

CENTRO PAULA SOUZA

**Faculdade de Tecnologia de Americana
Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de
Sistemas**

SISTEMAS DE INFORMAÇÃO PARA CONTROLE DE SERVIÇOS E QUALIDADE

THIAGO ULISSES DE ALVARENGA

**Americana, SP
2015**

CENTRO PAULA SOUZA

**Faculdade de Tecnologia de Americana
Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de
Sistemas**

SISTEMAS DE INFORMAÇÃO PARA CONTROLE DE SERVIÇOS E QUALIDADE

THIAGO ULISSES DE ALVARENGA
thiago.alvarenga@antecsp.com.br

Trabalho Monográfico, desenvolvido em cumprimento à exigência curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas da Fatec-Americana, sob a orientação do Prof. Rogério Nunes de Freitas

Área:

**Americana, SP
2015**

A471s

Alvarenga, Thiago Ulisses de
Sistemas de informação para controle de
serviços e qualidade. / Thiago Ulisses de
Alvarenga. – Americana: 2015.
67f.

Monografia (Graduação em Tecnologia em
Análise e Desenvolvimento de Sistemas). - -
Faculdade de Tecnologia de Americana – Centro
Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza.
Orientador: Prof. Esp. Rogério Nunes de
Freitas

1. Sistemas de informação I. Freitas,
Rogério Nunes de II. Centro Estadual de Educação
Tecnológica Paula Souza – Faculdade de
Tecnologia de Americana.

CDU: 681.518

THIAGO ULISSES DE ALVARENGA

SISTEMAS DE INFORMAÇÃO PARA CONTROLE DE SERVIÇOS E QUALIDADE

Americana, 10 de dezembro de 2015.

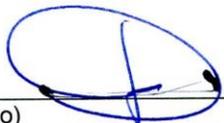
Banca Examinadora:



(Presidente)
Esp. Rogério Nunes de Freitas
FATEC - Americana



(Membro)
M.e. Alberto Martins Junior
FATEC - Americana



(Membro)
Esp. Antônio Alfredo Lacerda
FATEC - Americana

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus primeiramente pela saúde e pela vida

Aos meus pais que me proporcionaram educação, que me ensinaram a ter caráter e honra de como ser e agir.

À minha família em geral (irmão, avós, tios, tias, primos e primas) que sempre me apoiaram além de ter compartilhado momentos felizes e tristes em minha vida.

Aos meus amigos de turma em especial Luciano Granero Gonçalves (e família), Rafael Thierry Rodrigues e Wanderson Guimarães Soffe pela ajuda e apoio, aos colegas de classe pelo convívio durante o período de faculdade.

Ao meu orientador prof. Rogério Nunes de Freitas que contribuiu diretamente para a conclusão desse trabalho.

Ao professor José Willian Pinto Gomes que indiretamente me apoiou.

A todos os Professores da FATEC – Americana, direção e coordenação a todos um grande abraço.

A empresa ANTEC da qual me fez crescer profissionalmente!

DEDICATÓRIA

Em especial dedico esse trabalho aos meus pais: Rinaldo U. de Alvarenga e Rita de Cássia Alvarenga, meu irmão: Marcus V. de Alvarenga e amigos. Ao meu orientador: Professor Rogério Nunes de Freitas que contribuíram e me apoiaram para a conclusão desse trabalho.

RESUMO

Os sistemas de informação hoje são ferramentas essenciais dentro de uma organização, auxiliando processos e apoiando as tomadas de decisões gerenciais. Através da utilização de um sistema de informação é possível ter um melhor controle gerencial, operacional e estratégico. Com a grande mudança no mercado cada vez mais as organizações procuram se atualizar e adquirir uma maior vantagem competitiva através dos sistemas de informações para a execução de seus processos e atividades administrativas. Esse trabalho tem como objetivo estudar os sistemas de informação, e os benefícios adquiridos através de sua utilização otimizando processos e executando serviços com maior agilidade e eficiência, com o objetivo de atingir uma melhor qualidade na prestação de serviço.

Palavras Chave: Sistemas de informação, serviços, qualidade

ABSTRACT

Information systems are now essential tools within an organization, supporting processes and supporting management decision making. The use of information systems may provide a better management control as well as operational and strategic control. With the major shift in the increasingly market, organizations are seeking to upgrade and gain greater competitive advantage through information for the execution of its processes and administrative activities systems. This paperwork aims to study information systems, and the benefits acquired through their use, optimizing processes and running services with greater agility and efficiency, in order to achieve better quality in service delivery.

Keywords: Information systems, services, quality

LISTA DE FIGURAS E DE TABELAS

Figura 1 - Relacionamento sistema e ambiente	17
Figura 2 - Dados X informação.....	19
Figura 3 – Funções básicas de um sistema de informação	20
Figura 4 - Componentes de um sistema de informação.....	22
Figura 5 - Classificação dos sistemas de informação	23
Figura 6 - As relações entre os tipos de SI	26
Figura 7- Principais papéis dos sistemas de informação	29
Figura 8 - Tipologia de serviços, volume e variedade / customização do serviço	36
Figura 9 - Atividades de linha de frente e retaguarda.....	38
Figura 10 - Tipologia de serviços e as atividades da linha de frente e retaguarda....	39
Figura 11 - Ciclo de serviço.....	49
Figura 12 - Ciclo de Serviço de uma Desconexão de telecomunicação.....	49
Figura 13 - Menu “Sobre” do sistema SISCEM	51
Figura 14 - Tela inicial do sistema SISCEM	52
Figura 15 - Barra de menus.....	52
Figura 16 - Menu cadastro	53
Figura 17 - Menu financeiro.....	53
Figura 18 - Menu Controle de OS	55
Figura 19 - Menu Estoque.....	57
Figura 20 - Tela controle de rota	58
Figura 21 - Importar OS's	59
Figura 22 - Controle de rota, contratos pendentes	60
Figura 23 - Aplicativo – Work Assure ou Field.....	61
Figura 24 - Sistema web Work Assure - Tech Director	61
Figura 25 - Mensagens Work Assure Tech Director.....	62
Figura 26 - Informação O.S.....	63
Figura 27 - Controle de rota executada.....	63
Tabela 1 - Capacidades de um sistema de informação	22
Tabela 2 - Definições de qualidade	41
Tabela 3 - Aplicando algumas dimensões de qualidade	48

LISTA DE SIGLAS

SI – Sistemas de informação

SIBC - sistema de informação baseado em computador

CBIS – Computer based information system

CPU - central processing units

SPT - Sistema de processamento de transação

SIG – Sistema de apoio gerencial

SSD – Sistema de suporte à decisão

SAE – Sistema de automação de escritório

RPG - report generators

BI – business intelligence

SE – Sistema especialista

SAS - Scandinavin Air System

SISCEM – Sistema de ordem de Serviços, Equipas e Materiais

O.S – Ordem de Serviço

COP – Centro de operações

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
1 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	16
1.1 Dados, informação e conhecimento.....	18
1.2 Funções de um sistema de informação	19
1.3 Sistema de informação baseados em computador	20
1.4 Tipos de sistemas de informação	23
1.4.1 Sistemas de apoio às operações	24
1.4.1.1 Sistema de processamento de transação.....	24
1.4.1.2 Sistema de controle de processo.....	24
1.4.1.3 Sistema colaborativo.....	25
1.4.2 Sistemas de apoio gerencial	25
1.4.2.1 Sistema de informação gerencial.....	25
1.4.2.2 Sistema de apoio à decisão.....	26
1.4.2.3 Sistema de automação de escritório.....	27
1.4.3 Outras classificações dos sistemas de informação.....	27
1.5 Sistemas de informação e o seu papel nas organizações	28
1.6 Serviços de sistema de informação	29
2 SERVIÇOS	31
2.1 Conceito de serviço	31
2.1.1 Características de serviços	33
2.1.2 Tipologia de serviços.....	35
2.2 Sistemas de operação de serviço	38
3 QUALIDADE.....	40
3.1 Algumas definições de qualidade	41
3.2 Qualidade em serviços	43
3.3 Qualidade do Serviço.....	45
3.3.1 A avaliação da qualidade do serviço pelo cliente	45
3.3.2 Dimensões da qualidade para o setor de serviços.....	46
3.4 Momentos da verdade	48

3.5	Ciclos de serviço.....	48
4	APRESENTANDO O SISTEMA SISCEM	50
4.1	SISCEM sistema de controle de ordem de serviços, equipes e materiais	50
4.2	Algumas funções do SISCEM.....	51
4.3	Demonstração função controle de rota	57
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	65
6	REFERÊNCIAS	66

INTRODUÇÃO

Há algum tempo os sistemas de informação são utilizados pelas organizações no auxílio a tomada de decisão. Como funciona um sistema de informação? Ou para que se utilizar de um sistema de informação?

A utilização de um sistema de informação, vai muito além do apoio à tomada de decisão, auxilia usuários do sistema a execução de suas tarefas em seu ambiente de trabalho, cria uma rotina de serviço, potencializa o ganho no tempo em relação à execução de tarefas administrativas, técnicas e operacionais, auxilia as organizações a no ganho da qualidade, em relação aos serviços prestados a seus clientes.

As empresas vêm observando o grande avanço da tecnologia, e o quanto ela influencia todos os setores dentro de uma organização, não apenas nas áreas administrativas, mas em áreas industriais, áreas operacionais e técnicas. As organizações precisam se atualizar no mercado e mudar sua maneira de trabalho para atender melhor e mais rapidamente as necessidades dos seus clientes.

A partir do exposto o trabalho monográfico se **justifica** pela necessidade de utilização de um sistema de informação, para um melhor gerenciamento empresarial, obtendo um maior ganho competitivo, se tornando um componente essencial quando o assunto é alcançar o sucesso de grandes organizações e empresas. Um bom sistema de informação faz a diferença em uma organização ou empresa.

O **Problema** foi: não existir por parte da empresa operadora de telecomunicação, a disponibilização de um sistema de informação para o controle de serviços, e sim apenas um sistema para a baixa do serviço no momento que ele é executado. Impossibilitando as parceiras a ter uma melhor controle sobre os serviços já executados.

A **Pergunta** que se buscou responder foi: Um sistema de informação pode ser um fator diferencial em uma empresa, a utilização de um sistema de informação pode melhorar controle de serviço, pode trazer uma melhor organização em relação às

atividades exercida por seus funcionários, pode trazer um melhor empenho em relação à qualidade de serviços prestados a um cliente.

As **Hipóteses** foram: a) A utilização de um sistema de informação é um fator essencial em relação a melhorar controle gerencial de uma empresa. b) Os sistemas de informação não ajudam a garantir o sucesso de uma organização. c) Os sistemas de informação podem ajudar as empresas a melhorarem a eficiência e qualidade dos seus processos de serviço, a tomada de decisões gerenciais, e com isso se fortalecer no ambiente de mercado com maior competitividade.

O **objetivo geral** foi: Estudar os sistemas de informação, objetivando analisar sua importância para o setor de serviços bem como orientar profissionais as tomadas de decisão dentro de uma organização, obter a melhor qualidade em relação a uma prestação de serviço.

Como **objetivos específicos** foram: a) Fazer um levantamento bibliográfico sobre sistema de informação, visando conhecer o auxílio e apoio, a importância de sua utilização dentro de uma empresa; b) Analisar o sistema de informação SISCEM implantado na empresa Antec, buscando demonstrar a melhora do desempenho na execução dos serviços prestados na área de telecomunicação e c) e Discutir, a importância da utilização do sistema de informação, observando o cumprimento dos serviços em relação ao atendimento e a qualidade ao cliente.

O **método** utilizado foi à pesquisa bibliográfica com base em livros de vários autores sobre sistemas e informações, Gestão de qualidade, Atendimento ao público, inovação e empreendedorismo como: James A O'Brien (2010), Efraim Turbam e Linda Volonino (2013), Marly Monteiro de Carvalho e Edson Pacheco Paladini(2012), Edmundo Brandão Dantas (2004) entre outros.

O trabalho foi estruturado em cinco capítulos, sendo que o primeiro se trata da conceituação de um sistema de informação, suas principais funções, componentes e tipos; o segundo abrange o assunto de conceituação de serviço, as características que compõem um serviço, os tipos de serviços; o terceiro descreve a importância da qualidade em relação à prestação de um serviço, a avaliação da qualidade em relação

ao serviço prestado e executado; o quarto apresenta o sistema SISCEM, sistema utilizado pela empresa Antec, para a execução de suas atividades e controle de ordens de serviço.

Com base nas informações conseguidas a partir dos estudos realizados no capítulo anterior, o quinto capítulo se reserva às Considerações Finais.

1 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Antes de conceituar sistemas de informação, primeiramente será necessário conhecer algumas definições de sistema. Nos dias atuais é normal ouvir a palavra sistema. Mas o que seria um sistema?

Segundo o dicionário Michaelis (acesso em: 02/10/2015, s/p) encontramos o seguinte conceito para sistema: “Agrupamento de partes coordenadas, dependentes umas das outras, qualquer que seja o assunto ou obra que se trata”.

Stair e Reynolds (2011) definem sistema como um conjunto de partes que se relacionam entre si para a execução de um trabalho específico.

O'Brien (2010) afirma que sistema é simplesmente um grupo de elementos em interação que se encontram de uma forma unificada.

Silva (2007) reforça que sistema é um conjunto de partes inter-relacionadas, que visam um objetivo específico, que trabalham juntas com alguma finalidade prática exemplo: sistema respiratório, sistema político e até mesmo um sistema contábil de uma empresa.

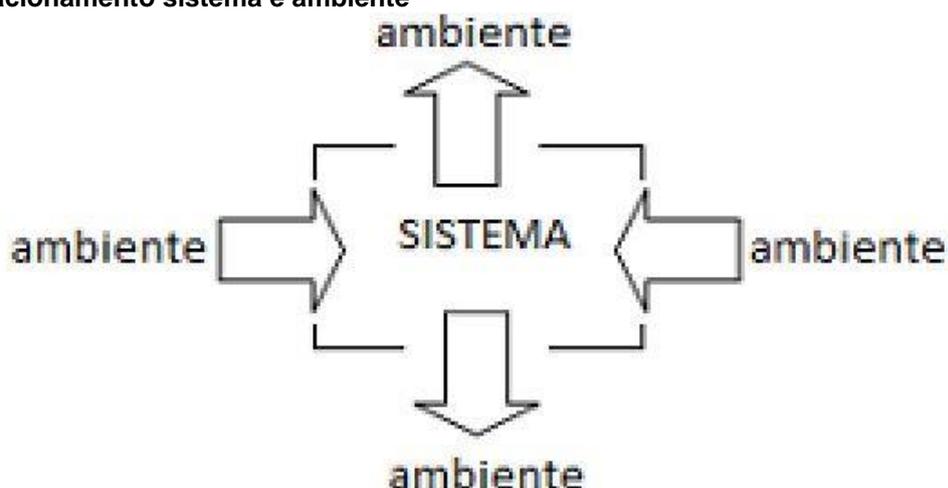
Destaca que o sistema não existe sozinho, ele precisa de um ambiente para que possa funcionar que interfere diretamente ou indiretamente no seu funcionamento como mostra a Figura 1.

Acrescenta que um sistema geral pode ser composto por outros sistemas menores (subsistemas), ou por pequenas atividades para executar um trabalho ou ação.

Após as definições sobre sistema, é necessário conceituar o termo informação e como a sua qualidade pode impactar positivamente nas tomadas de decisão.

O'Brien (2010) afirma que informação são os dados processados de forma sugestiva de tal forma que traga algum significado relevante para usuários específicos.

Figura 1 - Relacionamento sistema e ambiente



FONTE: SILVA (2007, p.37)

“Informação é um conjunto de fatos organizados de tal maneira que possuem um valor adicional, além do valor dos fatos individuais”. (STAIR e REYNOLDS, 2011, p.4).

Como foi visto acima as definições de sistemas e informação, podemos definir um sistema de informação.

Conforme Turban e Volonino (2013, p. 8): “Um sistema de informação (SI) coleta, processa, armazena, analisa e dissemina informações para fins ou objetivos específicos”.

O intuito dos sistemas de informação é receber as informações corretas das pessoas certas no momento certo na medida certa e no formato correto, os sistemas de informação são programados para fornecer informações uteis. (RAINER JUNIOR e CEGIELSKI, 2011).

Um sistema de informação é a união composta de pessoas, *hardware*, *software*, redes de comunicações e recursos de dados para reunir, converter e revelar informações em uma organização. (O'BRIEN, 2010).

“O objetivo geral dos sistemas de informação é disponibilizar para a organização as informações necessárias para que ela atue em um determinado ambiente”. (AUDY; ANDRADE e CIDRAL, 2005, p.110).

Um sistema de informação (SI) pode ser definido tecnicamente como um conjunto de componentes inter-relacionados que coletam (ou recuperam), processam, armazenam e distribuem informações destinadas a apoiar a tomada de decisões, a coordenação e o controle de uma organização. Além de dar apoio à tomada de decisões, à coordenação e ao controle, esses sistemas também auxiliam os gerentes e trabalhadores a analisar problemas, visualizar assuntos complexos e criar novos produtos. (LAUNDON e LAUDON, 2010, p.12).

Stair e Reynolds (2011, p. 8) mencionam uma ideia de que:

[...] um sistema de informação (SI) é um conjunto de elementos ou componentes inter-relacionados que coleta (entrada), manipula (processo), armazena e dissemina dados (saída) e informações, e fornece uma reação corretiva (mecanismo de realimentação) para alcançar um objetivo.

1.1 Dados, informação e conhecimento

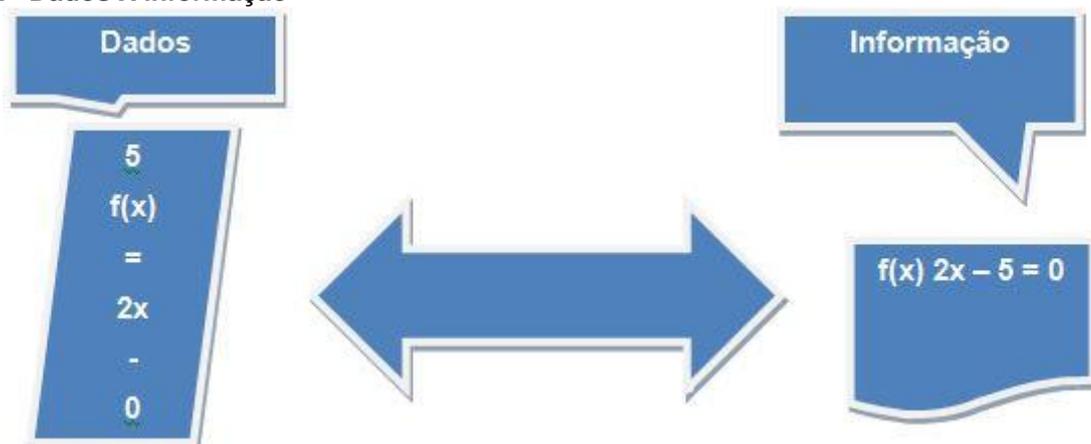
Objetivo inicial dos sistemas de informação é transformar dados em informação e conhecimento. (RAINER JUNIOR e CEGIELSKI, 2011). Segue algumas definições.

Dados são sequências de fatos não analisados, irrelevantes sem significado algum representam algo que não tem sentido, portanto não tem valor algum para ser tomada uma decisão. (LAUDON e LAUDON, 2010). Exemplo: caracteres alfabéticos e números anotados em um papel que por si próprios não tem sentido algum.

Informação é ordenada e organizada, nada mais é do que os dados processados de uma forma significativa e útil para um usuário final, seu conteúdo e analisado e avaliado para orientação a tomada de decisão. (TURBAN e VOLONINO, 2013). A Figura 2 mostra a diferença ente dados e informação.

Conhecimento é um dado ou uma informação já processada, organizada e encadeada para conter um significado, e repassar o conhecimento, experiência, aprendizado acumulado e especializado, aplicados a um problema ou atividade atual. (TURBAN e VOLONINO, 2013).

Figura 2 - Dados X informação



Fonte: Elaborado pelo autor

1.2 Funções de um sistema de informação

Um Sistema de informação é composto por elementos inter-relacionados, seu processo se baseia através das seguintes funções básicas: entrada, processamento, saída, realimentação (feedback) O processo de realimentação é a principal função auxiliando as organizações a alcançar seus objetivos aumentando seus lucros ou melhorando os serviços ao clientes. (STAIR e REYNOLDS, 2011).

Entrada são os dados brutos coletados, e a atividade responsável de captar e reunir os mesmos (STAIR e REYNOLDS, 2011). Para O'Brien (2010) é o conjunto de elementos que são integrados no sistema para serem processados. Exemplo: dados de um cliente, notas de alunos, horas trabalhadas de um funcionário.

Processamento é a atividade responsável por transformar e converter os dados em informação útil e de forma significativa para utilizações futuras (STAIR e REYNOLDS, 2011). Envolvendo a organização de insumos (entrada) em produto. Exemplo: cálculos matemáticos e um processo industrial. (O'BRIEN, 2010).

Saída envolve a produção da informação em elementos uteis, normalmente em forma de documento ou relatórios (STAIR e REYNOLDS, 2011) transferindo as informações processadas auxiliando pessoas nas atividades que foram empregadas. (LAUDON e LAUDON, 2010).

Realimentação é o mecanismo de retorno responsável por monitorar as operações de entrada, processamento e saída. (STAIR e REYNOLDS, 2011). Os sistemas de informação necessitam de um **feedback** no qual as informações geradas podem sofrer ajustes e correções, fornecendo um controle de qualidade para melhor desempenho no sistema e apoio as tomadas de decisões. (LAUDON e LAUDON, 2010). A Figura 3 representa as funções de um sistema de informação.

Figura 3 – Funções básicas de um sistema de informação



Fonte: Laudon e Laudon (2010, p.13)

1.3 Sistema de informação baseados em computador

Um sistema de informação baseado em computador (SIBC) do inglês (CBIS – *computer-based information system*) depende de componentes ou recursos de *hardware*, *software*, banco de dados, rede, procedimentos e pessoas trabalhando em conjunto para executar algumas ou todas as atividades pretendidas pela organização em seu ambiente convertendo dados brutos em entrada de (recursos), processando (cálculos), e gerando a saída da informação (produto). Sistemas de folhas de pagamento, sistemas de controle de estoque, sistema de gerenciamento de equipes, são exemplos de CBIS. (STAIR e REYNOLDS, 2011).

Esse modelo destaca os componentes principais aplicados em todos os tipos de sistemas de informação (SI) que são citados abaixo

Hardware é um conjunto de dispositivos físicos são eles periféricos e computadores utilizados na entrada de dados como teclado, *mouse*, scanners e *webcam* no processamento das informações como processador (CPU – *central processing units* – unidade de processamento central) e dispositivos de saída como monitor, impressora e caixas de som para as informações, e disco magnéticos ou ópticos para armazenamento de recursos de dados e informação. (TURBAN e VOLONINO, 2013).

Software é um programa ou conjunto de programas ou aplicativos, que permite o *hardware* executar suas instruções (dados) para finalizar uma tarefa. (RAINER JUNIOR e CEGIELSKI, 2011). Um *software* pode ser um editor de texto, planilha, imagem, apresentação, é até mesmo como *software* aplicativos exemplo: tradutor, calculadora, localização e pesquisa.

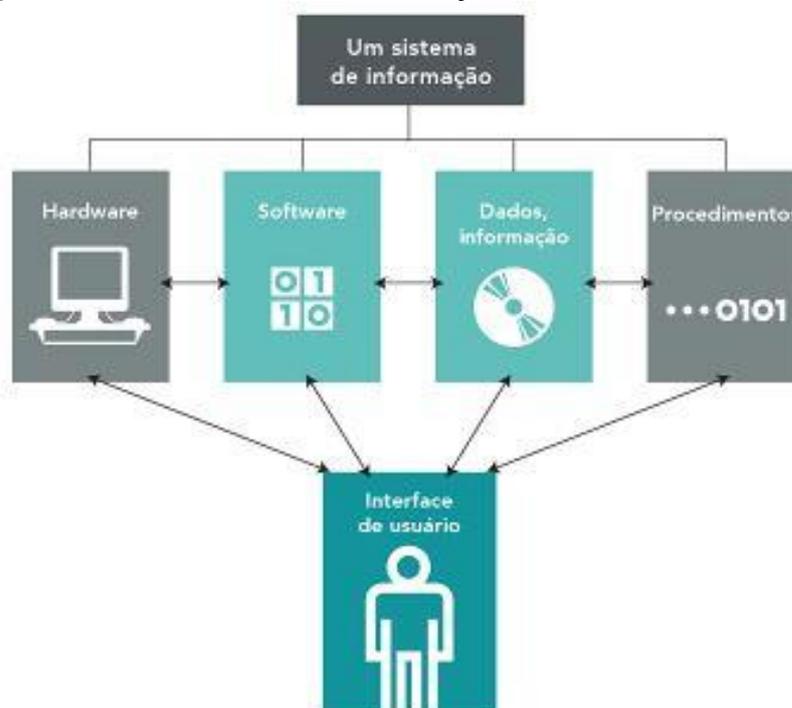
Banco de dados integram uma coleção de arquivos e registros logicamente relacionados que contém dados e informações. São administrados para beneficiar os usuários de uma organização. (STAIR e REYNOLDS, 2011). No conceito de O'Brien (2010) os dados podem ser armazenados, para que no futuro possa gerar informação através de uma consulta, ou relatórios diários, semanais ou mensais para uma organização.

Rede “é um sistema de conexão (com ou sem fio) que permite que diferentes computadores compartilhem recursos.” (RAINER JUNIOR e CEGIELSKI, 2011, p. 35). Redes de telecomunicações como a *Internet* podendo conectar computadores fora do ambiente local, uma conexão externa através sistemas de micro-ondas ou satélite ou internar conectando computadores por meios de fio de par trançado (cabo de rede), cabo coaxial e *Wi-Fi*. O componente de rede um recurso fundamental em todos os SI. (O'BRIEN, 2010).

Procedimentos incluem uma série de instruções operacionais para combinar os componentes citados e ilustrados na Figura 4, gerando informação e a saída esperada para os usuários finais. (TURBAN e VOLONINO, 2013).

Pessoas usuários do SI que utiliza suas informações e opera as funções, podendo ser usuários operacionais, gerentes e diretores ou até mesmo usuários especialistas como analistas de sistemas, engenheiros de *software* e programadores, são necessários para as operações de um sistema de informação. (O'BRIEN, 2010).

Figura 4 - Componentes de um sistema de informação



Fonte: Turban e Volonino (2013, p. 9)

Para Rainer e Cegielski (2011, p.35) “Os sistemas de informação baseados em computador possuem muitas capacidades”. A Tabela 1 resume algumas capacidades.

Tabela 1 - Capacidades de um sistema de informação

- *“Realizar cálculos numéricos de alta velocidade e alto volume”.*
- *“Fornecer comunicação e colaboração rápidas e precisas dentro da organização e entre organizações.”*
- *“Armazenar enormes quantidades de informação em um espaço fácil de acessar embora pequeno.”*
- *“Permitir acesso rápido e barato a enormes quantidades de informação em todo mundo.”*
- *“Interpretar grandes quantidades de dados de modo rápido e eficiente.”*

- “Aumentar a eficácia e a eficiência das pessoas trabalhando em grupos em um local ou em vários locais, em qualquer lugar.”
- “Automatizar tanto processos de negócio semiautomáticos quanto tarefas manuais.”

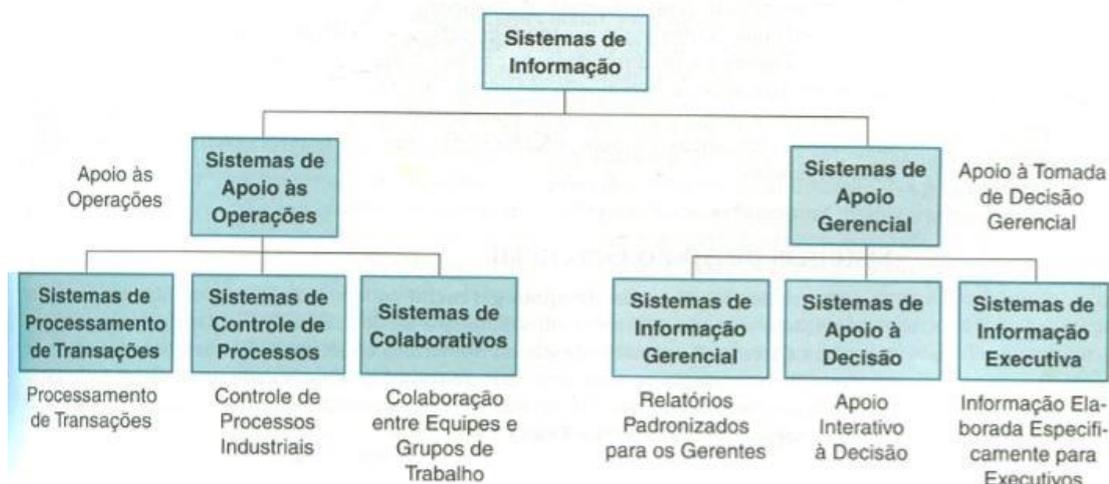
Fonte: Rainer e Cegielski (2011, p.35)

1.4 Tipos de sistemas de informação

“Organizações têm diversos tipos de sistemas de informação que coletam e processam dados, distribuem relatórios e dão suporte a tomadas de decisão e processos de negócios”. (TURBAN e VOLONINO, 2013, p. 31).

Os sistemas de informação são classificados de acordo com as funções que executam nas organizações, para que suas principais capacidades possam ser destacadas tanto em operações desenvolvidas ou na administração dos negócios auxiliando as tomadas de decisão, sistemas de informação podem ter muitos tipos esses são classificados em dois grupos: sistemas de apoio às operações e sistema de apoio gerencial a Figura 5 ilustra essa classificação. (O’BIEN, 2010).

Figura 5 - Classificação dos sistemas de informação



Fonte: O’Brien (2010, p. 23)

1.4.1 Sistemas de apoio às operações

Os sistemas de informação são importantes para processar os dados gerados nas atividades de uma organização, esses sistemas de apoio às operações são utilizados para produzir informação interna ou externa, suas principais funções em uma organização são processar informações úteis e eficazes, controlar processos industriais, auxiliar as comunicações e colaborar para a atualização do banco de dados de uma organização. Conforme O'Brien (2010) os sistemas de apoio as operações são divididos em subgrupos: sistema de processamento de transação, sistema de controle de processos e sistema colaborativos.

1.4.1.1 Sistema de processamento de transação

Sistema de processamento de transação (SPT) processa os dados, por exemplo: um saque na conta corrente de um banco, o saldo é analisado, após, a retirada o sistema armazena ou atualiza esses dados, no banco de dados da organização que futuramente podem ser consultados em relatórios impressos ou digitais. (TURBAN e VOLONINO, 2013).

OS SPT processam os dados resultantes de transações das organizações, as transações são processadas em dois modos, no processamento em lotes os dados são acumulados por um Intervalo e posteriormente processados, no processo em tempo real (online) os dados são processados imediatamente depois que uma transação é efetuada exemplo um site que vende produtos pela internet. (O'BRIEN, 2010).

“Um sistema de processamento de transações, por sua vez, apoia o monitoramento, a coleta e o armazenamento e o processamento de dados das transações de negócios básicas da organização, cada uma das quais gera dados”. (RAINER JR e CEGIELSKI, 2011, p. 37).

1.4.1.2 Sistema de controle de processo

O sistema de controle de processo monitora e controla processos indústrias, são utilizados para auxiliar nos ajustes e correções em processos físicos dentro de uma organização. Uma indústria que produz açúcar pode utilizar sensores eletrônicos

conectados em computadores para auxiliar no monitoramento dos processos químicos, proporcionando em tempo real uma resposta caso seja necessário refazer correções no processo de refino do açúcar. (O'BRIEN, 2010).

1.4.1.3 Sistema colaborativo

O sistema colaborativo auxilia grupos e equipes de trabalho a ter uma interação e comunicação mais ampla, podendo ser interna ou externa através de meios de comunicação, setores diferentes podem estar em comunicação por meio de *email*, videoconferência, mensagens SMS ou mensagens instantâneas, desse modo podem alcançar o mesmo objetivo e metas. (O'BRIEN, 2010).

1.4.2 Sistemas de apoio gerencial

Sistemas de apoio gerencial são aqueles específicos para fornecer informação e apoio aos gerentes e organizações auxiliando a tomada de decisão, as atividades executadas por esses sistemas apoiam diversas responsabilidades administrativas de um usuário final. Os sistemas de apoio gerencial assim como os sistemas de apoio as operações também são divididos em subgrupos: sistemas de informação gerencial, sistemas de apoio à decisão e sistema de informação executiva. (O'BRIEN, 2010).

1.4.2.1 Sistema de informação gerencial

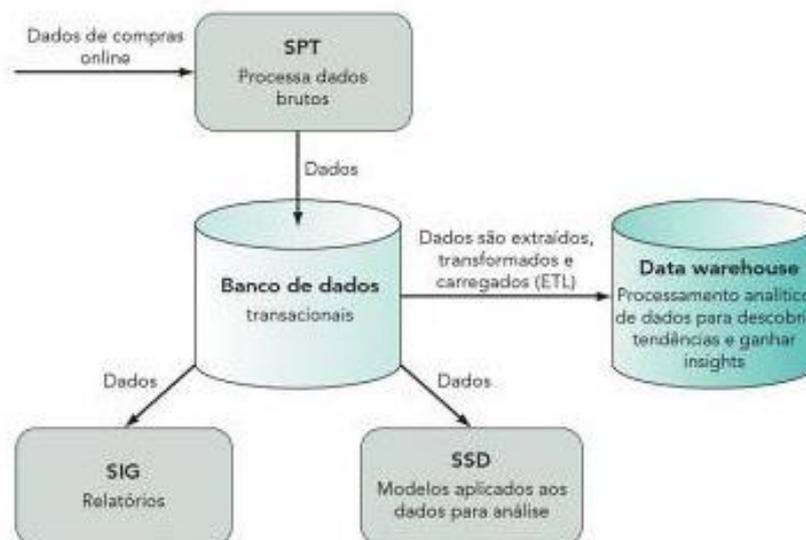
Sistema de informação gerencial (SIG) são os sistemas utilizados para o fornecimento de relatórios transformando os dados brutos em informação útil, que de fato é a informação utilizada por gerentes e funcionários de uma organização. A informação é um dos bens mais importantes de uma organização, ficando atrás somente de pessoas (usuários finais de um sistema de informação). (TURBAN e VOLONINO, 2013).

Os sistemas de informação gerencial são capazes de gerar relatórios sobre o desempenho da organização, com essas informações é possível prever as atividades futuras, monitorar custos, controlar gastos, os SIG auxilia os gerentes através relatórios diários, semanais e/ou mensais de forma que possa obter informações sobre relatórios de vendas de produtos específicos ou controle estoque de uma mercadoria. (LAUDON e LAUDON, 2010).

1.4.2.2 Sistema de apoio à decisão

Sistema de apoio à decisão (SAD) ou sistema de suporte a decisão (SSD) fornece suporte a tomada de decisão ajudando a sustentar as vantagens competitivas, o SSD podem auxiliar na análise e na solução de um problema específico, examinando as estratégias e dando suporte as operações administrativas, melhorando o gerenciamento de um estoque e dando apoio a decisões sobre investimentos. A Figura 6 mostra a interação entre os SIs e como os dados são processados entre eles. O exemplo mostra os dados sendo coletados e processados pelo SPT que o armazena em um banco de dados, o SIG converte esses dados em informação através de relatórios, essas informações são analisadas através do SSD auxiliando a tomada de decisão, esses relatórios podem ser convertidos em um formato padrão e salvos em um data *warehouse* (deposito de dados) que armazena informações. (TURBAN e VOLONINO, 2013).

Figura 6 - As relações entre os tipos de SI



Fonte: Turban e Volonino (2013, p.31)

Os sistemas de apoio à decisão (SAD) auxiliam os gerentes a tomarem decisões não usuais, ele se concentra em um problema exclusivo que se altera de uma forma rápida, onde não existe uma solução pré-definida, a partir de informações internas obtidas através do SPT e do SIG, ou informações externas como o preço de produtos concorrentes. (LAUDON e LAUDON, 2010).

1.4.2.3 Sistema de automação de escritório

“Sistema de automação de escritório (SAE) normalmente auxiliam a equipe de apoio administrativo, os gerentes dos níveis inferior e intermediário, e os trabalhadores do conhecimento.” (RAINER JR e CEGIELSKI, 2011, p.38).

O'Brien (2010) classifica SAE como sistema de informação executiva (EIS) que fornecem informações instáveis elaboradas especialmente para as necessidades dos executivos, sendo sistemas de fácil acesso para apoiar o planejamento estratégico ou desenvolvimento econômico.

OS SAEs são projetados para associar dados externos como novas leis ou novos concorrentes, filtrando e rastreando dados críticos podem exibir as informações mais importantes para a gerência. (LAUDON e LAUDON, 2010).

1.4.3 Outras classificações dos sistemas de informação

Sistema de inteligência de negócios (BI – *business intelligence*) fornece apoio baseado em computador, para uma tomada de decisão própria e complicada principalmente para gerentes intermediários e trabalhadores de conhecimento. Esses sistemas basicamente são usados de forma conjunta com um *data warehouse* (armazém de dados) permitindo que os usuários finais realizem suas próprias análises de dados. (RAINER JR e CEGIELSKI, 2011).

Sistema especialista (SE) tenta imitar a função dos especialistas humanos, baseados em conhecimento, aplicando habilidades de raciocínio e experiência dentro de um domínio específico. Esses sistemas são projetados para apoiar os usuários em funções operacionais ou administrativas. (O'BRIEN, 2010).

O que faz os sistemas de informação ser essencial para uma pequena, média e grande empresa é a evolução da tecnologia, o seu uso para o sucesso nos negócios buscando um diferencial no ramo dos negócios, empresas bem sucedidas aprendem a utilizar novas tecnologias e utilizam sistemas de informação para obter vantagem competitiva em suas atividades operacionais e administrativas. (LAUDON e LAUDON, 2010).

1.5 Sistemas de informação e o seu papel nas organizações

Os sistemas de informação são utilizados em todas as áreas de uma organização. Na área financeira e contábil, os sistemas de informação auxiliam nos gastos e aplicações financeiras além do controle de pagamento dos funcionários. No setor de vendas e marketing os sistemas de informação são utilizados para desenvolver novos produtos e serviços, analisando os melhores preços, aceitação de mercado através de uma diferencia para atingir uma maior receita. Na produção os sistemas de informação são utilizados para processar pedidos de clientes, monitorar a qualidade do produto. Além de inúmeras transações, consultas administrativas, apoiando diversas organizações em suas tomadas de decisão. (STAIR e REYNOLDS, 2011).

O'Brien (2010) cita 3 principais papéis que um sistema de informação pode desempenhar em uma organização:

- suporte à processos e operações;
- suporte à tomada de decisão tanto de funcionários como gerentes; e
- suporte em planos estratégicos em busca de vantagem competitiva.

A Figura 7 ilustra os 3 importantes papéis dos sistemas de informação, fornecendo a uma organização apoio as operações, auxílio na tomada de decisão gerencial e a vantagem competitiva.

Figura 7- Principais papéis dos sistemas de informação



Fonte: O'Brien (2010, p.18)

As empresas atuais precisam de sistemas de informação para funcionar, utilizam alguns tipos de sistemas de informação para certas funções e executar alguns serviços. (LAUDON e LAUDON, 2010).

1.6 Serviços de sistema de informação

Laudon e Laudon (2010) afirma que sistemas de informação são utilizados por usuários finais, esses podem ser programadores, analistas de sistemas, engenheiros de software, gerentes, executivos, funcionários operacionais e administrativos. Para executar algum tipo de tarefa utilizam os sistemas de informação para o auxílio em serviços baseados em informação e coordena o desenvolvimento da tecnologia e as mudanças nas organizações. Entre os serviços destacamos:

- plataformas de computação oferecem serviços computacionais conectando funcionários, clientes e fornecedores através de computadores, notebooks, celulares;
- serviços de telecomunicações fornecem conexão de dados, voz, vídeo e mensagens(SMS);

- serviços de gestão de dados gerencial, armazena e analisa os dados corporativos;
- serviços de suporte e desenvolvimento para os sistemas da empresa, que incluem toda a organização, tanto para solucionar problemas internos e externos, desenvolvimentos de aplicações entre outros;
- serviços de gestão das instalações físicas responsáveis por administrar serviços de informática, telecomunicações e administração de dados.

Hoje muitas organizações recorrem às pequenas e médias empresas para execução de alguns serviços, e disponibiliza setores e auditores para gerenciar esses prestadores de serviço.

2 SERVIÇOS

Nos dias atuais os serviços estão por toda a parte, uma viagem aérea, uma instalação de TV a cabo, a agência bancária, serviços de SI, serviços oferecidos por sites e-commerce (compra e venda pela *INTERNET*).

A diferença entre bens e serviços nem sempre é clara, pois é complicado apresentar uma definição concreta de serviço puro ou bem físico isento de serviço associado.

É normal esse acontecimento porque as empresas fornecem aos seus clientes um quadro de valores que inclui tanto bens físicos como serviço. Existem várias definições de serviço. Nesse trabalho, serviços serão conceituados como resultados gerados através de atividades entre empresa e clientes pelas atividades executadas pelo fornecedor (empresa) para atender as necessidades dos clientes. (ROTONDARO e CARVALHO, 2012).

O setor de serviços inclui uma grande variedade de atividades e negócios, desde consultores individuais e donos de loja até financeiras multinacionais de grande porte e organizações públicas sem fins lucrativos ou do terceiro setor, como as governamentais, de saúde e educação. Dessa forma, é preciso muito cuidado ao fazer generalizações sobre os setores de serviços. (BESSANT e TIDD, 2009, p.175).

2.1 Conceito de serviço

Para conceituar serviço Dantas (2004, p.9) descreve que. “Há várias definições. Se abrimos mil livros sobre o assunto, teremos mil definições e conceitos”.

Casas (apud DANTAS 2004, p.9) conceitua serviço como uma “transação realizada por uma empresa ou indivíduo, cujo objetivo não está associado à transferência de um bem”.

Serviços são caracterizados por algumas situações de aproximação com os clientes e são executados no local, por isso gera uma atividade intensa. (BESSANT e TIDD, 2009).

Segundo Ferreira (2010, p. 1923) conceitua serviços com algumas definições:

- “Exercício de cargos ou funções obrigatórias”;
- “Desempenho de qualquer trabalho, emprego ou comissão”;
- “Atividade econômica de que não resulta produto tangível, em contraste com a produção de mercadorias. EX: transporte, comunicação, atividades de profissionais liberais, administração pública.”

Associação Americana de Marketing, (apud Dantas 2004, p.9) cita que serviços são “atividades, vantagens ou mesmo satisfações que são oferecidas à venda ou que são propriedades em conexão com a venda de mercadorias”.

Magalhães e Pinheiro (2007, p.45) mencionam, “[...] cinco definições de serviços, de diferentes autores [...]”.

- “Atividades, benefícios ou satisfações que são colocados à venda ou proporcionados em conexão com a venda de bens” (*American Marketing Association*, 1960).
- “Quaisquer atividades colocadas à venda que proporcionem benefícios e satisfações valiosas; atividades que o cliente prefira ou não possa realizar por si próprio” (Bessom, 1973).
- “Uma atividade colocada à venda que gera benefícios e satisfação, sem levar uma mudança física na forma de um bem” (Stanton, 1974).
- “Qualquer atividade ou benefício que uma parte possa oferecer uma a outra, que seja essencialmente intangível e que não resulte propriedade de alguma coisa. Sua produção pode ou não estar ligada a um produto físico” (Kotler, 1988).

- “Serviço ao cliente significa todos os aspectos, atitudes e informações que ampliem a capacidade do cliente de compreender o valor potencial de um bem ou serviço essencial.” (Uttal e Davidow, 1991).

Entre todas essas definições esclarecidas, entende-se que um serviço é um exercício ou atividade executada por alguém ou por alguma coisa, que o caracteriza de certa forma intangível, instantâneo, ou seja, no momento que é produzido o mesmo é consumido, não podendo ser arquivado e mostrando sérias complicações para ser realizado em massa ou atender mercados de massa.

Com base nas definições de serviço apresentadas Rotondaro e Carvalho (2012, p. 329) consideram que serviços são:

- “As atividades do cliente na interface com o fornecedor podem ser essenciais à prestação de serviço.”
- “A entrega ou uso de produtos tangíveis podem fazer parte da prestação do serviço”.
- “Um serviço pode estar vinculado à produção e ao fornecimento de um produto tangível”

Portanto Magalhães e Pinheiro (2007) definem que serviços possuem características diferentes de produtos, primeiramente eles são vendidos, e logo em seguida, são produzidos e consumidos simultaneamente.

Por tanto serviços possuem características particulares, que os diferencia dos produtos, entretanto a avaliação de satisfação é diferente, de cliente para cliente. Quem presta serviço precisa saber essas características e a forma como influencia as organizações.

2.1.1 Características de serviços

Segundo Rotondaro e Carvalho (2012) além da conceituação teórica é interessante mencionar algumas das principais características incumbidas aos

serviços que são: a intangibilidade, a heterogeneidade, a perecibilidade, a necessidade da participação do cliente, a simultaneidade e a qualidade.

A **intangibilidade** dos serviços, não é um produto físico, os serviços não podem ser tocados ou apalpadados. Exemplo: uma aula no curso de informática, a consulta de um saldo bancário via caixa eletrônico, a formatação de um *notebook*.

A **heterogeneidade** ou **variabilidade** caracteriza os serviços pela execução de tarefas baseadas no relacionamento entre as pessoas que os consomem. Não sendo capaz de dar o mesmo tratamento a cada indivíduo. Exemplo: serviços de suporte prestados em empresas, nem sempre são os mesmos uma empresa pode estar com problema em sua rede local de computadores, outra pode estar com problemas em seu sistema de informação.

A **percebibilidade** ou trabalho não armazenável (estocabilidade) os serviços são percebíveis executados e finalizados no mesmo momento, portanto não podem ser estocados ou armazenados. Exemplo: a troca de um periférico de *hardware* em um microcomputador, a instalação de um *software* para uma empresa.

A **necessidade da participação do cliente**. Os serviços carecem da presença do cliente para sua realização. Operações que fabricam bens materiais possuem um baixo nível de contato com o cliente. Já os serviços, possui um alto nível de contato no meio do consumidor e operação.

A **simultaneidade** os produtos são quase frequentemente produzidos antes que o cliente e/ou consumidor possa recebê-los. Em comparação com os serviços são imediatamente produzidos simultaneamente com seu consumo.

A **qualidade** visto que os consumidores não participam do processo de produção dos produtos, a avaliação sobre a qualidade da operação será analisada com base na qualidade do próprio produto. Porém, nos serviços, o consumidor, que naturalmente participa da operação, não avalia apenas o resultado, mas do mesmo modo os aspectos de sua execução.

Dantas (2004) faz uma comparação mais rigorosa entre produto (bem físico) e serviço, afirmando que, enquanto no produto o consumidor é proprietário de um objeto, possa se dizer que no serviço é proprietário de uma lembrança. Enquanto o produto é fabricado longe do consumidor, o serviço é prestado junto a ele. Enquanto o produto pode ser armazenado, o serviço ocorre em certo momento. Visto que no produto o controle de qualidade é efetuado pelo fabricante, conforme as normas de especificações, no serviço o controle de qualidade é avaliado pelo consumidor, que o compara de acordo com sua expectativa.

Conforme Bessant e TIDD (2009, p. 176). “Serviços diferem de produtos manufaturados sob muitos aspectos, mas as duas características que mais influenciam a gestão da inovação são a sua intangibilidade e a interação ente produção e consumo.”

2.1.2 Tipologia de serviços

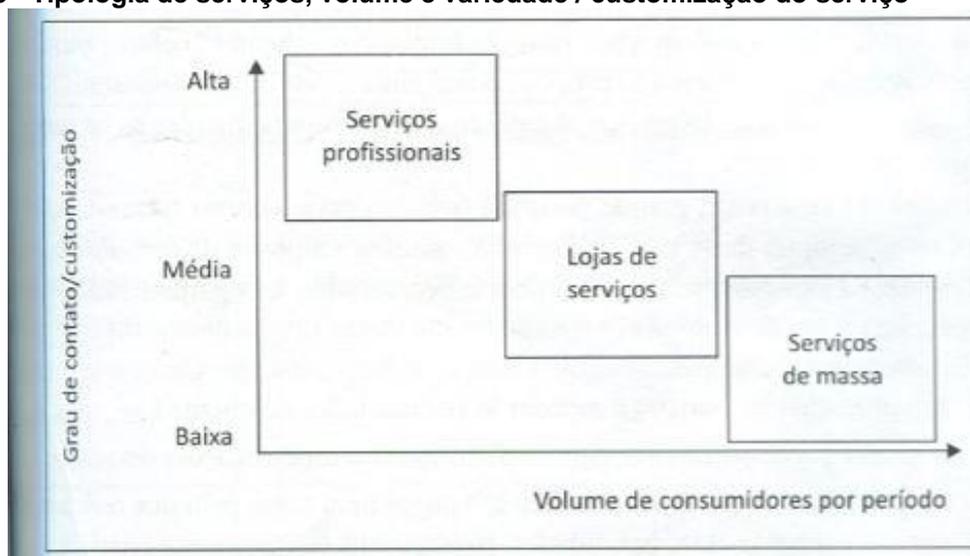
Alguns autores, em suas literaturas raramente conceituam prestação de serviço. Antes de se abordar o assunto tipos de serviços, será conceituada a palavra prestação, que nesse trabalho entenderemos como prestação de serviço.

Segundo Ferreira (2010, p. 1705) conceitua prestação como:

“Ato pelo qual alguém cumpre a obrigação que lhe cabe na forma estipulada no contrato.”

Conforme Rotondaro e Carvalho (2012, p. 331). “Os tipos de serviço podem ser classificados pelo volume e pela variedade em três grandes categorias: serviços profissionais, loja de serviços, e serviços de massa”. A Figura 8 ilustra quanto mais alto o volume, mais baixo é a variedade do serviço.

Figura 8 - Tipologia de serviços, volume e variedade / customização do serviço



Fonte: Rotondaro e Carvalho (2012, p. 331)

Serviços de massa realizam transações com muitos clientes (alto volume), em um curto espaço de tempo, ou seja, o contato é limitado e de alta padronização na prestação do serviço (baixa variedade). Esses serviços em geral são principalmente baseados em equipamento e direcionados para o produto, com a maior parte do valor incorporado no escritório de retaguarda (*back office*), com relação a pouca atividade de avaliação exercida pelo pessoal da linha de frente (*front office*). Os funcionários não apresentam alto nível de qualificação, com tarefas e procedimentos prescritos. Exemplos: Serviços de telecomunicações (instalação de TV acabo), *internet bankin* e transporte público como o metrô.

Características principais:

- É basicamente não variável, exceto por algumas rotas ou escolhas predeterminadas.
- Não transigente no curto prazo.
- No serviço de massa, o contato frequentemente acontece entre o cliente e a empresa e não com um indivíduo.

- Em virtude ao alto volume de tarefas e atividades repetitivas e padronizáveis, os profissionais que exercem a função na área exibem pouco conhecimento e baixa necessidade de crescimento.

Serviços profissionais são estabelecidos como organizações de alto relacionamento com os clientes, dedicando um tempo aceitável no processo de prestação de serviço. Dessa maneira entende-se que, são serviços oferecidos a uma quantidade menor de clientes (volume baixo) e de forma particular. Esse tipo de serviço estabelece altos níveis de personalização (variedade alta), sendo o método do serviço altamente adaptável para solucionar as necessidades particulares de seus clientes.

Algumas atividades, desse tipo de serviço podem acontecer nas acomodações dos próprios clientes. Exemplos de serviços profissionais: empresas de auditoria, projetos de engenharia de *software* específico para uma empresa e empresas de consultoria.

Características principais

- Serviços prestados de maneira específica para atender às necessidades dos clientes.
- O cliente participa nas atividades de descrição e identificação do serviço
- Os profissionais que exercem a função na área são pagos, não pelo que realizam, mas pelo seu conhecimento, treinamento, criatividade e habilidades.

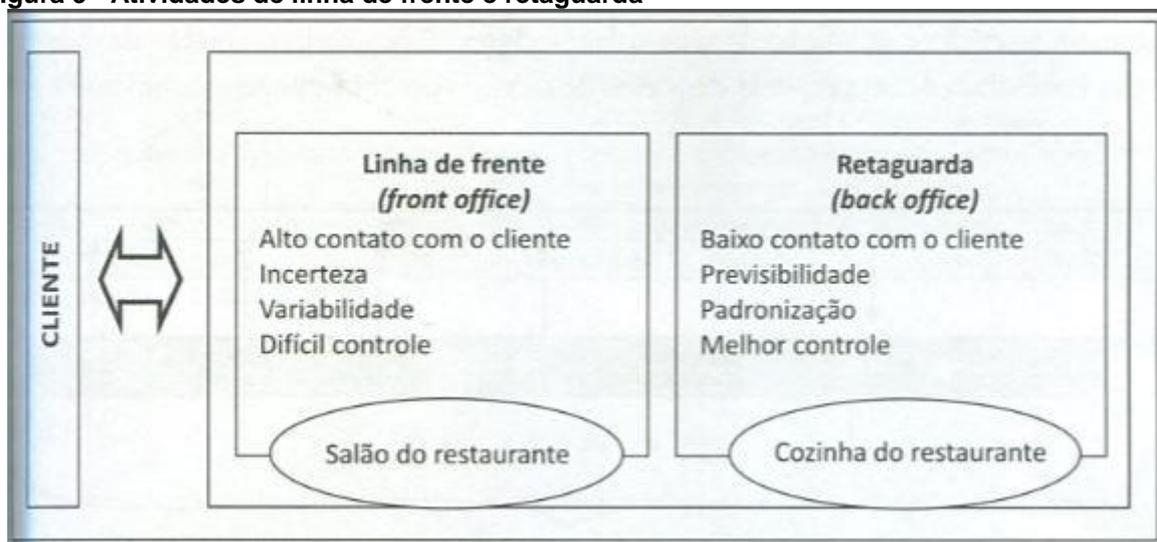
Lojas de serviços o nível de contato com o cliente é mediano, por estarem entre os dois termos padronização e a customização. A quantidade de clientes atendidos, e as combinações de valor das tarefas da linha de frente e da retaguarda são intermediárias se comparadas com os serviços de massa e serviços profissionais. Exemplos desse tipo de serviço: restaurantes, lojas de varejo e hospitais.

2.2 Sistemas de operação de serviço

Rotondaro e Carvalho (2012) discutem que sempre que um cliente inicia o contato com o processo de prestação de serviço, ocorre uma interação que depende da particularidade de cada operação, a Figura 9 ilustra essa relação. Essa interação pode ser classificada da seguinte forma: *Front office* (linha de frente) e *Back Office* (retaguarda).

- Quando existe uma interação direta com o cliente, essas atividades são classificadas como linha de frente ou *front Office*.
- Quando essa interação ocorre indiretamente ou sem o contato com o cliente, essas atividades são classificadas retaguarda ou *back Office*.

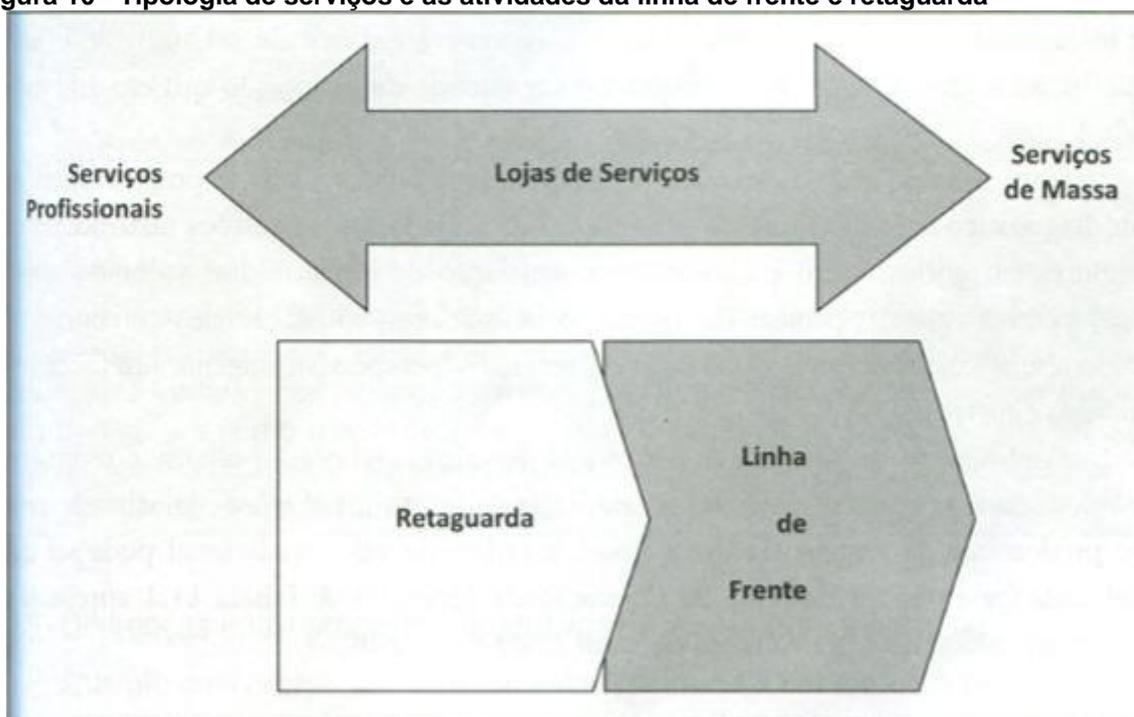
Figura 9 - Atividades de linha de frente e retaguarda



Fonte: Rotondaro e Carvalho (2012, p. 333)

Observando as três tipologias de serviços apresentadas anteriormente, compreende-se que elas exibem diferenças no que corresponde à linha de frente ou à retaguarda. Os serviços profissionais tem maior destaque nas atividades linha de frente, entretanto os serviços de massa ressaltam a retaguarda, já as lojas de serviço mostram um equilíbrio, conforme a ilustração na Figura 10.

Figura 10 - Tipologia de serviços e as atividades da linha de frente e retaguarda



Fonte: Rotondaro e Carvalho (2012, p. 333)

Mas o que se espera de um serviço ou de uma prestadora de serviço, da linha de frente ou da retaguarda? Os clientes esperam além do serviço proposto, a qualidade do serviço prestado.

3 QUALIDADE

O assunto qualidade é vasto é amplo, nesse trabalho será abordado alguns enfoques.

A qualidade começou a ser avaliada a partir da indústria, na qual a preocupação, primeiramente era apenas com o controle de qualidade de produtos manufaturados, se expandindo por vários setores econômicos, e se iniciar no setor de prestação de serviços. (MIGUEL, 2001)

Para Paladini (2012) os conceitos da qualidade mudaram significativamente ao passar do tempo. A qualidade passou por vários ciclos, e se tornou um dos parâmetros fundamentais nas organizações, tornando-se essencial para a sobrevivência das organizações produtivas, pela estabilização de bens tangíveis, serviços e processos nos mercados, e de pessoas, entre diferentes áreas de atuação.

Segundo Miguel (2001) nas últimas décadas, em virtude da competitividade de mercado entre as empresas, e a globalização econômica o conceito de qualidade é trocado: o mercado passa ser controlado pelos clientes, ao invés das organizações que o produzem, gerando mudanças no conceito de qualidade.

Conforme O'Brien (2010, p. 55). "A qualidade é enfatizada mais a partir do ponto de vista do cliente do que do produtor."

O que se pode esperar de qualidade, é que ela satisfaça a expectativa do cliente em relação ao produto ou serviço, no momento de em que o mesmo é consumido ou adquirido. (CARPINETTI, 2012).

Finalizando o termo qualidade pode se dizer que a qualidade não está relacionada apenas no processo produtivo ou industrial, na atividade de trabalho, ou em um produto ou em um serviço prestado vai além. (PALADINI, 2012)

3.1 Algumas definições de qualidade

Conforme Carvalho (2012, p.8). “Qualidade é um termo que utilizamos cotidianamente, mas, se perguntarmos a diversas pessoas o significado deste termo, dificilmente chegaremos a um consenso.”

Garvin (1987, apud CARVALHO, 2012) pesquisou várias definições de qualidade, que foram coletadas em ambiente corporativo e literaturas, onde foram classificadas cinco questionamentos sobre qualidade: Transcendental; baseada no produto; baseada no usuário; baseada na produção; baseado no valor. Esses questionamentos apresentam aspectos diferentes deste complexo conceito. A Tabela 2 mostra uma pequena definição desses conceitos sobre qualidade.

Tabela 2 - Definições de qualidade

Abordagem	Definição	Frase
Transcendental	“Qualidade é sinônimo e excelência inata”. “É absoluta e universalmente reconhecível”. “Dificuldade: pouca orientação prática.”	“A qualidade não é nem pensamento nem matéria, mas uma terceira entidade independente das duas... Ainda que qualidade não possa ser definida, sabe-se que ela existe.” (PIRSIG, 1974)
Baseada no produto	“Qualidade é uma variável precisa e mensurável, oriunda dos atributos do produto”. “Corolários: melhor qualidade só com maior custo”. “Dificuldade: nem sempre existe uma correspondência nítida entre os atributos do produto e a qualidade”.	“Diferenças na qualidade equivalem a diferenças na quantidade de alguns elementos ou atributos desejados.” (ABBOTT, 1955)
Baseada no usuário	“Qualidade é uma variável subjetiva. Produtos de melhor qualidade atendem melhor aos desejos do consumidor.” “Dificuldade: agregar preferências e distinguir atributos que maximizam a satisfação.”	“A qualidade consiste na capacidade de satisfazer desejos...” (EDWARDS, 1968) “Qualidade é a satisfação das necessidades do consumidor... Qualidade é adequação ao uso.” (JURAN, 1974)
Baseada na produção	“Qualidade é uma variável precisa e mensurável, oriunda do grau de conformidade do planejado com o executado. Esta abordagem dá ênfase a ferramentas estatísticas (controle do processo).” “Ponto Fraco: foco na eficiência, não na eficácia.”	“Qualidade é a conformidade às especificações” “...prevenir não conformidades é mais barato que corrigir ou refazer o trabalho.” (CROSBY, 1979)
Baseada no valor	“Abordagem de difícil aplicação, pois mistura dois conceitos distintos: excelência e valor, destacando os <i>trade-off</i> qualidade x preço. Esta abordagem dá ênfase à Engenharia/Análise de Valor-EAV.”	“Qualidade é o grau de excelência a um preço aceitável” (BROH, 1974)

Fonte: Elaborada a partir do texto de Garvin (1987, apud CARVALO, 2012, p. 9)

Ainda em busca de algumas definições de qualidade Ferreira afirma. (1986, apud MIGUEL, 2001, p. 17)

- “Propriedade, atributo ou condição das coisas ou das pessoas capaz de distingui-las das outras e de lhes determinar a natureza”;
- “Numa escala de valores, qualidade que permite avaliar e, conseqüentemente, aprovar, aceitar ou recusar qualquer coisa.”

Para Carpinetti (2012) qualidade é um termo bastante utilizado e propagado pela sociedade e empresas, onde se gera muita confusão no uso do termo. Essa confusão ocorre devido ao termo à qualidade ser usada de uma forma genérica para representar comparações ou coisas diversas. Por tanto para alguns, qualidade está relacionada a um atributo específico de um bem, como durabilidade ou desempenho técnico. Avaliando dessa forma, um produto com mais desempenho seria melhor em qualidade do que um produto equivalente, mas com desempenho técnico menor. Entretanto para outros, à qualidade está relacionada à satisfação dos clientes quanto á adaptação na utilização do produto. Ou seja, qualidade está relacionada com o produto que atende satisfatoriamente às necessidades do cliente durante o uso.

Daqui em diante conceituaremos qualidade como um serviço ou produto que satisfaça as expectativas de seus clientes. O'Brien (2010, p. 55) “Dessa maneira, a qualidade é definida como à consecução ou superação dos requisitos e expectativas dos clientes em relação a um produto ou serviço.”

Ainda se tratando de qualidade em relação a produtos e serviços Paladini (2007, p. 22). “Qualidade é a capacidade que um produto ou um serviço tenha de sair conforme o seu projeto.”

Se tratando de satisfação Carpinetti (2012, p. 12) “[...] qualidade passou a ser conceituada como satisfação do cliente quanto à adequação do produto ao uso.”

Para finalizar esse tópico Miguel (2001, p. 18) afirma. “Além disso, é possível ainda verificar-se que não existe um termo único para expressar o significado da

qualidade, ou seja, um sinônimo; existe sim um conjunto de atributos, propriedades ou características relacionado a um produto.”

3.2 Qualidade em serviços

Hoje em dia, sabe-se entretanto que a qualidade é essencial também para o setor de serviços, seja para empresas que trabalham exclusivamente na prestação de serviços, ou mesmo na inter-relação entre as áreas funcionais dentro de uma organização industrial. (MIGUEL, 2001, p. 43)

Segundo Miguel (2001) a qualidade no setor de serviços é o motivo que gera a competitividade nas organizações na atualidade, pois, é um setor que tem empregado bastante. Dessa maneira esse setor de serviço que envolve fornecedores (empresas) e clientes se preocupa em atender as necessidades dos clientes. Isso requer certa responsabilidade de todos que fazem parte de uma organização desde gerentes a funcionários técnicos, contribuindo para que se obtenha uma qualidade, que supra as necessidades de clientes internos e externos. Portanto, os setores devem fornecer serviços dentro da qualidade esperada que atenda aos requisitos de padrões e satisfação de seus clientes.

A qualidade do serviço é determinada através da satisfação do cliente em relação ao serviço, medida através de algum critério tomado durante sua execução. A qualidade é associada através dos profissionais que estão executando certa tarefa, e de como será executada e como o cliente aceitará o serviço. Por exemplo, no caso da formatação de um *notebook*, a qualidade do serviço esperado pelo cliente pode não estar associada só em seu funcionando de forma correta, mas com todos os *drivers* (dispositivos) instalados. Da mesma forma o que se espera de um sistema de informação que deve conter um diagnóstico correto e auxiliar a tomada de decisão.

Entretanto para Paladini (2007) ocorrem alguns definições errôneas sobre qualidade voltada para a prestação do serviço, algumas definições comuns, por exemplo:

- aceitar a ideia de que existem serviços menos importantes, com menor importância e, por isso, não precisam ter boa qualidade;

- a acreditar que serviço não requer do uso da tecnologia, sendo sempre artesanal, a automação de serviços e a utilização da tecnologia vem quebrando esse paradigma;
- da mesma forma, é não aceitar que serviços necessita de investimento de capital. Para ter um diferencial no ramo do serviço prestado seja ele qual for é necessário ter um investimento;
- associar a prestação de serviços a ações de pequena escala, uma organização que pensa dessa forma não dura muito tempo no mercado;
- adotar a ideia de que serviço não precisa de um estudo de mercado, pesquisa ou análise, dessa forma perde-se dinheiro, que poderia ser ganho através de ações estratégicas;
- para finalizar, pensar que toda avaliação em serviço é absoluta. Como se fosse possível agradar a todos da mesma forma.

A qualidade nos serviços demonstrando-se compensável, através dos resultados e a preocupação que ela gera nas organizações dessa forma Las Casas (1992, apud, MIGUEL, 2001) afirma que isso corre pela forma que uma organização executa serviços com qualidade e excelência para seus clientes, obtendo um aumento nos lucros. Organizações que se preocupam em orientar seus clientes, acabam provando que existe um retorno quando se investe em programas de qualidade em serviços.

Se tratando de estratégia, Paladini (2007) a prestação de serviço parece ser o setor econômico com maior potencial atualmente, ainda que algumas organizações ignorem que investir na qualidade do serviço não gera um retorno, pois, não produzem emprego ou renda. Se levar em consideração que a atividade produtiva de maior renda econômica no mundo hoje é o turismo, e está nesse setor, mostra que a tendência em investir na qualidade do serviço é um diferencial competitivo no mercado.

3.3 Qualidade do Serviço

Rotondaro e Carvalho (2012, p. 340) resume a qualidade do serviço da seguinte forma:

Qualidade do serviço = serviço percebido – serviço esperado

3.3.1 A avaliação da qualidade do serviço pelo cliente

Quando se avalia um serviço, deve-se imaginar: avaliação em relação a quê? À credibilidade do serviço? Ao esforço empregado para conhecer as necessidades dos clientes? À habilidade do prestador em executar um serviço? O que realmente o cliente considera importante. (ROTONDARO E CARVALHO, 2012).

Para complementação Miguel (2001) contextualiza mesmo que sem querer, os serviços prestados estão sendo sempre avaliados pelos clientes a partir do momento que se inicia. Pegando o exemplo um técnico de uma empresa, no setor de telecomunicação, quando chega ao local que irá executar o serviço, inicialmente já é avaliado se este se encontra uniformizado, se tem boa aparência e comportamento e em seguida, avaliar aspectos específicos como instalação do produto adquirido, se o mesmo entende do assunto, se possui habilidades para configuração e manutenção. Persistem ainda outros aspectos gerais que são observados, como, por exemplo, se for necessário tirar uma dúvida técnica, se após a execução do serviço o ambiente se encontra organizado e limpo e o atendimento prestado pelo técnico. Dessa maneira, o cliente interage com todas as etapas de execução do serviço, o que resulta uma comparação de todos os aspectos e situações, levando a uma avaliação que decide se execução do serviço foi satisfatório ou não. No momento em que o serviço prestado tem a possibilidade de satisfazer, pode ser considerado de “boa” qualidade. Desse modo, administrar serviços significa uma aproximação organizacional que faz da qualidade de serviço aprovada pelo cliente o principal estímulo de crescimento da empresa.

Conforme a interpretação de Rotondaro e Carvalho (2012) não seria possível responder tais questionamentos sem considerar que cada cliente é diferente e tem expectativas e avaliações diferentes; portanto, só serão atendidos de maneira

adequada no serviço esperado, havendo uma compreensão de quais são os aspectos de desempenho, ponto de vista, perspectiva ou particularidade a serem trabalhados ou padronizados para atender as expectativas.

3.3.2 Dimensões da qualidade para o setor de serviços

Existem as dimensões da qualidade descritas por Garvin (1988, apud MIGUEL 2001), entretanto para Miguel (2001) existem aquelas específicas para o setor de serviços.

Rotondaro E Carvalho discutem que (2012) um serviço é frequentemente avaliado em termos de características ou dimensões. Pode se considerar como dimensões marcantes as necessidades dos clientes. Essas dimensões eram usadas pelos clientes para avaliar o serviço. Conforme Zeithaml (1990, apud ROTONDARO E CARVALHO, 2012) será usado o termo “Dimensões da Qualidade” para descrever dimensões.

Através delas pode ser gerada uma lista de aspectos de desempenho que auxilia a empresa a focar os seus esforços. A seguir serão listadas algumas das dimensões da qualidade mais significativas em relação a serviço.

Tangíveis: presença dos meios físicos, equipamentos, pessoal e comunicação material.

Atendimento: grau de atenção dos funcionários no contato com clientes.

Confiabilidade: Habilidade em executar o serviço oferecido de forma confiável.

Resposta: prestar ajuda ao cliente e fornecer serviços rápidos.

Competência: dominar a habilidade e conhecimento necessário para efetuar o serviço.

Consistência: grau de ausência de variabilidade entre o serviço prestado e a especificação.

Cortesia: consideração, respeito e afetividade no contato pessoal.

Credibilidade: confiança no serviço, tradição, honestidade.

Segurança: inexistência de risco, perigo ou dúvida.

Acesso: contato fácil, à proximidade.

Comunicação: manter o cliente informado em uma linguagem clara de fácil entendimento.

Conveniência: disponibilidade e proximidade dos benefícios.

Velocidade: rapidez para executar e iniciar o serviço/atendimento.

Flexibilidade: habilidade de alterar o serviço prestado ao cliente.

Entender o cliente: ter o interesse de conhecer os cliente e suas necessidades.

Para melhor compreensão, a Tabela 3 apresenta exemplos práticos de aplicação de algumas dimensões de qualidade. Os exemplos utilizados entre um cliente e uma operadora de telecomunicação.

Tabela 3 - Aplicando algumas dimensões de qualidade

Dimensão	Exemplos
Tangíveis	O aparelho é simples de configurar?
confiabilidade	A minha fatura não contém erros?
Resposta	Quando eu tenho um problema com a operadora, ele é resolvido rapidamente?
Competência	Quando eu contato a minha operadora de telecomunicação, a atendente do outro lado está apta a responder minhas perguntas?
Cortesia	Os operadores telefônicos são educados?
Credibilidade	A Operadora entrega o serviço contratado?
Segurança	Os meus dados estão seguros?
Acesso	É fácil consultar o meu plano através da <i>Internet</i> ?
Comunicação	Quando eu ligo para a operadora, eles querem ouvir o meu problema?
Entender o Cliente	Eu sou reconhecido por alguém na operadora como cliente?

Fonte: Adaptado de Zeithaml (1990 apud ROTONDARO E CARVALHO, 2012, p. 341)

3.4 Momentos da verdade

Conforme Rotondaro e Carvalho (2012) são os momentos de contato entre o cliente e a organização prestadora do serviço que pode ocorrer tanto positivamente ou negativamente na conclusão de qualidade do cliente.

A conclusão do cliente sobre o serviço é composta em cada um dos momentos da verdade. A expressão momento da verdade foi proposta por Norman (___ apud ROTONDARO E CARVALHO, 2012) e logo foi popularizada por Jan Carlson, da SAS (*Scandinavian Air System*, ___ apud ROTONDARO E CARVALHO, 2012) que destaca o quanto é importante os momentos de conclusão e satisfação do cliente.

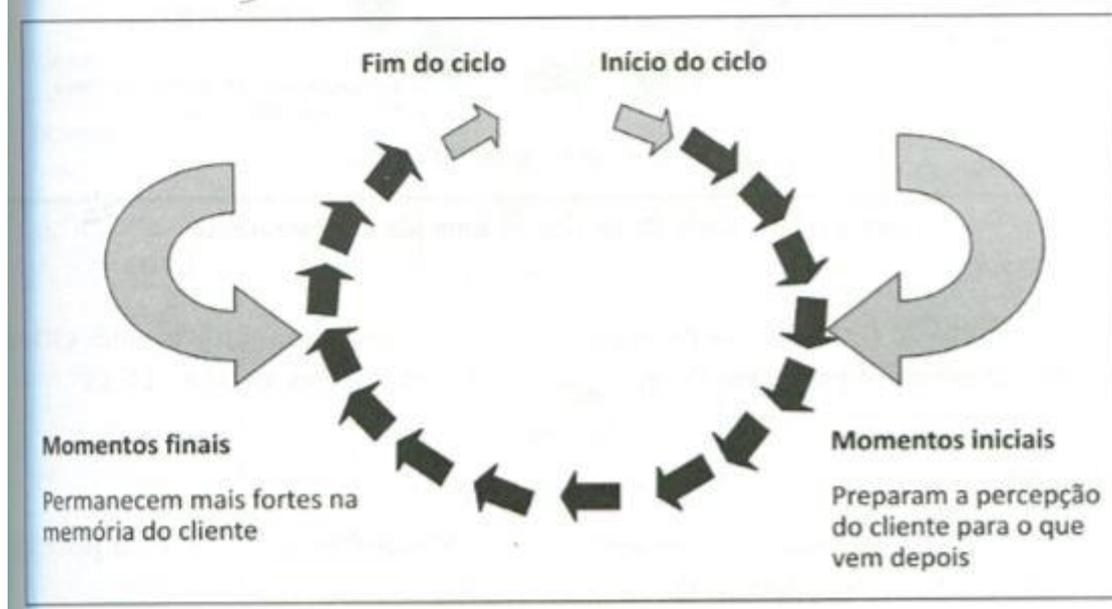
3.5 Ciclos de serviço

O aglomerado de todas as atividades em sequência, ou momentos da verdade, que ocorrem quando o cliente está em contato com o prestador é denominado como ciclo de serviço.

A Figura 11 ilustra um ciclo de serviço genérico, e a Figura 12 ilustra um exemplo do ciclo de serviço do setor de retenção de uma operadora de telecomunicação. O modelo de formação da percepção do cliente auxilia a identificar onde podem ocorrer

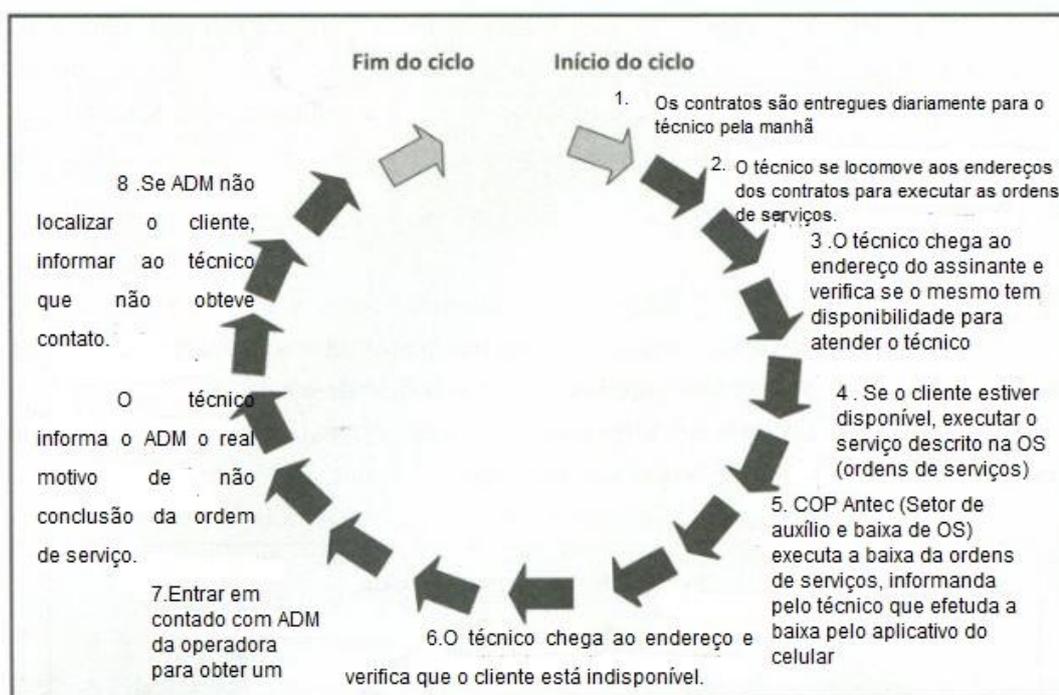
as causas de um eventual problema de qualidade, conforme ilustra as Figuras 11, e 12

Figura 11 - Ciclo de serviço



Fonte: Rotondaro e Carvalho (2012, p.343)

Figura 12 - Ciclo de Serviço de uma Desconexão de telecomunicação



Fonte: Adaptado de Rotondaro e Carvalho (2012, p. 344)

4 APRESENTANDO O SISTEMA SISCEM

Nesse capítulo será demonstrado algumas funcionalidades do sistema SISCEM, mais especificamente o controle de ordem de serviço que é o objetivo proposto nesse trabalho.

A empresa ANTEC oferece serviços na área de telecomunicação, atualmente prestando serviço para uma grande organização no setor, na região metropolitana de Campinas especificamente nas cidades de: Campinas, Americana, Santa Bárbara D'Oeste, Sumaré, Hortolândia, Nova Odessa, Limeira, Rio Claro e Araras.

Atuando na área de retenção (Desconexão e retiradas de equipamentos) em parceria com o a área administrativa (ADM) dessa grande organização, obtendo um desempenho satisfatório na recuperação de equipamentos em regime de comodato (empréstimo do equipamento), efetuando desconexões ilegais na rede, clientes inadimplentes e cancelamento por opção de clientes, procurando manter a qualidade do sinal na rede externa.

Utilizando o sistema SISCEM (Sistema de controle de ordem de serviços, equipes e materiais) para controle interno como, por exemplo, Financeiro, controle de ordem de serviço, controle de estoque, cadastro e recursos humanos.

A seguir será apresentada uma breve história sobre o sistema suas funcionalidades, o assunto não será abrangente para proteger a integridade da empresa e do seu sistema.

4.1 SISCEM sistema de controle de ordem de serviços, equipes e materiais

O Sistema SISCEM começou a ser elaborado a partir do ano de 2004, particularmente a pedido de uma empresa prestadora de serviços de telecomunicação, inicialmente para o controle de equipes (controle financeiro executado por cada equipe), estoque de matérias, ideia que deu origem ao nome do sistema SISCEM (sistema de controle de equipes e matérias). Hoje o sistema mantém o mesmo nome está em sua 5ª versão, com muitas funções adicionais do que sua primeira versão apesar de manter a mesma sigla, o SISCEM é chamado atualmente

como: Sistema de controle de ordem de serviços, equipes e matérias como mostra a Figura 13, a empresa Antec utiliza o SISCEM desde 2011 para o seu controle gerencial.

Figura 13 - Menu “Sobre” do sistema SISCEM



Fonte: Sistema SISCEM versão 5.0.0.17 (2015)

No próximo tópico serão detalhadas algumas funcionalidades do sistema SISCEM em sua versão *desktop*. O sistema também possui uma versão *web* com objetivo e função específica: o controle de rota (monitoramento, conclusão e reagendamento de serviços). Função a ser detalhada ao longo desse capítulo

4.2 Algumas funções do SISCEM

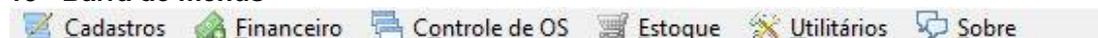
Nesse tópico serão apresentadas algumas funções do sistema SISCEM e as suas funcionalidades. A Figura 14 mostra a tela inicial do sistema, onde o usuário se identifica com seu nome e senha, e domínio caso o usuário necessite acessar o sistema *desktop*, de forma externa, ou seja, fora do ambiente organizacional. Depois de efetuado o *log in* abre-se a tela principal, contendo uma barra de menus localizada no ângulo superior, contendo por sua vez alguns menus como: Cadastros, Financeiro, Controle de O.S, Estoque Utilitários e Sobre. A Figura 15 ilustra a barra de menus.

Figura 14 - Tela inicial do sistema SISCEM



Fonte: Sistema SISCEM versão 5.0.0.17 (2015)

Figura 15 - Barra de menus



Fonte: Sistema SISCEM versão 5.0.0.18 (2015)

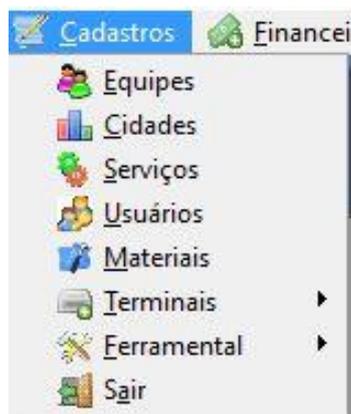
O menu **sobre** traz informações do nome da empresa que adquiriu a licença de uso, versão, data de expiração e empresa responsável pelos direitos de criação do sistema, como mostra a Figura 13.

O menu **cadastros** tem a função de cadastrar:

- Equipes efetuando o cadastro da equipe técnica, técnico e auxiliar com algumas informações;
- Cidades, onde são executados os serviços, cada uma com seu código, regional e centro de custo;
- Serviços, tarefas e serviços que são executados pela empresa terceirizada, cada um com o seu valor e comissão de pagamento;
- Usuários do sistema, cada qual com seu: nome, senha, função e permissão de uso de funções no sistema;

- Materiais, utilizados para a execução do serviço como: conectores, cabos, entre outros;
- Terminais, com a função de gerar a entrada, a consulta e a devolução de aparelhos que são utilizados para a execução de serviços de *Internet*, telefone e TV acabo;
- Ferramental, função para o cadastro de ferramentas; a Figura 16 mostra todas as funções citadas a cima.

Figura 16 - Menu cadastro



Fonte: Sistema SISCEM versão 5.0.0.17 (2015)

O menu **financeiro** com a tarefa de gerar relatórios, através da função faturamento pode se gerar relatórios diários, mensais e anuais de valores brutos conquistado pela empresa ou equipe técnica, o faturamento em uma cidade específica ou regional, a função campanha, gera relatórios de pontos dos serviços executados pelas equipes técnicas, cada serviço possui a sua pontuação. A função RH com o objetivo de cadastro de funcionários, funções/cargo e pagamentos. A Figura 17 mostra as seguintes funções.

Figura 17 - Menu financeiro



Fonte: Sistema SISCEM versão 5.0.0.17 (2015)

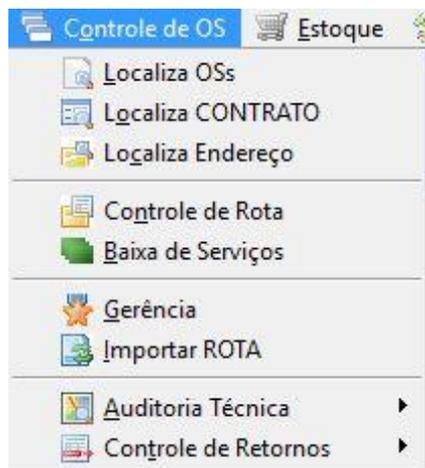
O menu **controle de OS** ou controle de ordem de serviço, que segundo Ferreira (2010, p. 1516) conceitua ordem de serviço como um: “Documento ou instrução que autoriza ou determina a execução de uma ação”. Tem as seguintes funções:

- Localiza O.S's, função que localiza uma ordem de serviço específica através de sua numeração, trazendo informações do contrato que ela pertence, tarefa, data de execução, período, status, código de baixa e algumas outras informações.
- Localiza Contrato, função que localiza o contrato específico, e as O.S's (ordens de serviços) referente ao contrato consultado. OBS: um contrato pode conter “N” ordens de serviços, apenas contratos e O.S, encaminhados para empresa terceirizada são consultados, fora isso são de importância da própria operadora de telecomunicação.
- Localiza o Endereço, traz uma lista de todos os contratos executados em um determinado endereço, com as informações: data, equipe, contrato, O.S e endereço, do serviço executado.
- Controle de rota, uma das funções mais importantes do sistema monitora a execução de serviços executados. Função que será detalha ao longo desse capítulo.
- Baixa de serviços, função responsável por baixar a comissão de cada serviço executado com o status concluído por cada equipe.
- Gerência, função que gera relatórios e gráficos de serviços executado, por período, geral ou equipe, serviços além de disponibilizar informações em tela de contratos executados, reagendados e pendentes no período consultado.
- Importar Rota, função que transfere / importa os dados para o sistema, do o arquivo ou espelho encaminhado pela operadora

de telecomunicação, com as informações dos contratos, que são impressos e encaminhados às equipes técnicas para execução.

- Auditoria Técnica, função responsável por cadastrar e gerar relatórios de serviços, auditados pelo supervisor técnico, com o objetivo de levar qualidade e atingir à certificação nos serviços executados.
- Controle de Retornos, função responsável por cadastrar e gerar relatórios de serviços, que necessitaram do retorno de visita técnica, de certa equipe, com objetivo de executar e eliminar um caso de ouvidoria e reclamação, por parte do cliente com a operadora do serviço de telecomunicação. A Figura 18 mostra as funções citadas acima.

Figura 18 - Menu Controle de OS



Fonte: Sistema SISCEM versão 5.0.0.17 (2015)

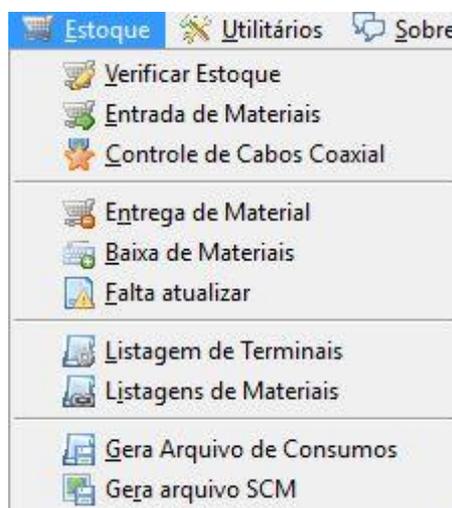
O menu **estoque** com funções para o controle, entrada, saída, reabastecimento de matérias para o almoxarifado da empresa.

- Verificar Estoque visualiza o estoque de material na empresa, de forma geral, por item, por equipe e item/equipe;

- Entrada de materiais, responsável por dar entrada em notas fiscais contendo as quantidades de materiais para a reposição e abastecimento do estoque;
- Controle de Cabos Coaxial, função responsável por controlar e minimizar o uso indevido de cabos através de informações como: data, nota, item, código, quantidade, lote, início do cabo e fim do cabo e equipe portadora do cabo. Com essa função é possível localizar ligações ou serviços irregulares, executados sem autorização;
- Entrega de Material, função que controla e gera relatório de material entregue as equipes técnicas;
- Baixa de Material baixa o material utilizado em cada ordem de serviço executadas pelas equipes técnicas;
- Falta Atualizar mostram em tela as equipes que faltam ser abastecidas ou que não se abasteceram durante o processo de entrega de material;
- Listagem de Terminais gera relatórios de terminais utilizados, retirados e inutilizados, relatórios que podem ser gerados por período diário, mensal, anual, por código de terminal, por equipes, trazendo informações de: status, modelo, o.s, caso tenha sido utilizado entre outras;
- Listagem de Materiais gera relatórios de materiais utilizados, relatórios que podem ser gerados por período diário, mensal, anual, por código de material;
- Gerar Arquivos de Consumo gera relatório de terminais e matérias utilizados, por cidades, equipes, período relatórios utilizados para o abastecimento do estoque de empresa terceirizada;

- Gera arquivo SCM (SISTEMA de controle de Materiais) função semelhante a gerar arquivos de consumo, contendo uma função diferente o filtro centro de custo. A Figura 19 mostra as funções citadas acima, o menu utilitários e o menu sobre.

Figura 19 - Menu Estoque



Fonte: Sistema SISCEM versão 5.0.0.17 (2015)

O Menu **utilitários** tem a função trocar de usuário, sem a necessidade de efetuar um novo *log in* e a função alterar senha, caso o usuário queira alterar sua senha de inicialização do sistema.

No próximo tópico será detalhada a função controle de rota, função responsável pelo monitoramento de serviços.

4.3 Demonstração função controle de rota

Controle de rota função responsável pelo monitoramento de serviços executados, reagendados e pendentes, função que é utilizada diariamente, pois os serviços encaminhados à parceira ou empresa terceirizada devem ser executados no dia, a Figura 20 mostra a tela de controle de rota antes dos serviços serem transportados, com o botão importar arquivo de texto, selecionado e detalhado em vermelho.

Figura 20 - Tela controle de rota

Fonte: Sistema SISCEM versão 5.0.0.17 (2015)

A Figura 21 mostra a rota (serviços encaminhados pela operadora de telecomunicação), momento após ser transportada, a rota que nada mais é do que uma planilha encaminhada via *email*, contendo os dados dos serviços a serem executados. Os dados são impressos em um formulário, gerando assim uma ordem de serviço com as informações necessárias para a execução, após esse processo e distribuída no sistema para as equipes técnicas, que executarão os serviços em campo. A Figura 21 ilustra os processos detalhados em cores, importar a rota (arquivo ou planilha) em vermelho, gerar a impressão em verde, selecionar equipe técnica que executara o serviço em laranja e por último confirmar a entrega do serviço em amarelo.

Após a distribuição dos serviços, os técnicos vão a campo para executa-los de acordo com o horário estipulado pelo cliente e operadora, os serviços são distribuídos em três períodos: manhã das 08:00 a 12:00, tarde das 12:00 a 18:00 e não confirmados das 08:00 à 22:00. Os serviços devem ser executados no horário determinado para não afetar o indicador de qualidade, criado pela operadora de telecomunicação. O indicador é conhecido apenas como TEC-1.

Figura 21 - Importar OS's

Importar OSs - Impressão Matricial **IMPORTAR ROTA** GERAR IMPRESSÃO

TOTAL DE OSs = 4

 Impressão: Todas Seleção
 Reagendas: Sim Não

DATA	PERIODO	EQUIPE	CONTRATO	OS	TAREFA	CIDADE	NODE	BAIRRO	CEP	AREA
08/11/15	MANHA		216780049	1540719422	DESCONEXAO INADIM C/ RETIRADA DE	AMERICANA	AM080	ANTONIO ZANAGA I	13474590	
08/11/15	MANHA		264206864	1540215366	RETIRAR EQUIPAMENTO	HORTOLANDIA	HT005	LOT R CAMPINEIRO	13184330	
08/11/15	MANHA		312291456	1540606966	RETIRAR PONTO	SANTA BARBARA DOESTE	SB042	RES S JOAQUIM	13453625	
08/11/15	MANHA		320184928	1539903526	RETIRAR EMTA	SUMARE	SU039	PRQ V FLORES	13175669	

VISITAS:

ASSINANTE: CLAUDIO
 ENDereco.: AV CANDIDO PORTINARI, 1000
 CEP: 13474590 CIDAde.: AMERICANA
 FONE Res.: 19997279564 FONE Com: 19997279564

PREPOSTO:
 BAIRRO: ANTONIO ZANAGA I
 PORTABILIDADE:
 AGENDADO P/..: 08/11/15

RG/CPF:
 NODE: AM080 AREA:
 SEG.:
 SOLIC.:

CONTRATO: 216780049 PRODUTO:
 AREA DESP.: EQUIPE CRED.: CREDENCIADA:
 Solicitação OS: 1540719422 TAREFA: DESCONEXAO INADIM C/ RETIRADA DE EQUIPAMENTO PERIODO: MANHA JANELA: 08:00 - 12:00

Terminais	Nr. Série	Produto	Localização	Tipo/Modelo	Instalação	Aquisição

Histórico

Observações
 [Agendamento para 07/11/2015 (08:00 - 12:00) feito por T2910728 em 06/11/2015 15:29:31]

EQUIPE: TÉCNICO: MARCELO DE OLIVEIRA SOUZA Celular: (19)98850-7749

Fonte: Sistema SISCEM versão 5.0.0.17 (2015)

TEC-1 é o indicador que mede a eficiência no atendimento ao cliente perante a agenda de atendimento determinada, sua meta é estipulada com o complemento mínimo de 95% dos serviços executados dentro da agenda diária, com apenas 5% de tolerância. A Figura 22 mostra os serviços já despachados para a equipe técnica antes da execução, do seu lado direito a coluna índice com as seguintes informações: equipes, contratos, O.S's concluídas, reagendadas, pendentes iniciadas e a baixar. Conforme a baixa efetuada a coluna índice vai se atualizando.

Analisando a Figura 22 pode-se observar a coluna índice da seguinte forma: uma equipe em campo, com quatro contratos, com um total de quatro O.S's, agendadas no período da manhã e todas pendentes de baixa, ou seja, ainda não foram executadas.

A baixa dos serviços executados pelas equipes técnicas, atualmente é feita através de um aplicativo de celular, que a operadora de telecomunicação possui a licença de uso, e disponibiliza as empresas parceiras ou terceirizadas a utilização da

ferramenta. Antes desse processo atual a baixa dos serviços era executada via telefone celular, da seguinte forma: O técnico ligava para o COP (centro de operações), o atendente recebia a chamada, obtinha a informação com o técnico e por fim alimentava o sistema. Essa operação não era tão eficiente, pois, dependendo da quantidade de técnicos, as linhas telefônicas ficavam congestionadas, e por esse motivo alguns técnicos não colaboravam, efetuando a baixa de dois ou mais serviços, dessa forma impactando o processo e acumulando serviço, que era finalizado via *web*, e monitorado pela operadora de telecomunicação via *web*.

Figura 22 - Controle de rota, contratos pendentes

The screenshot displays the 'Controle de Rota' interface. At the top, it shows the date '08/11/15', time '10:46:46', and equipment details: 'EQUIPE TEC-000' and 'CIDADE AMERICANA'. Below this, a table lists pending contracts with columns for EQUIPE, CONTRATO, OS, RE, TAREFA, PERIODO, JANELA, CIDADE, STATUS, INICIO, FIM, and BAIXA. The table contains four rows of data, all with a 'PENDENTE' status. To the right of the table is a summary panel with the following data:

EQUIPES				1
CONTRATOS				4
TOTAL OSs - ROTA				4
Manha	Tarde	Comercial	Noite	
4	0	0	0	
CONCLUIDAS				0%
Manha	Tarde	Comercial	Noite	
0	0	0	0	
REAGENDAS				0%
Manha	Tarde	Comercial	Noite	
0	0	0	0	
PENDENTES				100%
Manha	Tarde	Comercial	Noite	
4	0	0	0	
INICIADAS				0%
Manha	Tarde	Comercial	Noite	
0	0	0	0	
A BAIXAR				0%
Manha	Tarde	Comercial	Noite	
0	0	0	0	

At the bottom of the interface, there is a section for 'Baixar' with fields for OS, STATUS, and OBS. Below this, contract details are shown for 'Contrato 216780049' and 'OS 1540719423', including the task 'DESCONEIXAO INADIM C/ RETIRADA DE EQUIPAMENTO' and customer information for 'Assinante: CLAUDIO'.

Fonte: Sistema SISCEM versão 5.0.0.17 (2015)

Hoje com o uso do novo aplicativo, o próprio técnico efetua a baixa pelo *smartphone*. O processo de baixa de serviço ficou otimizado, e as linhas telefônicas já não são mais utilizadas para esse fim, com o uso do aplicativo a baixa de serviço ficou mais eficiente. A Figura 23 mostra o aplicativo *Work Assure I&R* conhecido como *Field*, utilizado no *smartphone* com alguns serviços já executados.

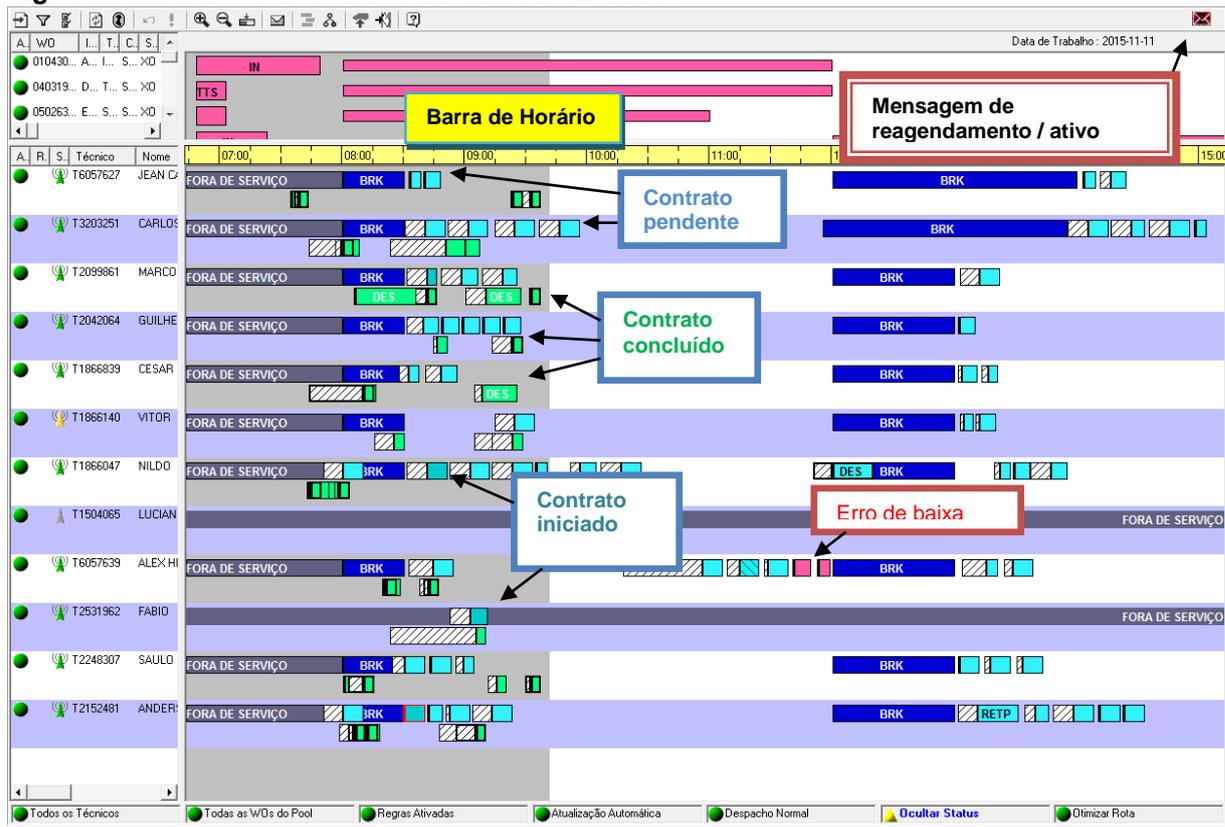
O acompanhamento do serviço é monitorado pelo sistema *web Work Assure Tech Director*, o analista COP monitora as equipes e alimenta o sistema SISCEM com as informações obtidas através das baixas efetuadas pelos técnicos.

Figura 23 - Aplicativo – Work Assure ou Field



Fonte: ARRIS aplicativo na versão 06.00.05.067.HH (2015)

Figura 24 - Sistema web Work Assure - Tech Director



Fonte: Arris web Tech Director versão 600.33.7 (2005 – 2008)

A Figura 24 mostra a tela de acompanhamento, os quadrados em azul claro identificam os serviços/contratos pendentes, já os azuis em um tom mais escuro os iniciados (serviços em execução), a cor verde representa os serviços concluídos, os quadrados com um tom rosado identificam, os serviços com erro de baixa, erro causado por falha operacional (sistema) ou erro/falha do usuário (técnico). A função mensagens, traz as informações dos serviços que por algum motivo não puderam ser executados como mostra a Figura 25.

Figura 25 - Mensagens Work Assure Tech Director



Fonte: Arris web Tech Director versão 600.33.7 (2005 – 2008)

Os técnicos só podem baixar em seu *smartphone* serviços executados, ou seja, que recebem o status de concluídos, serviços que recebem o status de reagendamento só podem ser liberados da agenda de atendimento pelo analista COP da operadora de telecomunicação, que efetua alguns processos antes da liberação como: ativo (tentar contato com cliente via telefone), gerar ocorrência (criar uma observação no sistema, sobre o motivo do reagendamento) liberar contrato da agenda para não afetar o indicador de qualidade TEC-1, após a liberação do serviço/contrato o mesmo não é mais localizado no sistema *web Work Assure Tech Director*.

O analista COP parceira, é responsável por monitorar os técnicos para que todos executem os serviços dentro da agenda, para que seja alcançado os 95% estipulados do indicador de qualidade TEC-1, alimentar o sistema SISCEM com as informações obtidas através das baixas executadas pelo *smartphone*, encaminhar mensagens ou email de cobrança solicitando a liberação dos serviços reagendados

informados via mensagem. A Figura 26 mostra a informação de baixa informada pelo técnico após a execução do serviço, em contorno vermelho as informações com maior importância.

Figura 26 - Informação O.S

Informação OS					
NR OS	Tipo OS	Status OS	Cod de Baixa	Ação	
1541202071	89-DESCONEXAO I EBT	Executada	#429-Desc Efet S Ret De Equip	Confirmado	
Comentário da Tarefa: sobrado azul portao cinza					
Ponto Id: 14655958					
Observação: [Agendamento para 13/11/2015 (08:00 - 12:00) feito por T2880105 em 09/11/2015 18:16:45]					
Data/Periodo Agenda: 08:00-12:00					

Fonte: Arris web Tech Director versão 600.33.7 (2005 – 2008)

Com a utilização das ferramentas mostradas acima, pode se obter as informações necessárias para alimentar o sistema SISCEM para que a empresa prestadora de serviço tenha um maior controle sobre os seus processos operacionais. A Figura 27 mostra a janela controle de rota após a execução de alguns serviços com o status concluído, reagendado, iniciado, pendente e com a coluna índice atualizada.

Figura 27 - Controle de rota executada

Controle de Rota

08/11/15 11:24:20 EQUIPE TEC-000 CIDADE AME / HTL / SBO / SUM AMERICANA

ROTA TEC-000

ID Field: T3452565 Técnico: MARCELO DE OLIVEIRA SOUZA Celular: (19)98850-7749
 Coordenador: MARCELO DE OLIVEIRA SOUZA Celular: (19)98850-7749

EQUIPE	CONTRATO	OS	RE	TAREFA	PERIODO	JANELA	CIDADE	STATUS	INICIO	FIM	BAIXA
TEC-000	216780049	1540719423	0	DESCONEXAO INADIM	MANHA	08:00 - 12:00	AME	CONCLUIDA	10:50:15	10:50:21	10:50:41
TEC-000	264206864	1540215367	2	RETIRAR EQUIPAMEN	MANHA	08:00 - 12:00	HTL	REAGENDA	11:12:20	11:12:28	11:12:41
TEC-000	312291456	1540606967	0	RETIRAR PONTO	MANHA	08:00 - 12:00	SBO	INICIADA	11:20:16	:	:
TEC-000	320184928	1539903527	0	RETIRAR EMTA	MANHA	08:00 - 12:00	SUM	REINICIADA	:	:	:

CONTRATOS 4
 TOTAL OSs - TEC-000 4

Manha	Tarde	Comercial	Noite
4	0	0	0

1 CONCLUIDAS 25%

Manha	Tarde	Comercial	Noite
1	0	0	0

1 REAGENDAS 25%

Manha	Tarde	Comercial	Noite
1	0	0	0

2 PENDENTES 50%

Manha	Tarde	Comercial	Noite
2	0	0	0

1 INICIADAS 50%

Manha	Tarde	Comercial	Noite
1	0	0	0

0 A BAIXAR 0%

Manha	Tarde	Comercial	Noite
0	0	0	0

há >> PENDENCIAS << ... em Rota

OS: 429 - DESCO DROP - TEC-000 STATUS: []

OBS: 429 - DESCO DROP - TEC-000

Contrato: 216780049 OS: 1540719423 Inicio: 10:50 Fim: 10:50 Tarefa: DESCONEXAO INADIM C/ RETIRADA DE EQUIPAMENTO
 Cod/Baixa: 00 - CONCLUIDA Produto:

Assinante: CLAUDIO Fones: 19997279564 19997279564 Peso: 30
 Endereço: AV CANDIDO PORTINARI, 1000 CEP: 13474-590 Área: Node: AM080
 Bairro: ANTONIO ZANAGA I

Fonte: Sistema SISCEM versão 5.0.0.17 (2015)

Com a utilização do sistema SISCEM a empresa ANTEC obteve um maior controle operacional e organizacional, primeiramente adquirindo um maior controle sobre a agenda. Monitorando, efetuando a baixa e a liberação de serviços da agenda adquirindo um maior índice de qualidade perante a operadora de telecomunicação. Segundo, através das funções Controle de O.S's e Localiza contratos a empresa pode pesquisar em seu banco de dados os serviços já executados ganhando tempo e reduzindo custo caso algum serviço reagendado por motivos como mudança de endereço, onde não se localiza o novo endereço do cliente, atrase a execução de outros serviços. Terceiro, através da função Controle financeiro a empresa tem um maior controle sobre os serviços executados e o que realmente ela deve receber, havendo alguma divergência ela tenha como se pronunciar caso exista algum erro de pagamento.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Acredito que os sistemas de informação são de grande importância para uma empresa ou uma grande organização, pois com a utilização de sistemas de informação, as tarefas operacionais, técnicas e administrativas de uma empresa ganham um maior desempenho e agilidade na hora da execução. A gerência pode se basear em relatórios e gráficos para o apoio a tomada de decisão, esse trabalho tem como objetivo mostrar os benéficos da utilização de um sistema de informação para um melhor controle gerencial.

A utilização de sistemas da informação tem uma grande importância no setor de serviço, pois agrega um melhor controle aos serviços prestados, que por sua vez garante uma melhor qualidade aos serviços executados, através desse trabalho podemos compreender o desempenho de uma empresa ao executar os seus processos e a integração entre vários sistemas gerando assim melhores resultados.

O ambiente organizacional vem se atualizando no decorrer dos anos e as empresas e organizações não podem ficar paradas no tempo, precisam se atualizar. Esse trabalho mostra um pouco das novas tendências de mercado como a utilização de aplicativos utilizados em dispositivos móveis, facilitando a execuções de processos em uma empresa, que precisa continuamente se adaptar às mudanças de mercado. Com a utilização de um sistema de informação pode-se adquirir uma vantagem competitiva sobre outras empresas. Essa vantagem não tem uma longevidade, pois outros concorrentes vão buscar alternativas para conquistar o mercado. Dessa maneira, empresas sempre vão procurar se atualizar, desenvolver ou implantar sistemas de informação para se manterem em um mercado cada vez mais competitivo.

Para pesquisas futuras sugiro o estudo de aplicativos para *smartphones* que fazem a conectividade entre celular e o sistema de informação utilizados pelas organizações.

6 REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. **NBR 10520**: informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2002. 7p.

AUDY, Jorge Luis Nicolas; ANDRADE, Gilberto Keller de; CIDRAL, Alexandre. **Fundamentos de sistema de informação**. Porto Alegre/RS: Bookman. 2005. p.110.

BESSANT, Jonh; TIDD, Joe. **Inovação e empreendedorismo**. Porto Alegre/RS: Bookman, 2009, p.174,175.

CARPINETTI, Luiz Cesar Ribeiro. **Gestão da qualidade: conceitos e técnicas**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2012, p. 11-14.

CARVALHO, Marly Monteiro de. Histórico da gestão da qualidade. 2012. p. 1-23. In: CARVALHO, Marly Monteiro de; PALADINI, Edson Pacheco. **Gestão da qualidade**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

DANTAS, Edmundo Brandão. **Atendimento ao público nas organizações**: Quando o marketing de serviços mostra a cara. Brasília/DF: Senac. 2004. p. 9, 10.

FERREIRA, A.B. de H. **Dicionário Aurélio da língua portuguesa**. 5ª ed. Curitiba: Positivo. 2010. P. 1516, 1705 e 1923.

LAUDON, Kenneth; LAUDON, Jane. **Sistemas de informação gerenciais**. 9ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2010. p.12-13, 41-46, 61-62 e 105

MAGALHÃES, Ivan Luizio; PINHEIRO, Walfrido Brito. **Gerenciamento de serviços TI na prática**: Uma abordagem com base na ITIL. São Paulo: Novatec. 2007. Serie gerenciamento de TI. p. 45 - 47

MARTINS JUNIOR, Joaquim. **Como escrever trabalhos de Conclusão de Curso**: Instruções para planejar e montar, desenvolver, concluir, redigir e apresentar trabalhos monográficos e artigos. 5ª ed. Petrópolis/RJ: Vozes. 2011. 222p.

MICHAELIS. **Dicionário de português online** (2009). Disponível em: <<http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php?lingua=portugues-portugues&palavra=sistema>>. Acesso em: 02 out 2015. 10h49.

MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick, **Qualidade**: enfoque e ferramentas. São Paulo: Artliber. 2001, p. 13, 17- 19, 43 – 52.

O'BRIEN, James A. **Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da internet**. 3ª Ed. São Paulo: Saraiva. 2010, p.6–18, 23-25 e 55

PALADINI, Edson Pacheco. **Gestão da Qualidade**: teoria e prática. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2007, p. 19 – 22 e 195 – 197.

PALADINI, Edson Pacheco. Perspectiva estratégica da qualidade. 2012. p 25-87. In: CARVALHO, Marly Monteiro de; PALADINI, Edson Pacheco. **Gestão da qualidade**. 2ª ed. Rio de janeiro: Elsevier, 2012.

RAINER JR, R. Kelly; CEGIELSKI, Casey G. **Introdução a sistemas de informação**: Apoiando e transformando negócios na área da mobilidade. 3ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 2011. p.8, 35, 39

ROTONDARO, Roberto Gilioni e CARVALHO, Marly Monteiro de. Qualidade em serviço. 2012. p. 327-350. In: CARVALHO, Marly Monteiro de; PALADINI, Edson Pacheco. **Gestão da qualidade**. 2ª ed. Rio de janeiro: Elsevier, 2012.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23ª ed. rev. e atualizada. São Paulo: Cortez. 2007, p. 202.

SILVA, Nelson Peres da. **Análise e Estruturas de Sistemas de Informação**. São Paulo: Érica. 2007, p.18, 33 - 37.

STAIR, Ralph M; REYNOLDS, George W. **Princípios de sistemas de informação**. 9ª ed. São Paulo: Cengage Learning. 2011, p.4-5, 7-14

TURBAN, Efraim; VOLONINO, Linda. **Tecnologia da informação para gestão**: Em busca do melhor desempenho estratégico e operacional. 8ª Ed. Porto Alegre/RS: Bookman, 2013. p.8-10, 31, 34-39