectivas fontes) do roteiro de entrevista elaborado estão associadas aos objetivos específicos delineados.

Quadro 4: Composição da Entrevista

OBJ. GERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	QUESTÕES	FONTE
Analisar como o INSS está gerindo as filas de espera para atendimento aos seus clientes.	Descrever o atual modelo de gestão de filas de espera da organização.	Questões de 1 a 11	CHASE; AQUILANO; JACOBS, 2006. ANDRADE, 2009. HILLIER, 2010. MARINS, 2011. CORRÊA; CAON, 2006. JACOBS; CHASE, 2009.
	Identificar as principais causas das filas de espera.	Questões de 12 a 16	TORRES, 1996 CORRÊA; CAON, 2006. CHASE; AQUILANO; JACOBS, 2006.
	Diagnósticar os resultados das práticas de gestão atualmente adotadas pela organização para gerir as filas.	Questões de 17 a 24	RITZMAN; KRAJEWSKI, 2004. CASSIONATO; FREDERICO, 2008; JACOBS; CHASE, 2009; SCHONS; RADOS, 2009; CHASE; AQUILANO; JACOBS, 2006; MOREIRA, 2004; BARRETO; JUNIOR, 2009; CORRÊA; CAON, 2006.

Fonte: Elaboração Própria, 2014.

Após a finalização do roteiro foram realizadas as entrevistas de acordo com a disponibilidade do gerente da unidade escolhida e os demais responsáveis pela aplicação da estratégia abordada, à medida do possível. As mesmas foram realizadas nos meses de novembro de 2014 e janeiro de 2015. As entrevistas foram gravadas através da utilização de gravador digital e transcritas para que a pesquisa alcance fidelidade e autenticidade na sua análise.

As observações foram de atividades, políticas, leiaute e resultados. Foram realizadas considerando-se, imprescindivelmente, o seu contexto para que os dados sejam coletados, processados e registrados (ROESCH, 2010).

### 3.5 ANÁLISE DE DADOS

Os dados coletados por meio de uma pesquisa qualitativa, com a utilização do Estudo de Caso, foram tratados sob a ótica de uma análise de conteúdo. As seguintes Etapas que foram seguidas para a aplicação da análise de conteúdo (VERGARA, 2008):

- Os dados coletados através das entrevistas semiestruturadas foram transcritos, os da observação foram escritos e, logo depois, foi realizada a leitura, juntamente com os dados dos documentos fornecidos pela organização;
- Foram definidas as seguintes unidades de análise: palavra, expressão, frase e parágrafo;
- Em seguida, as seguintes categorias foram selecionadas a partir de uma grade fechada, isto é, onde as categorias são definidas a partir dos objetivos da pesquisa: Filas de Espera, Causas das Filas de Espera e Resultados das Práticas de Gestão;
- Foram identificados no material escolhido os elementos que devem ser integrados nas categorias anteriormente estabelecidas;
- Continuando a análise, foram usados procedimentos interpretativos;
- O problema exposto na pesquisa foi resgatado n o decorrer da investigação;
- Os resultados alcançados foram confrontados com as teorias que deram suporte inicial a pesquisa.

## 4 RESULTADOS DA PESQUISA

Nesse capítulo serão descritos e discutidos os resultados da pesquisa com base na aplicação dos procedimentos metodológicos na Unidade INSS escolhida. Encontrar-se-á a descrição do modelo de filas da empresa, além da revelação dos resultados de sua prática de gestão e diagnóstico das principais causas das filas, então existentes.

### 4.1 FILAS DE ESPERA

A unidade do INSS dos Bancários estudada tem 19 canais de atendimento e três fases que dão suporte aos serviços oferecidos, duas que o cliente é redirecionado apenas uma vez e uma que o cliente é redirecionado duas vezes até o atendimento, seguindo, dessa forma, o modelo de filas múltiplas que, segundo Chase *et.al* (2006), caracteriza-se pela formação de mais de um canal de atendimento e mais de uma fila. Formam-se, também, segundo os mesmos autores, múltiplas filas quando filas únicas encaminham-se para um ponto central de redistribuição, o que significa um atendimento de mais de uma fase e, cada fase, com uma nova fila como é o caso da unidade do INSS pesquisada.

A primeira fase dessa unidade INSS é chamada de triagem, onde ocorre o primeiro contato com o cliente, por meio de um processo de distribuição de senhas para cada serviço específico oferecido pela organização. Nessa fase, existem apenas um canal e uma fila, modelo especificado por Andrade (2009). Porém, essa fase é um ponto de redistribuição, mas também, pode assumir qualidade de fase única quando os clientes têm dúvidas simples e rápidas. Nesse último caso, o serviço é concluído na triagem, sem que seja necessária a redistribuição.

A segunda fase é dividida em dois tipos de atendimento: os atendimentos agendados e especializados, e os atendimentos agendados e espontâneos. Após a triagem, o cliente é redirecionado para um desses tipos de atendimento.

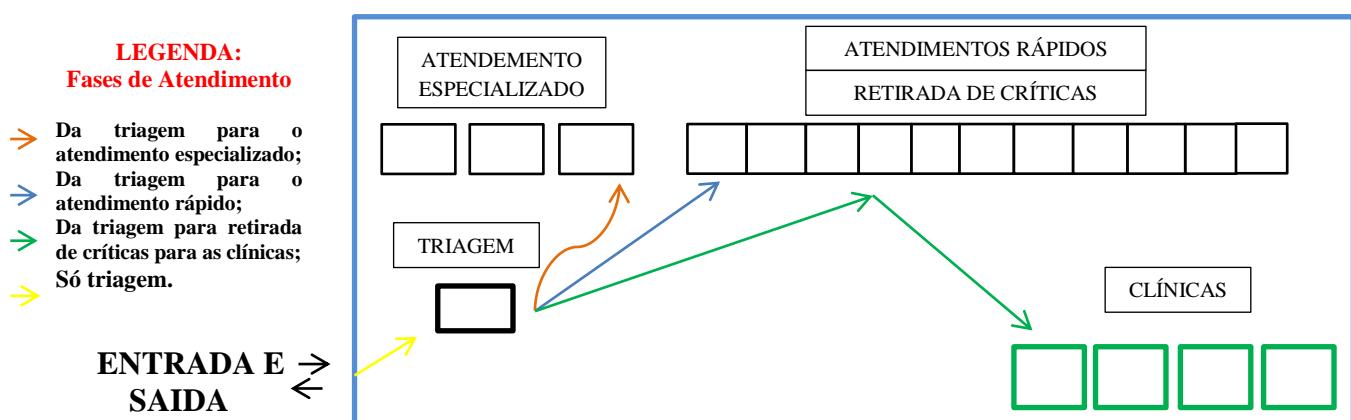
No caso dos atendimentos agendados e espontâneos, ele se caracteriza como o segundo modelo de Andrade (2009), com a formação de uma fila única, mas com onze canais para atender a demanda dessa fila. Para chegar nesses tipos de serviços (agendados e espontâneos), os clientes devem passar por duas fases e duas filas: a da triagem e a do atendimento final que, nesse caso, são considerados atendimentos rápidos por se tratar de aqueles em que o segurado, às vezes, vem só para solicitar um relatório, atualizar um endereço ou solicitar que o benefício seja transferido para depósito em conta corrente. Apesar

de serem demandas de natureza simples em relação as outras fases, essa é a que gera as maiores filas.

Já no caso dos atendimentos agendados e especializados, ela é semelhante ao primeiro tipo de atendimento, porém com uma diferença: possui fila única para, apenas, três canais de servidores. Por se tratar de serviços relativos, especificamente, à concessão de aposentadorias e que exigem maior especialização e conhecimento da legislação esse tipo de atendimento possui uma demanda inferior as demais.

Para o serviço de Perícia Médica, que é a terceira fase, após a triagem o segurado (Cliente) precisa passar por um canal de atendimento conhecido como retirada de críticas (que fica no mesmo local dos atendimentos espontâneos e agendados) para verificações e, quando necessário, atualizações de dados, pois podem surgir ocorrências como: cadastro incompleto, informações desencontradas ou erradas. Por exemplo, uma segurada solicitou salário maternidade e não lhe foi concedido. Ao verificar o motivo, percebeu-se uma falha, pois quando fizeram o cadastro do PIS a colocaram como sexo masculino e o sistema entende que o homem não tem direito ao salário maternidade. Depois do processo de retirada de críticas, o segurado é encaminhado para o atendimento final, em um ambiente com uma fila única para seis canais de atendimento. Contabilizam-se três fases e três filas no serviço de Clínicas Médicas.

A figura 6 mostra o Leiaute da estrutura relatada nos três parágrafos anteriores.



**Figura 6** Leiaute da Estrutura das filas no INSS Bancários.

Fonte: Elaboração Própria, 2015

Existem algumas vantagens significativas ao adotar filas multiplas. Segundo Corrêa e Caon (2006), essa modalidade contribui para um melhor atendimento, pois é aliada a diferenciação no serviço oferecido, como é o caso do INSS, que oferece canais de atendimento para serviços rápidos e, também, para os mais demorados conduzindo o sistema a uma maior flexibilidade. Admitindo esses serviços distintos, a empresa consegue adequar

cada serviço à qualificação do servidor, como nos atendimentos especializados da organização e citados anteriormente.

Outra vantagem descrita pelos autores supracitados é a liberdade dos clientes para selecionar os caixas ou servidores de sua preferência podendo escolher qual possui a menor fila. Todavia, isto não é o caso do INSS, pois apesar de possuir múltiplos canais, as filas são únicas em cada fase.

Além dessas vantagens, Corrêa e Caon (2006) ainda citam uma muito favorável quanto à satisfação do cliente que é a diminuição da pressão sobre os servidores, o que os favorece, tornando-os mais atenciosos e corteses ao fazer seu trabalho.

Para determinar à quantidade de seus canais de atendimento, a organização adota o Programa de Melhoria do Atendimento (PMA), o qual é utilizado por todas as unidades INSS, padronizando-as. De acordo com o entrevistado 1, esse programa envolve tanto a logística e o layout como a quantidade de canais. Pois, dependendo da quantidade de atendimentos, estabelece-se o número de pontos chamados canais de atendimento, ou seja, o estudo dessa quantidade considera a demanda que a unidade atende.

Corrêa e Caon (2006) e Chase, Aquilano e Jacobs (2006) concordam que para uma produção de serviço ser completa após a manifestação de uma demanda é necessário que ocorra ausência de insumo do cliente, fato que contribui para a gestão das filas no que diz respeito à necessidade de saber o quanto se deve estar apto a produzir no momento da manifestação da demanda. Essa administração, se feita corretamente, proporciona às organizações a minimização de custos tanto para os clientes quanto para os prestadores de serviços.

Ou seja, ao prever a sua demanda, a empresa consegue determinar uma média aproximada da ideal para a quantidade de canais de atendimento, bem como da quantidade de servidores necessários. Esse processo se trata da conversão da demanda em capacidade que, por sua vez, para ser estimada (a conversão) Gaither e Frazier (2008) sugerem quatro passos: estimativa da demanda total por um produto ou serviço particularmente necessário de todos os fornecedores; estimativa da fatia de mercado, representada pela porcentagem da demanda total, para uma única empresa; a estimativa da demanda calculada através da multiplicação da fatia de mercado pela demanda total e, imprescindivelmente, a conversão da demanda por produtos e serviços na determinação das necessidades de capacidade. O PMA, por exemplo, realiza dois desses passos: a estimativa da demanda e sua conversão por serviços na determinação das necessidades de capacidades.

O PMA foi criado em 1998 e, além de estar voltado para o atendimento de uma maneira geral ele, também, padronizou o leiaute das agências do INSS. Em qualquer agência do INSS do Brasil o leiaute está padronizado tanto com cores quanto com a forma de distribuição dos balcões de atendimento. Porém, a quantidade de balcões muda dependendo da demanda de cada agência. Agências no interior, por exemplo, possuem cinco ou seis pontos de atendimento, que é o mínimo. As agências são classificadas de “A” a “D”. Uma agência tipo “A” é quando está submetida a uma demanda maior, e de acordo com essa variação na demanda podem ser: “B”, “C” e “D”, sendo “D” as menores, normalmente localizadas nas cidades pequenas.

Autores como Cassionato e Frederico (2008), Jacobs e Chase (2009) apresentam a gestão das filas como uma atividade primordial em qualquer organização, pois as filas apresentam problemas que superam a espera, por ser uma situação de exaustão que contribui com a geração de ansiedade, preocupação, stress, cansaço, desconforto e indignação. Consequentemente, o seu controle proporciona um ambiente de justiça, ordem, otimização de tempo, satisfação dos clientes e servidores, entre outros, pois as filas também provocam atrasos na produção de produtos e serviços, perda de tempo, falta de respeito ao consumidor, insatisfação dos colaboradores, entre outros diversos prejuízos para a organização e para sociedade.

Logo, as empresas devem ter a preocupação de gerir adequadamente as filas, pois apesar de nem sempre ser possível eliminá-las, é possível controlá-las. Nesse sentido, o INSS, por exemplo, além do PMA, utiliza um Sistema de Gerenciamento do Atendimento (SGA) e uma sala de monitoramento eletrônica, por meio do qual é possível monitorar, controlar e registrar a entrada e saída de clientes, bem como, o tempo médio de atendimento, o tempo de espera, tempo de estadia dentro da unidade, o tipo de serviço solicitado, o número de agendamentos, número de clientes atendidos e quantidade de clientes por atendentes. É por meio desse sistema que ocorre a gestão das filas.

O entrevistado 1 ao ser questionado quanto a existência de uma contabilização da quantidade de clientes atendidos por dia e por mês, respondeu da seguinte maneira:

Desde a distribuição da senha até o encerramento do serviço tudo isso é contabilizado, então temos o tempo de espera e temos o tempo de atendimento e temos o tempo que agente chama de estadia dentro da unidade. Nós temos essas estatísticas feitas pelo SGA que é Sistema de Gerenciamento do Atendimento. Temos a quantidade por dia, por mês, quantidade por atendente [...] No final do dia se eu quiser saber quantas pessoas cada servidor atendeu o sistema me dá essa informação e quanto tempo o servidor gastou para atender cada pessoa, o tempo médio. O sistema me dá toda essa estatística.

Ou seja, o SGA gera gráficos e relatórios diários, mensais e anuais. Na tabela 1 encontra-se a relação de tempos médios do ano de 2014 gerada pelo relatório do SGA da unidade INSS estudada.

**Tabela 1:** Tempos médios do ano de 2014 da unidade INSS, Bancários/PB.

<b>TEMPOS MÉDIOS</b>	
Tempo médio de atendimento geral	00:12:52
Tempo médio de atendimento + deslocamento do segurado	00:13:34
Tempo médio de permanência na agência	00:35:42
Tempo médio de espera para o inicio do atendimento	00:22:48
Quantidade de dias úteis do período	249
Quantidade média de atendimento no período	279

Fonte: INSS, 2014.

O gerente da unidade estudada, assim como os das demais unidades do INSS, possui toda liberdade de usar as informações anteriormente citadas para administrar a situação das filas em suas áreas de chefia, por exemplo, realocando clientes para servidores mais livres e controlando o tempo para os atendimentos.

Foi observada, ainda, a realidade de dias e meses em que o fluxo de entrada de clientes é mais elevado. Os dois entrevistados concordam que, no INSS, os dias mais movimentados são os que incidem no início da semana: segundas, terças e quartas-feiras ou em dias de pós-fériados. Os meses com maiores demandas são os de férias escolares, estando entre eles: dezembro, janeiro e fevereiro. Esses três meses são considerados críticos, pois boa parte da população também está de férias e aproveitam pra resolver suas pendências. Todavia, o INSS nesses períodos, está com o efetivo reduzido. Nesses meses críticos os índices e metas são mensurados para mais, considerando o aumento da demanda e diminuição na quantidade de servidores.

Os fatores do sistema de filas: extensão da fila, número de filas e a disciplina da fila, citados por Chase *et.al* (2006) e Jacobs e Chase (2009), além de sua estrutura, características de chegadas e taxa de atendimento serão discorridos nos próximos tópicos.

#### **4.1.1 Disciplina da fila**

No INSS, a disciplina da fila, isto, é, “maneira segundo a qual os indivíduos, que estão requerendo atendimento no sistema, são selecionados para receber o serviço”

(HILLIER, 2010; MARINS, 2011, p. 189) dá-se por ordem de chegada, inclusive, no caso de agendamento. Sendo a primeira ordem de prioridade a que ocorre entre os serviços agendados e não agendados com os agendados priorizados e a segunda ordem refere-se à prioridade estabelecida para idosos, grávidas, deficientes e mães com bebês de colo.

#### **4.1.2 Extensão da fila**

Como está explícito em seu sentido literal, a extensão das filas se trata do seu tamanho. Basicamente quando as filas são infinitas a sua extensão não pode ser determinada com exatidão porque são filas demasiadamente longas em relação à capacidade proposta de serviço. No caso de uma extensão finita a capacidade é limitada a atender o número específico de clientes como em um estacionamento, por exemplo, onde o tamanho da fila se limita a quantidade de vagas para estacionar, a medida que os clientes chegam e não há mais vaga ele volta para a população como um excedente e provavelmente irá procurar atendimento em outro lugar. (JACOBS; CHASE, 2009).

Como exemplos da extensão da fila infinita podem ser citadas as agências INSS em todo o país em 2004. Nesse ano, elas enfrentaram a realidade de uma época de imensas filas nas portas de entrada, com pessoas pernoitando na espera para serem atendidas. Era um verdadeiro caos noticiado, principalmente porque o público submetido à exaustão das filas contava com uma significativa porcentagem de idosos e cidadãos que necessitavam do serviço de perícia médica (DATAPREV, 2013).

Atualmente, após mudanças no sistema de gestão, integração de programas e sistemas de controle e monitoramento, adesão do agendamento e outras práticas que reduziram drasticamente as filas nas agências INSS (DATAPREV, 2013), esse problema está sob controle.

#### **4.1.3 Números de filas**

Corrêa e Caon (2006) concordam que o número de filas é conceituado por sistemas de filas únicas ou múltiplas. Como já foi dito anteriormente, o INSS possui um sistema de múltiplas filas, com exceção de serviços voltados às informações básicas e simples que são resolvidos na fase da triagem, onde o cliente se submete a, apenas, uma fila. Outros serviços que não podem ser resolvidos rapidamente nessa primeira fase são redistribuídos ou para a

fase de atendimentos espontâneos, ou para a fase de especializados, ou para perícia médica, passando anteriormente pela fase de retiradas de críticas.

Em sua maioria, os segurados precisam enfrentar, no mínimo, duas fases com duas filas consecutivas e no máximo três fases com respectivamente três filas para alcançar a finalização do seu atendimento.

No próximo tópico estão em foco as prováveis causas da formação de filas na unidade INSS estudada.

#### **4.1.4 Características de Chegada e Atendimento**

Segundo Torres (1966, p. 112) “[...] se fosse possível organizar as chegadas e os serviços, seria também possível evitar [...] a espera dos clientes e não haveria filas”.

No INSS, o padrão de chegadas só é controlável pela gestão, naturalmente, nos casos dos atendimentos agendados, considerando sua população finita. Já nos casos de atendimentos espontâneos não é possível controlá-las, pois sua população é infinita.

À medida que os clientes vão chegando à agência do INSS o gerente vai controlando as filas da seguinte maneira: quando a fila se torna insustentável ele observa os servidores e de acordo com seus desempenhos no tempo de atendimento ( por exemplo, quando um servidor executou atendimento em um tempo menor que o esperado), o gerente vai realocando clientes para esse servidor. Além disso, nos casos de grandes filas, servidores da área administrativa também são realocados para os setores de atendimento para lidar com a situação.

#### **4.2 CAUSAS DAS FILAS DE ESPERA**

A principal causa da formação de filas é devido a uma demanda maior em busca de serviços variados que excede a capacidade do sistema de serviços (CHASE; AQUILANO; JACOBS, 2006).

A população do INSS, com exceção da parte da demanda que é agendada, é infinita, ou seja, o seu tamanho é absolutamente grande em relação ao sistema de serviços, mas mesmo sendo movida por subtrações e adições essa população não causa grandes problemas quanto às probabilidades do sistema (CHASE et.al, 2006). Em outras palavras, Ritzman e Krajewski (2004, p. 163) definem bem a população infinita como sendo [...] “aquela em que o número de clientes no sistema não afeta o índice pelo qual a população gera novos clientes”.

Como uma parte de sua população é infinita não é possível determinar quantos clientes, exatamente, chegarão para serem atendidos na unidade no seu horário de atendimento. Os dois entrevistados concordaram que o fator que mais contribui com o aumento das filas, em função da não programação de chegadas, está relacionado tanto às quedas de energia quanto a panes e congelamento dos sistemas. Como o INSS funciona com a utilização sistemas e programas computadorizados, como o SGA e o PMA, discutidos no tópico anterior, quando falta energia ou o sistema congela a demanda se torna maior que a capacidade de atendê-los, pois o atendimento passa a ser demorado e limitado, proporcionado aumento da fila e do tempo de espera.

Outro fator citado como contribuinte para geração de filas no INSS é quando nos atendimentos agendados os clientes chegam horas antes do tempo proposto no momento do agendamento. Esse problema também é observado nos atendimentos não agendados, quando os clientes chegam antes da abertura da unidade. Ambos entrevistados afirmam que isso acontece devido à cultura dos brasileiros, principalmente os mais velhos, que é o caso de grande parte da demanda da organização, de chegar cedo para ser atendido logo. A cultura de chegar cedo fala mais alto, até mesmo do que a realidade da hora marcada.

Sabendo disso a entrevistada 2 explicou que os servidores, ao se comunicarem com os clientes, no momento do agendamento, pedem para que cheguem apenas 15 minutos antes da liberação da senha, para que não tenham que esperar mais tempo na unidade. Dessa forma, os próprios clientes também se beneficiam não perdendo seu tempo esperando em uma fila.

É importante observar que outro fator que pode contribuir para a formação das filas na unidade é a não utilização da teoria das filas, apesar de a unidade coletar a maioria dos dados que permitiria aplicá-la. Marins (2011, p. 185) explica que “A Teoria das Filas tem como objetivo principal o desenvolvimento de modelos matemáticos que permitam prever o comportamento de sistemas de prestação de serviços”.

Torres (1966) afirma que o acontecimento das filas é marcado por três elementos: o regime de chegada, o regime de serviço e a disciplina da fila. Esses elementos supracitados são insumos no estudo da teoria das filas de espera que, por sua vez, pode ser descrita como uma maneira de estimativa estatística para controlar as filas minimizando os atrasos provocados ao acaso pela não programação de chegadas que ultrapassem a capacidade do sistema de atendimento.

#### 4.3 RESULTADOS DAS PRÁTICAS DE GESTÃO

Torres (1966, p. 112) chama a atenção para o fato de que as filas são inevitáveis e, na maioria das vezes, impossível de programar porque, “normalmente, a fila resulta da falta - deliberada ou não- de programação, pois, se fosse possível organizar as chegadas e os serviços, seria também possível evitar [...] a espera dos clientes e não haveria filas.”. Ou seja, buscar gerir e organizar as chegadas e serviços são maneiras de controlar o surgimento das filas de espera.

Talvez não se possa evitá-las, mas, de acordo com Chase, Aquilano e Jacobs (2006), Corrêa e Caon (2006), podem-se controlá-las e gerenciar seu surgimento de acordo com o segmento de serviços oferecidos por cada empresa, sendo possível estudar e implantar um leiaute facilitador para execução dos serviços, agendar os atendimentos, implementar diversas mudanças como, por exemplo, diminuição de procedimentos burocráticos, utilização de sistemas de controle de entradas e saídas, controle dos tempos médios, mudanças de máquinas, entre outros.

Já que os serviços são idiossincráticos, como explica Chase, Jacobs e Aquilano (2006), e possuem características próprias, que os diferenciam, de acordo com Rotondaro e Oliveira (1999), o seu controle envolve variáveis diversas do ponto de vista intuitivo que precisam ser levadas em consideração para uma administração apropriada para cada situação.

Corrêa e Caon (2006) reforçam que o ato de que servir representa uma forma de união entre as pessoas, podendo se conceituar a execução do serviço como uma ferramenta de envolvimento gerador de satisfação na tomada de decisões e no atendimento aos clientes. Ou seja, para que um serviço seja bem executado é necessário que todos estejam envolvidos no processo com o mesmo senso de propósito.

O INSS motiva seus funcionários a executarem bem o seus serviços, incluindo-os na meta de tempo de atendimento determinada para cada unidade, pois o cumprimento das metas lhes proporciona a vantagem de trabalharem seis horas diárias ao invés de oito horas. Essa estratégia proporciona uma melhor distribuição de tempo, com funcionamento de dois turnos, sem que ocorra excesso de trabalho para os servidores. Antes dessa estratégia, todos precisavam trabalhar oito horas corridas com pausa para o almoço, momento na qual diminuía o número de servidores e contribuía com aumento das filas causando sobrecarga. Mas, atualmente, os servidores foram distribuídos entre os turnos diurnos e vespertinos e cada um trabalha seis horas diárias. Assim, a unidade adquiriu mais tempo disponível para atender a sua demanda sem sobreregar os seus servidores.

Segundo a entrevistada 2 essa estratégia de mudança do turno único, para o estendido começou da seguinte forma:

Como resultado de mobilização dos servidores públicos da previdência, a previdência entendeu que dois turnos seriam de muito maior e melhor valia para o segurado do que o expediente único, aquele de oito horas com duas horas para o almoço. Era, realmente, muito ruim para o cliente que ficava esperando, chegava de meio dia e ficava esperando até dí uma hora e meia da tarde para o pessoal voltar e recomeçar o atendimento. Resultou-se, então, que os dois turnos de seis horas daria muito mais tempo e condições de atender a uma clientela muito maior e melhor porque servidor satisfeito é servidor motivado.

As metas são relacionadas ao tempo de atendimento, pois, no INSS, para cada serviço oferecido existe uma meta de tempo médio de atendimento como mostra a tabela 2 para os serviços mestres, ou seja, os principais. Para os serviços rápidos, por exemplo, a média é de 10 minutos; para serviços especializados, como aposentadorias por tempo de contribuição, a média é de 60 minutos, e pensão por morte possui uma meta de atendimento de 30 minutos em média. Com o tempo para determinados atendimentos pré-programado e a adesão do método de agendamento, o gestor consegue determinar, por exemplo, quantos clientes serão atendidos por dia e por cada servidor, mas os colaboradores precisam dar o melhor de si para cumprir suas metas de tempo.

Ainda na tabela 2, pode-se observar que no ano de 2014 a unidade do INSS estudada conseguiu superar suas metas, tendo em vista a realização da média dos tempos de atendimento por serviço mestre inferior aos propostos, com exceção da média do “Atendimento Carga/Devolução/Cópia/Vistas em Processos” em que a média proposta foi de 15 minutos e a média real foi um pouco maior que 16 minutos.

**Tabela 2:** Tempo Médio por Serviço Mestre do ano de 2014 da unidade INSS, Bancários/PB.

<b>TEMPO MÉDIO POR SERVIÇO MESTRE</b>				
	<b>Atendimento</b>	<b>Deslocamento</b>	<b>Espera</b>	<b>Permanência</b>
Adm. Benefício por Incapacidade 15 min	00: 12: 28	00: 00: 58	00: 33: 21	00: 46: 47
Atendimento Administrativo da Reabilitação Profissional	00: 17: 03	00: 00: 46	00: 25: 50	00: 43: 39
Atendimento Carga/Devolução/Cópia/Vistas em Processos 15 min	00: 16: 50	00: 00: 42	00: 09: 43	00: 27: 14
Atendimento Especializado 30 min	00: 15: 02	00: 00: 57	00: 26: 40	00: 42: 39
Atendimento Especializado 60 min	00: 17: 37	00: 00: 50	00: 15: 15	00: 33: 43
Atendimento Simples 10 min	00: 07: 37	00: 00: 39	00: 20: 15	00: 28: 32

Atualização Simples 15 min	00: 14: 05	00: 00: 44	00: 24: 57	00: 39: 46
Contribuinte Individual 20 min	00: 09: 12	00: 00: 34	00: 19: 24	00: 29: 10
Contribuinte Individual 30 min	00: 17: 35	00: 00: 40	00: 14: 48	00: 33: 02
Perícia Médica	00: 20: 43	00: 00: 35	00: 28: 43	00: 50: 01
Pericia Médica (SIBE)	00: 28: 28	00: 00: 48	00: 26: 44	00: 56: 00
Reabilitação Profissional 45 min	00: 14: 51	00: 00: 17	00: 30: 24	00: 45: 32
Requerimento 15 min	00: 13: 41	00: 01: 27	00: 24: 04	00: 39: 12
Requerimento 30 min	00: 15: 24	00: 00: 58	00: 17: 35	00: 33: 57
Requerimento 45 min	00: 41: 30	00: 01: 00	00: 13: 32	00: 56: 03
Requerimento 60 min	00: 32: 05	00: 00: 37	00: 13: 58	00: 46: 40
Serviço Social	00: 28: 53	00: 00: 51	00: 05: 12	00: 34: 56
Serviço Social (SIBE)	00: 45: 47	00: 00: 59	00: 04: 33	00: 51: 19

Fonte: INSS, 2014.

Como mencionado no parágrafo anterior, além das metas de tempo de atendimento existe a estratégia do agendamento, que é priorizada pela organização e pode ser feito eletronicamente, por telefone ou na própria unidade. Alguns serviços, os mais específicos e demorados, são obrigatoriamente agendados, outros, mais simples, não precisam de agendamento, porém também podem ser agendados.

Segundo a entrevistada 2, esse método de agendamento melhorou muito a execução dos serviços e contribuiu demasiadamente para a diminuição das filas, pois essa estratégia torna possível o controle de uma boa parte da demanda, considerando que nem todos os serviços são agendados. Outra vantagem foi o controle do tempo, tornando mais fácil a execução do trabalho dos gestores.

O entrevistado 1, gestor da agência, afirma que existe, ainda, um sistema de gerenciamento de agenda onde ele administra os serviços agendados colocando, por exemplo, o servidor A para atender aos serviços agendados durante três horas de sua jornada de trabalho. Ou seja, como seu tempo de serviço é de seis horas diárias, 50% do seu tempo operacional será exclusivo para serviços agendados. A quantidade de atendimentos é determinada pelo tipo de serviço agendado, pois cada um possui uma meta específica de tempo, como foi destacado anteriormente.

Em 2014, entre os 69.270 atendimentos realizados, como mostra a tabela 3, 7.884 foram agendados de acordo com as tabelas 3 e 4. Na tabela 3 encontram-se os agendamentos realizados pelo Sistema de Agendamento Eletrônico (SAE/SISAG) para os serviços do INSS, com exceção dos serviços voltados para benefícios de direito do idoso e pessoas com

deficiência. Esses últimos casos são agendados pelo SIBE (Sistema Integrado de Benefícios) como é o caso da tabela 4.

**Tabela 3** Informações de Agendamento Pelo SAE/SISAG do ano de 2014 da unidade INSS, Bancários/PB.

<b>INFORMAÇÕES DE AGENDAMENTO PELO SAE/SISAGE</b>	
Total de agendamentos	6.851
Agendamentos atendidos	4.692
Não compareceram	0
Senhas redirecionadas	96
Senhas canceladas	0
Erro de triagem	1
Atendimentos não concluídos no sistema	1

Fonte: INSS, 2014.

**Tabela 4** Informações de Agendamento pelo SIBE do ano de 2014 da unidade INSS, Bancários/PB.

<b>INFORMAÇÕES DE AGENDAMENTO PELO SIBE</b>	
Total de agendamentos	1.033
Agendamentos atendidos	313
Não compareceram	146
Senhas redirecionadas	17
Senhas canceladas	14
Erro de triagem	0
Atendimentos não concluídos no sistema	1

Fonte: INSS, 2014.

Em uma publicação da Dataprev (2013), Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social, o técnico do Seguro Social, desde 2005, e chefe da Seção de Gerenciamento da Rede de Atendimento, Harold Vann Hallen Fontes, declarou que quando começou a trabalhar no INSS a distribuição das senhas era feita manualmente e já existiam filas no momento em que as unidades eram abertas, além de limitadas quantidades de atendimentos diários, desconhecimento da sua real demanda e insatisfação constante dos

segurados. Segundo ele, essa realidade mudou devido às novas tecnologias, a implantação de novos sistemas, como o de Agendamento Eletrônico, o Sistema de Gerenciamento do Atendimento (SGA) e a Sala de Monitoramento que se tornaram um marco nesta trajetória de mudanças.

Na tabela 5, a seguir, está exposto o detalhamento das senhas distribuídas na unidade do INSS pesquisada durante todo o ano de 2014. Por meio desses dados é possível analisar o desempenho anual da unidade, além de ser um histórico que torna possível a previsão da demanda.

**Tabela 5** Detalhamento Das Senhas Distribuídas no ano de 2014 da unidade INSS, Bancários/PB.

<b>DETALHAMENTO DAS SENHAS DISTRIBUÍDAS EM 2014</b>	
Quantidade de senhas distribuídas (inclusive agendamentos):	65.898
Total geral de atendimentos efetuados (inclusive redirecionados, agendados e triagem):	69.270
Senhas canceladas:	1.133
Senhas “Não Compareceu” (inclusive agendamentos ainda não confirmados):	4.251
Erros de triagem:	19
Senhas redirecionadas:	8.764
Atendimentos acumulados não concluídos no sistema	12

Fonte: INSS, 2014

Por meio da tabela 5, pode-se observar que entre o total geral de 69.270 atendimentos efetuados pela unidade do INSS pesquisada, 3.372 é equivalente a, aproximadamente, 5% do total e corresponde aos atendimentos sem senhas, ou seja, atendimentos que foram finalizados na fase da triagem. Os outros 95% representam a quantidade de senhas distribuídas incluindo agendamentos. Dessas senhas, aproximadamente, 2% foram canceladas, 13% redirecionadas e 6% representam não comparecimento.

## 5 CONCLUSÕES

O INSS possui uma estrutura de filas múltiplas do tipo que apresenta mais de uma fase com filas únicas que se encaminham para um ponto central de redistribuição (JACOBS; CHASE, 2009), e segue o segundo modelo de filas de Andrade (2009) em que, em cada fase, com exceção da primeira, o cliente é submetido a uma única fila para mais de um canal de atendimento.

A sua demanda é infinita para atendimentos espontâneos que não necessitam de agendamento e finita para os atendimentos obrigatoriamente agendados. Quanto à disciplina da fila, a unidade estudada trabalha com duas ordens de prioridade: a que ocorre entre os serviços agendados e não agendados com os agendados priorizados e a segunda ordem refere-se à prioridade estabelecida para idosos, grávidas, deficientes e mães com bebês de colo.

A empresa tem o apoio de sistemas e programas eficientes que facilitam demasiadamente o trabalho e o atendimento das necessidades da demanda, são eles: o Programa de Monitoramento do Atendimento (PMA), o Sistema de Gerenciamento do Atendimento, a Sala de Monitoramento e os sistemas de agendamento SAE/SISAG para serviços comuns e SIBE para serviços de benefícios para idosos e pessoas deficientes.

Apesar da eficiência desses programas e sua indispensável utilidade na geração de relatórios completos e gestão das filas, os seus dados não são usados pela unidade para aplicação dos cálculos sugeridos pela teoria das filas.

A não utilização da teoria das filas, além de ser uma causa para a existência de filas também contribui com a sobrecarga da agência que, em casos de grandes demandas, até mesmo o pessoal da administração, incluindo o gerente, deixa suas atividades normais para atender a demanda com o intuito de controlar a situação.

Entre suas maiores estratégias, está a do agendamento que possibilita o controle eficaz do tempo e das chegadas, além de oferecer ao gestor o conhecimento do serviço específico desejado, contribuindo com a organização e distribuição dos atendimentos aos servidores qualificados.

As metas de tempo também se mostraram eficazes no processo de gerir as filas e ao mesmo tempo orientar o servidor na execução do seu trabalho, principalmente pela motivação do cumprimento da meta que é o turno estendido com as horas de trabalho reduzidas de oito para seis horas. Método esse que oferece mais tempo de atendimento para os segurados ao mesmo tempo em que diminui a jornada de trabalho dos servidores.

Os dois problemas mais citados no que se refere à causa de tumultos, insatisfação do cliente e aumento das filas foram quedas de energia e panes nos sistemas.

Além disso, o fato do efetivo ser reduzido nos meses de férias escolares: dezembro, janeiro e fevereiro, se mostrou um problema, pois é nesse período que a demanda aumenta consideravelmente, sobrecarregando a agência e os colaboradores que estão em atividade. Uma solução seria negociar para que as férias dos servidores ocorressem em períodos com uma demanda menor.

Apesar de apresentar problemas como em qualquer outra organização, a unidade do INSS estudada se mostrou realmente preocupada com o bem estar dos segurados e dedicada em seu processo produtivo com um gestor ensinável e aberto a mudanças que viabilizem uma melhor administração e atendimento das necessidades dos seus clientes. Além de apresentar resultados positivos no cumprimento de suas metas e possuir funcionários satisfeitos com suas funções e motivados a atender com educação e ética. Como a entrevistada 2 relatou, tem pessoas que deixam de ir nas agências mais próximas de suas casas em outros bairros e vêm para a unidade do INSS/Bancários por se sentirem mais bem atendidas.

Por fim, sugere-se estudar os benefícios da aplicação da teoria das filas no INSS por se tratar de um método de controle que apresenta maior precisão e eficácia para gerir as filas. Isso é viável, pois as Unidades do INSS, por meio dos seus programas e sistemas, possuem informações e registros de chegadas e tempos médios, por exemplo, que podem ser usados para os devidos cálculos da teoria das filas, facilitando a sua aplicação. Outra sugestão seria um estudo voltado para a gestão estratégica em períodos de maior fluxo de demanda.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, Eduardo Leopoldino de. **Introdução à Pesquisa Operacional: métodos e modelos para análise de decisões.** 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

BRASIL. A virada da previdência social: como acabaram as filas nas portas das agências / Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social. – 1. ed. – Brasília, DF : DATAPREV, 2013.

BARRETO, Merlo Ronaldo; JUNIOR, Antunes V. A. José. Análise capacidade versus demanda e a formulação da estratégia de produção: um estudo de caso. In: XVI SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. **Anais...**São Paulo: UNESP, 2009.

CASSIONATO, Fernando Cézar Lopes; FREDERICO, Sergio Augusto. O Dano Moral em Decorrência da Longa Espera em Filas nas Instituições Financeiras. **Intertem@** s v. 9, n. 9, p. 9-97, 2008.

CHASE, Richard B.; JACOBS, F. Robert; AQUILANO, Nicholas J. **Administração da Produção para a Vantagem Competitiva.** 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

CORRÊA, H. L.; CAON, M.. **Gestão de serviços: lucratividade por meio de operações e de satisfação dos clientes.** São Paulo: Atlas, 2002.

CARLZON, Jan. **A hora da verdade.** Rio de Janeiro: COP, 1994.

DE ANDRADE MARCONI, Marina; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica.** 5.ed. São Paulo: Editora Atlas S.A, 2003.

Estado com foco no cliente. **Revista Isto é Dinheiro.** São Paulo, Ed. 626, out. 2009.

Disponível

em:<[http://www.istoeedinheiro.com.br/noticias/709\\_ESTADO+COM+FOCO+NO+CLIENTE](http://www.istoeedinheiro.com.br/noticias/709_ESTADO+COM+FOCO+NO+CLIENTE)>. Acesso em: 12 de novembro de 2013.

GAITHER, Norman; FRAZIER, Greg. **Administração da Produção e Operações.** São Paulo: Cengage Learning, 2008.

GRÖNROOS, Christian. **Marketing: Gerenciamento e serviços: A competição por serviços na hora da verdade.** Rio de Janeiro, Campus, 1995.

HILLIER, Frederick S.; LIEBERMAN, Gerald J. **Introdução à pesquisa operacional.** McGraw Hill, 2010.

IGLESIAS, Fabio; GÜNTHER, Hartmut. Normas, justiça, atribuição e poder: uma revisão e agenda de pesquisa sobre filas de espera. **Estudos de Psicologia** (Natal), v.12, n.1, p.3-11, 2007.

JACOBS, F. Robert; CHASE, Richard. **Administração da Produção e de Operações: o essencial.** São Paulo: Bookman, 2009.

MARINS, Fernando Augusto Silva. Introdução à Pesquisa Operacional. **Editora Cultura Acadêmica**, 2011.

MOREIRA, Daniel Augusto. **Administração da Produção e Operações**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

MIGLIACCI, Paulo. **Folha de São Paulo**. Ford vê excesso de capacidade no Brasil. São Paulo, Março de 2014. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/mercado/2014/03/1422375-ford-ve-excesso-de-capacidade-no-brasil.shtml>> Acesso em: 29 de Setembro de 2014.

MARTINS, Diogo; SARAIVA, Alessandra. **Jornal Eletrônico Valor Econômico**. São Paulo, Agosto de 2012. Disponível em:<<http://www.valor.com.br/brasil/2812424/ibge-servicos-sustentam-alta-do-pib-pela-otica-da-producao-no-2>> Acesso em: 29 de Setembro de 2014.

ROESCH, S. M. A. **Projetos de estágio e de pesquisa em administração**. 3º ed. São Paulo: Atlas, 2010.

RITZMAN, Larry P.; KRAJEWSKI, Judie. **Administração da Produção e Operações**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

ROTONDARO, Roberto Gilioli; OLIVEIRA, Claudio Lopes de. O indicador do potencial de falha como ferramenta de melhoria da qualidade do serviço. **Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, v. 19, 1999.

SCHONS, Claudio Henrique; RADOS, Gregório Varvakis. A importância da gestão de filas na prestação de serviços: um estudo na BU/UFSC The importance of queues' management in the rendering services: a study at BU/UFSC. **RDBCI**, v. 6, n. 2, p.116-135, 2009.

TORRES, Oswaldo Fadigas. Elementos da teoria das filas. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 6, n. 20, p. 111-127, 1966.

VERGARA, Constant Sylvia. **Métodos de Pesquisa em Administração**. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.

ZEITHAML, V.A; BITNER, M.J.; GREMLER, D. D. **Marketing de serviços: a empresa com foco no cliente**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011

## APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA

**1º Objetivo Específico:** Descrever o atual modelo de gestão de filas de espera da organização.

**Questão 1:** Quantos canais de atendimento essa unidade do INSS disponibiliza para seus clientes? (CHASE; AQUILANO; JACOBS, 2006; ANDRADE, 2009; HILLIER, 2010; MARINS, 2011; CORRÊA; CAON, 2006).

**Questão 2:** Como foi determinada essa quantidade de canais de atendimento? (CHASE; AQUILANO; JACOBS, 2006; ANDRADE, 2009; HILLIER, 2010; MARINS, 2011; CORRÊA; CAON, 2006).

**Questão 3:** Vocês contabilizam a quantidade de clientes que essa unidade do INSS atende por dia? Se sim, qual é essa quantidade e como é feita? (CHASE; AQUILANO; JACOBS, 2006; ANDRADE, 2009; HILLIER, 2010; MARINS, 2011; CORRÊA; CAON, 2006).

**Questão 4:** Existem dias em que o número de clientes é mais elevado? Quais são esses dias? Vocês sabem por quê? (CHASE; AQUILANO; JACOBS, 2006; ANDRADE, 2009; HILLIER, 2010; MARINS, 2011; CORRÊA; CAON, 2006).

**Questão 5:** Vocês mensuram a média de clientes por mês? Se sim, como fazem isso e qual o resultado? (CHASE; AQUILANO; JACOBS, 2006; ANDRADE, 2009; HILLIER, 2010; MARINS, 2011; CORRÊA; CAON, 2006).

**Questão 6:** Vocês observaram meses com maior fluxo de demanda? Se sim, que meses são esses? Vocês sabem por quê? (CHASE; AQUILANO; JACOBS, 2006; ANDRADE, 2009; HILLIER, 2010; MARINS, 2011; CORRÊA; CAON, 2006).

**Questão 7:** Por quantas fases seus clientes passam para obterem atendimento completo e qual a importância de cada uma dessas fases? (CHASE; AQUILANO; JACOBS, 2006; ANDRADE, 2009; HILLIER, 2010; MARINS, 2011; CORRÊA; CAON, 2006).

**Questão 8:** Como é calculado o número de clientes que chegam nessa unidade e como essa informação é usada para a gestão de filas? (CHASE; AQUILANO; JACOBS, 2006; ANDRADE, 2009; HILLIER, 2010; MARINS, 2011; CORRÊA; CAON, 2006).

**Questão 9:** Vocês calculam o tempo médio entre as chegadas de seus clientes? Se sim, como fazem esse cálculo? (CHASE; AQUILANO; JACOBS, 2006; ANDRADE, 2009; HILLIER, 2010; MARINS, 2011; CORRÊA; CAON, 2006).

**Questão 10:** Existe um limite de tempo para a execução do atendimento? Qual é esse limite e como ele foi determinado? (CHASE; AQUILANO; JACOBS, 2006; ANDRADE, 2009; HILLIER, 2010; MARINS, 2011; CORRÊA; CAON, 2006).

**Questão 11:** Normalmente, quantos clientes ficam esperando em uma fila e por quanto tempo em média eles esperam? (CHASE; AQUILANO; JACOBS, 2006; ANDRADE, 2009; HILLIER, 2010; MARINS, 2011; CORRÊA; CAON, 2006).

**Questão 12:** Existem regras que determinam a ordem de atendimento como, por exemplo, atendimento por ordem de chegada e atendimento prioritário para idosos, gestantes, etc? Se sim, quais são essas regras e por quê? (CHASE; AQUILANO; JACOBS, 2006; ANDRADE, 2009; HILLIER, 2010; MARINS, 2011; CORRÊA; CAON, 2006).

**2º Objetivo Específico:** Identificar as principais causas das filas de espera.

**Questão 12:** O INSS desenvolveu algum método de agendamento para atendimento? Se sim como funciona? (TORRES, 1996; CORRÊA; CAON, 2006; CHASE; AQUILANO; JACOBS, 2006).

**Questão 13:** Vocês possuem um sistema de controle e gestão de filas? Se sim como funciona? (TORRES, 1996; CORRÊA; CAON, 2006; CHASE; AQUILANO; JACOBS, 2006).

**Questão 14:** Quando o número de clientes em fila se torna consideravelmente grande como vocês lidam com a situação? (TORRES, 1996; CORRÊA; CAON, 2006; CHASE; AQUILANO; JACOBS, 2006).

**Questão 15:** Em horários de grande fluxo de demanda vocês mantêm um número específico de atendentes? Explique (TORRES, 1996; CORRÊA; CAON, 2006; CHASE; AQUILANO; JACOBS, 2006).

**Questão 16:** O INSS se comunica com seus potenciais clientes? Se sim, como funciona essa comunicação? (CHASE; AQUILANO; JACOBS, 2006)

**3º Objetivo Específico:** Diagnosticar os resultados das práticas de gestão atualmente adotadas pela organização para gerir as filas.

**Questão 17:** Quais os resultados das ações empreendidas pela Instituição em relação à gestão das filas? (CORRÊA; CAON, 2006, CHASE; AQUILANO; JACOBS, 2006).

**Questão 18:** Quais as principais dificuldades encontradas nesse processo de gestão das filas? (JACOBS; CHASE, 2009; MOREIRA, 2004; GAITHER; FRAZIER, 2008).

**Questão 19:** O que tem sido feito para resolver as dificuldades encontradas? (CORRÊA; CAON, 2006; RITZMAN; KRAJEWSKI, 2004).

**Questão 20:** Quais são os serviços oferecidos pelo INSS, tendo em vista que cada serviço pode gerar filas diferentes com diferentes formas de geri-las? (CORRÊA; CAON, 2006, CHASE; AQUILANO; JACOBS, 2006).

**Questão 21:** Vocês mensuram ou planejam a sua capacidade de atender a demanda? (JACOBS; CHASE, 2009; MOREIRA, 2004; GAITHER; FRAZIER, 2008). Se sim ou se não explique o porquê.

**Questão 22:** Vocês executam uma previsão de demanda? Se sim, como fazem essa previsão? Se não, por quê? (MOREIRA, 2004; GAITHER; FRAZIER, 2008;

BARRETO; JUNIOR, 2009).

**Questão 23:** O INSS já elaborou ou elabora algum planejamento ao combate e controle das filas? Se sim como ele é? (CORRÊA; CAON, 2006; RITZMAN; KRAJEWSKI, 2004).

**Questão 24:** Como o INSS lida com a necessidade de investir em capacidade operacional para atender aos seus clientes e com os custos inerentes a esse investimento? (CHASE; AQUILANO; JACOBS, 2006; CORRÊA; CAON, 2006; GAITHER; FRAZIER, 2008).