

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA  
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO E CIÊNCIAS CONTÁBEIS  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS**

**ANÁLISE SOBRE A INSERÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO NO ESPAÇO  
ORGANIZACIONAL: um breve estudo numa organização que atua no setor de  
serviços, sediada em Juiz de Fora - MG.**

**VANESSA GONÇALVES FERREIRA**

**JUIZ DE FORA  
2017**

VANESSA GONÇALVES FERREIRA

**ANÁLISE SOBRE A INSERÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO NO ESPAÇO ORGANIZACIONAL: um breve estudo numa organização que atua no setor de serviços, sediada em Juiz de Fora - MG.**

Trabalho de conclusão de curso elaborado pela Aluna Vanessa Gonçalves Ferreira, como requisito final para a obtenção do Título de Bacharel em Administração pela Faculdade de Administração e Ciências Contábeis da Universidade Federal de Juiz de Fora.

ORIENTADOR: Prof. Ricardo Rodrigues Silveira de Mendonça; M.Sc.

JUIZ DE FORA  
FACC/UFJF  
2017

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente, a Deus pelo dom da vida e por ter me dado forças para vencer todos os obstáculos até aqui. Aos meus pais, Pedro e Raquel, pelo amor incondicional e por serem a base do que sou hoje. Ao meu irmão Renato por ter acreditado em minha capacidade. Ao meu noivo Euclides pela paciência e apoio em todos os momentos de dificuldade. Aos professores que sempre estiveram dispostos a contribuir para meu aprendizado, principalmente ao meu orientador Prof. Ricardo Mendonça, pelos ensinamentos, orientações e incentivos. E por fim, a todos que fizeram parte direta ou indiretamente do meu processo de formação acadêmica.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA  
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO E CIÊNCIAS CONTÁBEIS

**Termo de Declaração de Autenticidade de Autoria**

Declaro, sob as penas da lei e para os devidos fins, junto à Universidade Federal de Juiz de Fora, que meu Trabalho de Conclusão de Curso é original, de minha única e exclusiva autoria e não se trata de cópia integral ou parcial de textos e trabalhos de autoria de outrem, seja em formato de papel, eletrônico, digital, audiovisual ou qualquer outro meio.

Declaro ainda ter total conhecimento e compreensão do que é considerado plágio, não apenas a cópia integral do trabalho, mas também parte dele, inclusive de artigos e/ou parágrafos, sem citação do autor ou de sua fonte. Declaro por fim, ter total conhecimento e compreensão das punições decorrentes da prática de plágio, através das sanções civis previstas na lei do direito autoral<sup>1</sup> e criminais previstas no Código Penal<sup>2</sup>, além das cominações administrativas e acadêmicas que poderão resultar em reprovação no Trabalho de Conclusão de Curso.

Juiz de Fora, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2017.

---

[Nome completo do autor]

<sup>1</sup> LEI Nº 9.610, DE 19 DE FEVEREIRO DE 1998. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências.

<sup>2</sup> Art. 184. Violar direitos de autor e os que lhe são conexos: Pena - detenção, de 3 (três) meses a 1 (um) ano ou multa.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA  
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO E CIÊNCIAS CONTÁBEIS CURSO DE  
ADMINISTRAÇÃO

### ATA DE APROVAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Aos \_\_\_ dias do mês de \_\_\_\_\_ de 2017, na sala \_\_\_ da Faculdade de Administração e Ciências Contábeis da UFJF, reuniu-se a banca examinadora formada pelos professores abaixo assinados, para examinar e avaliar o Trabalho de Conclusão de Curso de VANESSA GONÇALVES FERREIRA, aluna regularmente matriculada no curso de Administração sob o número 201326028, modalidade presencial, desta universidade, intitulado ANÁLISE SOBRE A INSERÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO NO ESPAÇO ORGANIZACIONAL: um breve estudo numa organização que atua no setor de serviços, sediada em Juiz de Fora - MG. Após a apresentação da aluna e consequente debate, a banca examinadora se reuniu em sessão fechada, considerando a aluna VANESSA GONÇALVES FERREIRA com a atribuição do conceito (\_\_\_\_\_), que deverá ser lançado em seu histórico escolar quando da entrega da versão final e definitiva impressa e em meio digital.

Juiz de Fora, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2017.

---

Prof. Ricardo Rodrigues Silveira de Mendonça; M.Sc.  
**Orientador**

---

Prof. Rodrigo Oliveira da Silva; D.Sc.

---

Prof<sup>ª</sup>. Clesiane de Oliveira Carvalho; D.Sc.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Qualquer Produção envolve processos de input - transformação – output.....	13
Figura 2 - Ilustração de matriz produto-processo em operações de serviço.....	14
Figura 3 - Os Públicos no Ambiente de negócios .....	19
Figura 4 - Componentes da Infraestrutura de TI .....	20
Figura 5 - Sistemas de Informação e Suas Interfaces .....	21
Figura 6 - Modelo de Relacionamento Cíclico.....	21
Figura 7 - Tipos de Sistema de Informação.....	24
Figura 8 - Papéis dos Sistemas de Informação .....	26
Figura 9 - Processo de Gerenciamento da Informação.....	33
Figura 10 - Organograma Ultrimagem Juiz de Fora.....	41
Figura 11 - Macro Processo - Ultrimagem Juiz de Fora.....	42

## SIGLAS E ABREVIATURAS

<b>Sigla</b>	<b>Caracterização</b>
TI	Tecnologia de Informação
RH	Recursos Humanos
SPT/TPS	Sistema de Processamento de Transações
SIG	Sistemas de Informações Gerenciais
SAE	Sistemas de Automação de Escritórios
ERP	Planejamento de recurso corporativo (Enterprise Resource Planning)
SAD	Sistema de Apoio a Decisão
SE	Sistemas Especialistas
SIE	Sistemas de Informação Executiva
BI	Inteligência de negócio (Business Intelligence)
SMS	Serviço de mensagem curta (Short Message Service)
PACS	Sistema de Comunicação e Arquivamento de Imagens (Picture Archiving and Communication Systems)
DICOM	Comunicação de Imagens Digitais em Medicina (Digital Imaging and Communications in Medicine)
HL7	Conjunto de normas internacionais para a representação e a transferência de dados clínicos e administrativos entre sistemas de informação em saúde
VPN	Rede privada virtual (Virtual Private Network)
RIS	Sistema de Informação de Radiologia (Radiology Information System)
XMPP	Messaging and Presence Protocol (Protocolo aberto, extensível, baseado em XML, para sistemas de mensagens instantâneas)
CRM	Gerenciamento de Relacionamento com o Cliente (Customer Relationship Management)

## **RESUMO**

Este estudo buscou descrever e analisar como os sistemas de informação estão inseridos e são utilizados em uma organização de serviços. Para tanto, uma revisão de literatura foi empreendida na temática sistemas de informações, como também por intermédio de uma inserção no campo, realizada em uma organização que atua no segmento de serviços voltados a oferecer suporte ao diagnóstico em saúde. Desta forma, o trabalho descreve, em linhas gerais, como se dá estruturação das organizações que atuam naquele segmento, bem como elas lidam com sistemas de informação no espaço atuação de seus processos de gestão. Assim, e tomando por base a realização deste esforço de investigação, foi possível compreender como eles são importantes para o bom desempenho e para melhoria da produtividade organizacional. Entretanto e, apesar das dificuldades encontradas em sua implantação, o esforço parece ser compensado pelas facilidades e benefícios que a tecnologia de informação pode proporcionar, principalmente quanto a possibilidades de construção de melhorias nos processos, como também no que tange às ações voltadas à segurança de dados e informações.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>12</b>
<b>2.1 BREVES CONSIDERAÇÕES SOBRE ORGANIZAÇÕES DO SETOR DE SERVIÇOS .....</b>	<b>12</b>
<b>2.2 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO NO ESPAÇO DA GESTÃO .....</b>	<b>17</b>
2.2.1 Sistemas de Informação Aplicáveis nas Organizações .....	24
2.2.2 O Processo de Adoção da Tecnologia de Informação nas Organizações.....	30
<b>2.3 SISTEMAS DE INFORMAÇÕES EM ORGANIZAÇÕES DO SETOR DE SERVIÇOS .....</b>	<b>35</b>
<b>4. O CASO EM ESTUDO .....</b>	<b>40</b>
<b>4.1 APRESENTAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO .....</b>	<b>40</b>
<b>4.2 PRINCIPAIS PROCESSOS ORGANIZACIONAIS .....</b>	<b>42</b>
<b>4.3 UTILIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO NA ULTRIMAGEM .....</b>	<b>44</b>
<b>4.4 PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO .....</b>	<b>47</b>
<b>4.5 INFLUÊNCIAS DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO NA GESTÃO .....</b>	<b>48</b>
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>52</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>55</b>
<b>APÊNDICE 1 - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS I.....</b>	<b>57</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, se pode perceber que diversas mudanças ocorreram no processo econômico mundial, tais como a globalização, o aumento da competitividade e a disseminação de informações em larga escala, potencializada pelo surgimento de novas tecnologias de informação e de comunicação. Desta forma, a utilização de recursos tecnológicos se tornou essencial para possibilitar que muitas organizações obtivessem as condições julgadas necessárias para que pudessem se manter ativas e produtivas nos seus respectivos segmentos de inserção. Quando se trata de informação, a tecnologia pode ser considerada um insumo fundamental para as organizações, proporcionando os requisitos necessários à boa gestão dos recursos organizacionais.

Neste cenário, é possível perceber que as necessidades informacionais tendem a se alterar constantemente, principalmente em função da necessidade da criação de respostas rápidas face às demandas de um ambiente de negócios cada vez mais mutável e incerto. Desta forma, sem o apoio mais intenso da tecnologia, dificilmente as organizações seriam capazes de responder de maneira eficiente cotidianamente tal cenário.

No entanto, infere-se que as tecnologias de informação têm sido mais larga e maciçamente utilizadas em grandes produtoras de bens, fato este que pode ser explicado, ainda que em parte, pelo seu alto custo inicial de aquisição, implantação e manutenção, podendo assim, contribuir para com a geração de algumas dificuldades de adaptação, tanto na componente humana, quanto infraestrutural, em organizações de serviços, que são mais recentes no mercado.

Entretanto, segundo o Sebrae (2015), o futuro dos negócios dependerá da capacidade de gerir as informações, transformando-as em conhecimento e transmitindo-as aos interessados. Para que isso aconteça, serão necessários investimentos em automação comercial. Além disso, o investimento em inovação tecnológica e na capacitação dos funcionários permitirá às organizações de serviços acompanharem a movimentação da economia baseada na informação.

É notável que ainda há alguns traços de carência no que tange a implantação de sistemas informatizados nas organizações, porém uma gestão integrada por *software* está sendo cada vez mais utilizada por empresários, cujos negócios apontam para os mais diversos segmentos. Paralelamente, é possível perceber também, um aumento gradativo no que se refere ao surgimento de organizações de serviços e, sobre este aspecto infere-se que seja importante o uso de algum tipo de sistema informatizado que auxilie nos processos

organizacionais. Mas a questão central é: até que ponto e, em que medida, estas informações podem ser consideradas como verdadeiras? É exatamente na busca por identificar possíveis respostas que satisfaçam a exata questão, que este processo de pesquisa buscará dialogar.

De acordo com um estudo feito pelo SEBRAE (2014) com base no PIB de 2011, o setor de serviços representava 73% do valor adicionado na economia de Juiz de Fora. Além disso, outro estudo de identidade empresarial de Juiz de Fora, mostrou que em 2012 este setor correspondia a 43% das empresas da cidade, enquanto o comércio ocupava 36%.

Desta forma, este estudo tem por objetivo de descrever e analisar como os sistemas de informação se inserem em uma organização que atua no setor de serviço, sediada na cidade de Juiz de Fora, principalmente no que tange o fluxo de informações e, paralelamente, de que forma tais tecnologias contribuem ou podem contribuir para com o desdobramento do seu respectivo processo de gestão. Sendo assim, o estudo busca ainda identificar quais tipos de sistemas de informação são utilizados, com que finalidade, além das dificuldades e importância atribuídas pelos gestores, na utilização cotidiana destes recursos.

A relevância do estudo é percebida por permitir uma análise aprofundada sobre como as tecnologias de informação se inserem numa organização de serviços específica. Sendo assim, se pode presumir, minimamente, que este estudo seria importante para entender como os sistemas de informação estão presentes naquelas organizações, e quais as suas contribuições para com as atividades que envolvem a gestão do trabalho de pessoas, como também os processos de negócios por elas desenvolvidos no cotidiano de suas operações. Pode contribuir também para com a construção de subsídios teóricos, voltados a adoção de ferramentas sistemas que por sua vez, possam despertar o interesse dos gestores, no que tange às implementações que se proponham a otimizar os processos de tomada de decisão no âmbito de atuação das organizações pesquisadas, no segmento aqui selecionado.

O estudo encontra-se delimitado pela correlação temática proposta; pelos referenciais teóricos escolhidos para auxiliar na elaboração de sua fundamentação teórica, pela organização selecionada para compor o esforço de inserção no campo e, obviamente, pela aplicação do instrumento de levantamento de dados que será empregado no processo captura e registro dos dados e informações, a partir do contato da pesquisadora com a organização.

A proposta está estruturada em cinco capítulos. Este primeiro capítulo, intitulado “Introdução”, descreve de maneira ampla o que será abordado neste estudo, perpassando por um breve relato sobre a situação problema, seu objetivo, justificativa, delimitação e culmina com a estruturação proposta. O segundo capítulo expõe o “Referencial teórico” que apresenta uma análise sobre um singelo recorte teórico sobre a correlação temática que enlaça os

sistemas de informação e a sua aplicação no espaço de gestão organizacional. O terceiro capítulo compõe-se dos “Aspectos metodológicos” que descrevem os métodos de coleta e análise dos dados e informações pesquisados neste trabalho. O capítulo 4 apresenta o “Caso de estudo”, por meio do qual, será apresentada a organização sobre a qual se desdobrou a pesquisa de campo. Por fim, no capítulo 5, são expostas as “Considerações Finais”, que apresentam os resultados, análise, sugestões e possíveis contribuições advindas deste estudo.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

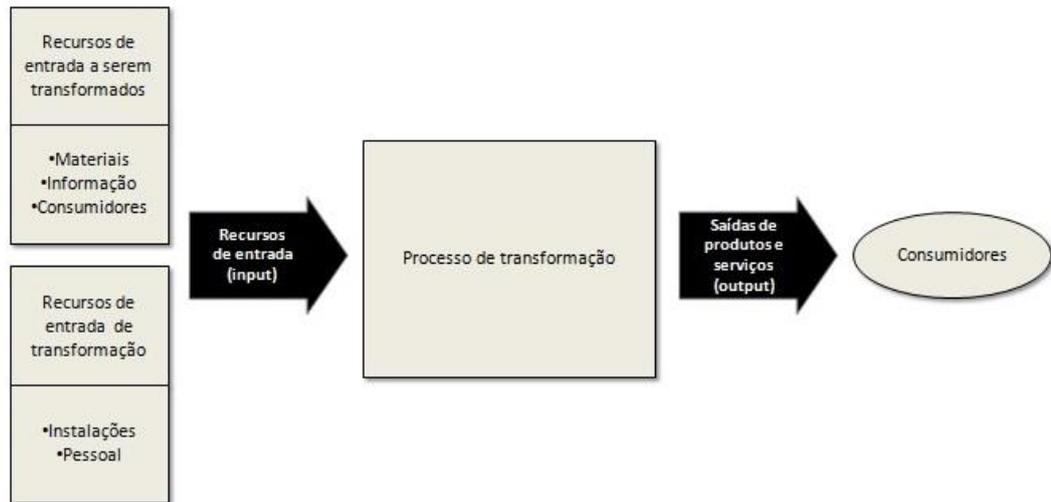
### 2.1 Breves Considerações sobre Organizações do Setor de Serviços

Para conquistar seus objetivos, as organizações possuem diversos tipos de operações, voltadas para produção de bens ou de serviços, que as fazem caminhar em busca de um resultado. “*A função de operações é o coração ou a função central da maioria das organizações. É a função que provê produtos ou serviços aos clientes, envolvendo projeto, planejamento, controle e melhoria do sistema*” (GIANESI e CORRÊA, 1994, p. 30). Corrêa e Corrêa (2012) complementam que:

A gestão de operações ocupa-se da atividade de gerenciamento estratégico dos recursos escassos (humanos, tecnológicos, informacionais e outros), de sua interação e dos processos que produzem e entregam bens e serviços, visando atender a necessidades e/ou desejos de qualidade, tempo e custo de seus clientes (CORRÊA e CORRÊA, 2012, p.4).

Esta produção de bens e serviços é feita através do processo de transformação, que converte entradas em saídas. Tal processo acontece por meio de um conjunto de recursos de input (entradas) que são transformados ou utilizados para transformar algo em outputs (saídas) de bens e serviços. Entretanto, mesmo que as operações se assemelhem neste modelo, a natureza dos inputs e outputs é específica para cada tipo de operação. (SLACK et al., 2009). Este modelo de transformação pode ser representado pela Figura 1:

**Figura 1 - Qualquer Produção envolve processos de input - transformação – output**



Fonte: Slack et al (2009, p.9)

Diante desta representação, percebe-se que, o modelo de processamento de produtos e serviços segue uma mesma estrutura para ambos. Neste estudo, porém, o foco será em abordar sobre organizações que atuam no setor de serviços que, estão cada vez mais conquistando espaço no mercado brasileiro. Segundo Corrêa e Corrêa (2012, p.19) “*desde o início dos anos 70, de fato, tem havido uma quase unanimidade de que serviços são no mínimo tão importantes quanto processos de manufatura para a maioria das economias*”. De acordo com Andreassi (2002, p.10), “*hoje, mais do que nunca, o setor de serviços está se revelando uma questão estratégica para a competitividade dos países em um mercado globalizado*”.

Desta forma, os serviços estão se mostrando mais presentes e importantes em diversos tipos de atividades econômicas. De acordo com Fitzsimmons e Fitzsimmons (2014, p. 10) “*projeta-se que a assistência social e a assistência médica, bem como os serviços profissionais e empresariais, serão responsáveis pela maior mudança nos empregos na próxima década*”.

Tal importância, não se restringe apenas na geração de empregos, mas na otimização dos processos organizacionais, pois segundo Corrêa e Corrêa (2012):

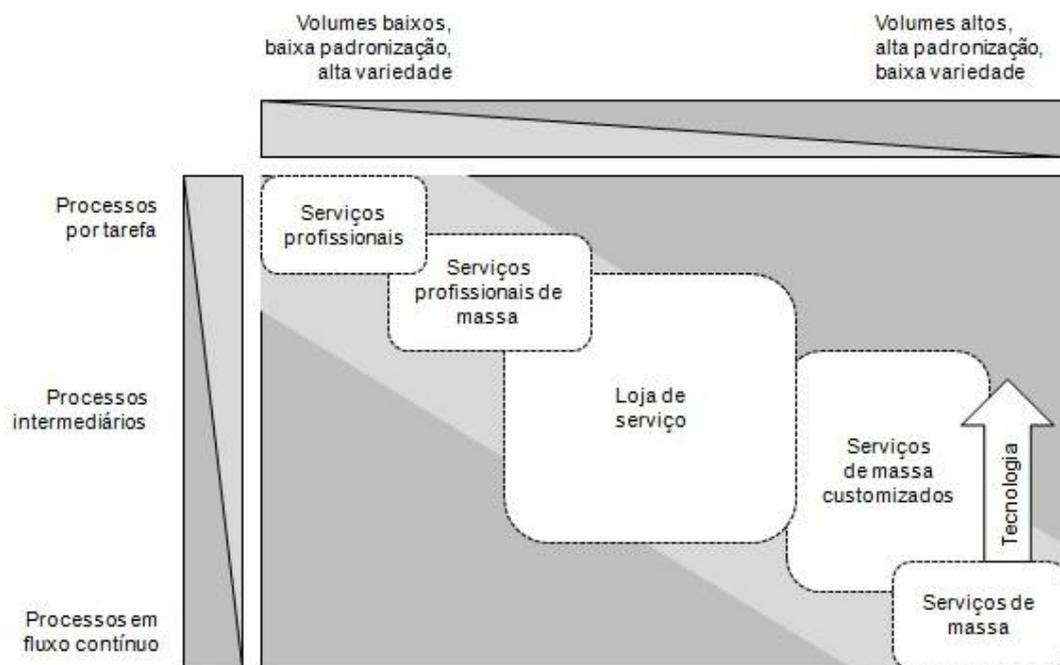
Tem ficado crescentemente claro que os serviços são cada vez mais relevantes, como arma competitiva, mesmo para operações de manufatura, visto que, como a evolução tecnológica cada vez mais largamente disponível dos produtos, é cada vez mais difícil para uma empresa diferenciar-se com base nas características intrínsecas de seus produtos físicos (CORRÊA e CORRÊA, 2014, p.19).

Entretanto, tem sido complicado categorizar as empresas como produtoras de bens ou serviços, como afirmam Gianesi e Corrêa (1994):

A classificação de uma empresa em particular é uma tarefa difícil já que, quase todas as vezes que se compra um produto, este vem acompanhado de um serviço facilitador (o aconselhamento de um vendedor numa loja de roupas, por exemplo), ao passo que quando um serviço é comprado, quase sempre vem acompanhado de um produto facilitador (por exemplo a refeição servida numa viagem aérea) (GIANESI e CORRÊA, 1994, p.32).

Os produtos e serviços podem até possuir aspectos iguais, porém os serviços possuem algumas distinções. Desta forma “*convencionou-se, na literatura, dar nomes ligeiramente diferentes para os diversos tipos de processo quando as operações são predominantemente de processamento, de fluxos de pessoas e informações (serviços)*” (CORRÊA e CORRÊA, 2012, p. 327). A Figura 2 representa os diversos tipos de processos produtivos em serviços:

**Figura 2 - Ilustração de matriz produto-processo em operações de serviço**



Fonte: CORRÊA e CORRÊA (2012, p. 327)

Os serviços de massa são aqueles, no qual ocorre o atendimento de elevada quantidade de clientes por dia, de maneira padronizada, com foco nas atividades de controle, feitas em *back office*. Já os serviços profissionais atendem um número limitado de clientes por dia, e são caracterizados por sua customização e personalização do atendimento e do pacote de serviços, com foco nas necessidades particulares de cada cliente. Os serviços de massa customizados possuem volume correspondente aos de massa, mas passam para o cliente uma percepção de customização pelo fato de utilizar avançadas tecnologias de informação. Esta,

por sua vez, tem sido responsável, em muitas ocasiões, pelo “achatamento” da diagonal, expandindo suas possibilidades verticalmente (CORRÊA e CORRÊA, 2012).

Serviços profissionais de massa estão na faixa de contínuo volume, no qual, apesar de requerer determinada personalização, buscam elevar seus ganhos de escala por meio do atendimento de um número maior de clientes diários em suas unidades. Já a loja de serviços corresponde às operações com volume intermediário de cliente por dia em suas unidades, estando no intermédio que diz respeito às variáveis customização, *front office versus back office*, ênfase em pessoas *versus* equipamentos e intensidade de contato (CORRÊA e CORRÊA, 2012).

Além da distinção nos processos, os serviços também possuem algumas características que os diferenciam dos produtos. Tais como, a simultaneidade que, define o serviço como algo que não pode ser estocado, e sim de consumo simultâneo; a perecibilidade, que define o serviço como uma mercadoria perecível; a intangibilidade, na qual, enquanto produtos são objetos, os serviços são ideias e conceitos; e por fim a heterogeneidade, que significa que há variação dos serviços de cliente para cliente (FITZSIMMONS e FITZSIMMONS, 2014).

Outro aspecto importante usado para caracterizar o setor de serviços, é a participação do cliente no processo. De acordo com Fitzsimmons e Fitzsimmons (2014, p.18) “*para a indústria de serviços, insumos são os próprios clientes e recursos são os bens facilitadores, a mão de obra dos funcionários e o capital sob o comando do gestor*”.

Entretanto, apesar de muitos autores destacarem a presença do cliente nas operações de serviços, e a não presença na produção de bens, isto não pode ser muito enfatizado atualmente, visto que houve um aumento significativo da prestação de serviços por meio de telefone ou Internet, permitindo assim que o cliente não tenha que está presente fisicamente na prestação de diversos tipos de serviços (CORRÊA e CORRÊA, 2012).

Enquanto Fitzsimmons e Fitzsimmons (2014, p.18) afirmam que “*para funcionar o sistema de serviços deve interagir com os clientes como se estes fossem participantes do processo*”, Corrêa e Corrêa (2014, p. 12) já alegam que “*as operações de serviço podem também ter diferentes graus de frequência e intensidade de contato com o cliente, conforme a natureza do negócio*”.

Sendo assim, é possível observar dois pontos de vistas diferentes, quanto à presença do cliente, mas de qualquer forma, entende-se que independente da presença física ou não do mesmo, ele é peça fundamental nas operações de serviços.

Para melhor explicar esta presença do cliente, de acordo com Corrêa e Corrêa (2012):

Quando se afirma que em operações de alto contato o cliente tem algum nível de interação com algum aspecto do processo produtivo, isso não significa que o cliente tem contato com todos os aspectos do processo produtivo. O grau de interação e a extensão da interação com o cliente vão determinar, até certo ponto, com quais aspectos, por quanto tempo e que tipo de contato se estabelecerá entre os recursos produtivos (recursos de operação) e o cliente, na execução de atividades chamadas de “alto contato”. As atividades de alto contato, por definição, são atividades pertencentes ao processo de prestação de serviço que ocorrem em contato com o cliente (CORRÊA e CORRÊA, 2012, p. 130).

Neste contexto, ainda segundo Corrêa e Corrêa (2012, p. 130), “*as atividades de alto contato também são chamadas de atividades de “linha de frente” ou de front office*”. E de acordo com Giansi e Corrêa (1994, p.42) “*as operações de alto contato, devido à presença do cliente, têm um ambiente mais carregado de incerteza e variabilidade, resultando em menor produtividade e controle mais difícil*”.

Contrariamente a essas, também podem haver “*as atividades que ocorrem sem contato com os clientes são chamadas de atividades de “retaguarda” ou de back office*” (CORRÊA e CORRÊA, 2012, p. 130). E que, por serem “*isoladas do cliente, assemelham-se às operações de manufatura, apresentando ambiente mais previsível, maior padronização, possibilitando maior controle e maior produtividade*” (GIANESI e CORRÊA, 1994, p.42).

Ademais, existem algumas implicações quanto ao grau de interação e extensão da interação entre o processo e o cliente. Quanto maior o grau de interação e extensão do contato, maior serão as habilidades de relações interpessoais e a flexibilidades requeridas dos recursos de contato. Além disso, aumenta as possibilidades de delegar ao cliente parte do processo que seriam realizados por funcionários (CORRÊA e CORRÊA, 2012).

Também é importante enfatizar que, este setor tem passado por mudanças, e passou a ter uma natureza fundamentada em transações que buscam relações focadas na experiência. Esta por sua vez, busca criar um valor agregado por meio da relação pessoal e memorável com o cliente (FITZSIMMONS e FITZSIMMONS, 2014).

Desta forma, entende-se que apesar de cada autor aplicar uma definição quanto à presença do cliente, esta é uma característica importante de organizações de serviços, mesmo que apareça com mais ou menos intensidade. Sendo assim, é preciso que cada tipo de empresa defina o grau de contato com o cliente, pois de acordo com o serviço oferecido, será importante se aproximar mais do cliente, e conseqüentemente criar relações e facilidades no processo. Porém, se tal aproximação não for prioridade para a organização e para o processo, o cliente poderá se manter mais distante, permitindo maior controle das operações por parte da organização.

Tendo visto algumas especificidades dos serviços, é importante ressaltar que uma organização pode oferecer um pacote produtos/ serviços que tenha foco em um ou outro tipo de operação. O pacote de serviços é um conjunto de mercadoria e serviços que são oferecidos em um ambiente. Para caracterizar este conjunto, tem-se a instalações de apoio, que se referem aos recursos físicos disponíveis para a oferta de um serviço; os bens facilitadores, que são materiais adquiridos ou fornecidos pelo cliente; as informações que, são proveniente dados de operações ou informações dadas pelo consumidor a fim dar condições a um serviço eficiente e customizado; os serviços explícitos considerados benéficos que são percebidos de maneira imediata pelo cliente, e que representam as propriedades essenciais ou intrínsecas dos serviços; e por fim, os serviços implícitos, relacionados aos benefícios psicológicos sentidos pelo cliente, apenas vagamente, ou características extrínsecas dos serviços. Tais atributos são notados pelo cliente e constituem a base para a percepção do serviço. (FITZSIMMONS e FITZSIMMONS, 2014).

Isto demonstra que o serviço não é apenas o que o cliente percebe de imediato, mas um conjunto de elementos interligados que condicionam o resultado final apresentado para o consumidor final.

## **2.2 Tecnologias de Informação no Espaço da Gestão**

As organizações têm passado por muitas mudanças, que estão diretamente ligadas às novas tecnologias, e que são essenciais para melhorar a produtividade e criar valor. Desta forma, elas estão investindo mais em tecnologia de informação (TI) que, segundo Albertin (2001, p.42) pode ser considerada como *“uma poderosa ferramenta empresarial que representa investimento significativo e deve ter uma implementação bem-sucedida”*.

A disseminação dos sistemas de informações está na busca pela melhoria contínua, aplicada na gestão, mais especificamente, no que tange ao uso da tecnologia e no impacto positivo esperado, no que concerne ao sucesso de negócios. A utilização de dispositivos computacionais tem ocorrido de maneira muito frequente para coordenar o trabalho, integrar os colaboradores e, principalmente para disponibilizar informações voltadas a subsidiar o processo de tomada de decisão (LAUDON e LAUDON, 2011).

Sendo assim, o uso de tecnologias é importante para melhoria dos processos de uma organização, e para sua adaptação às mudanças que, conseqüentemente, poderá gerar vantagens competitivas e criação de valor para os clientes. Para Albertin (2001, p. 44) *“a TI pode ser decisiva para o sucesso ou fracasso de uma empresa, contribuindo para que a*

*organização seja ágil, flexível e forte, em vez de ficar à espera de suas realizações ou insegura quanto a seu apoio”.*

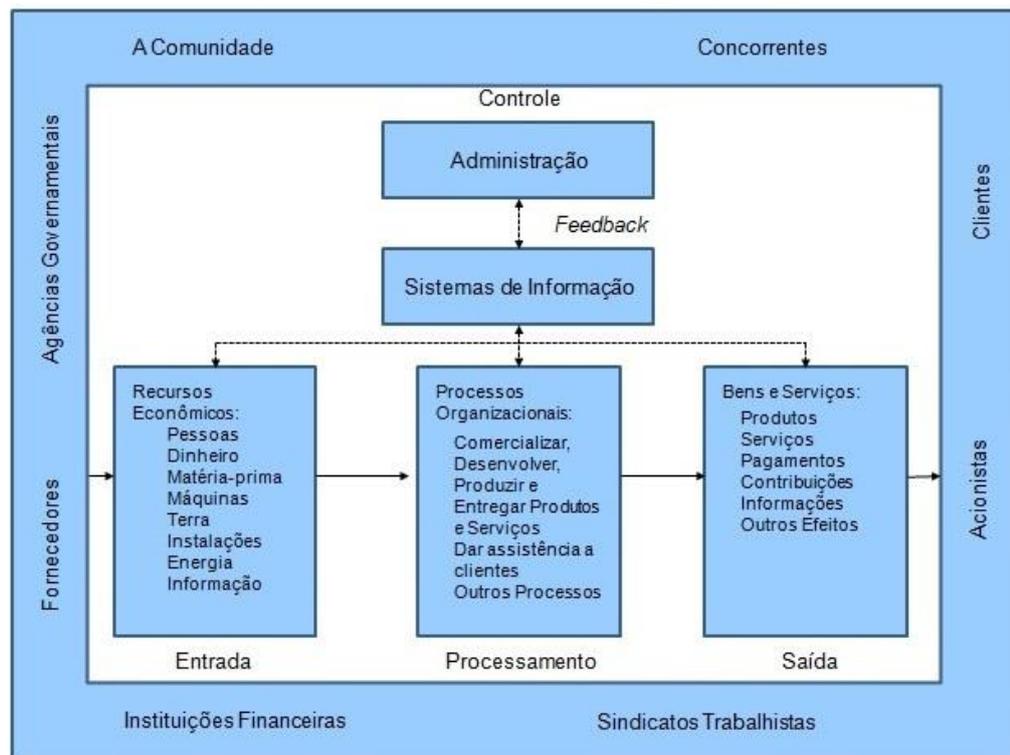
Entretanto, para melhor entendimento deste estudo, é preciso definir os conceitos de tecnologia de informação e sistemas de informação. A tecnologia de informação pode ser interpretada como “*todo software e todo hardware de que a empresa necessita para atingir seus objetivos organizacionais*” (LAUDON e LAUDON, 2011, p.12).

O sistema de informação pode ser considerado, ainda segundo Laudon e Laudon (2011, p. 12) 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*”. De maneira semelhante, O’Brien (2004, p.6) considera que estes componentes seriam “*pessoas, hardware, software, redes de comunicações e recursos de dados, que coleta, transforma e dissemina informações em uma organização*”.

Sendo assim, a partir dos conceitos de O’Brien (2004) e Laudon e Laudon (2011), entende-se que a tecnologia de informação é usada para transformar dados em informação, e que os sistemas, por meio de seus componentes interligados, operam em função de um objetivo comum, recebendo dados e produzindo resultados em um processo de transformação.

A transformação de dados em informação por um sistema é composto por três elementos: entrada, processamento e saída. A entrada tem a função de captar e reunir elementos que ingressam no sistema para serem processados. O processamento se refere aos processos de transformação que convertem as entradas (insumos) em produto. A saída diz respeito à transferência de elementos produzidos por um processo de transformação até seu destino final. E, para completar este sistema, ainda há o *feedback* e o controle. O primeiro é composto pelos dados sobre o desempenho de um sistema e o segundo corresponde à monitoração e avaliação do *feedback* para definir se um sistema está indo em direção a conclusão de seu propósito (O’BRIEN, 2004). Este sistema dinâmico pode ser representado pela Figura 3:

**Figura 3 - Os Públicos no Ambiente de negócios**



Fonte: O'Brien (2004, p.9)

Desta forma, um dos principais objetivos dos sistemas de informação é transformar os dados em informações ou em conhecimento. Entretanto, para melhor compreensão, serão apresentados os conceitos destes elementos de acordo com Turban et al (2007):

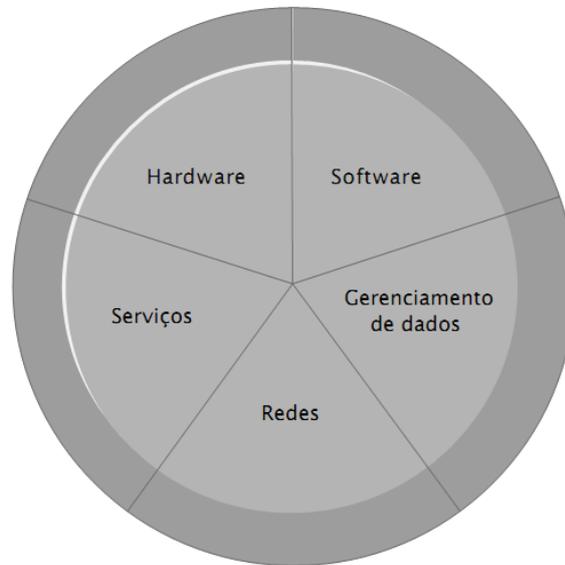
Os itens dados se referem a uma descrição elementar de coisas, eventos, atividades e transações que são registrados, classificados e armazenados, mas não são organizados para transmitir qualquer significado [...]. A informação se refere a dados que foram organizados de modo a terem significado e valor para o receptor. [...]. O conhecimento consiste em dados e/ou informações que foram organizados e processados para transmitir entendimento, experiência, aprendizagem acumulada e prática, aplicados a um problema ou atividade empresarial atual (TURBAN et al, 2007, p.3).

Estes instrumentos são essenciais para o bom uso dos sistemas de informações, sendo que é importante que a organização saiba coletar dados verdadeiros e úteis para que possa facilitar a construção da informação, e conseqüentemente, levar ao conhecimento necessário para o desenvolvimento das atividades.

Como já foi mencionado, a tecnologia de informação é estruturada por cinco componentes. O hardware consiste na tecnologia de processamento computacional, armazenamento, entrada e saída de dados. O software faz a gestão dos recursos e das atividades do computador. A gestão de dados é feita por um software de gestão que organiza, e processa dados organizacionais. A tecnologia de rede permite a conectividade de dados aos

funcionários, clientes e fornecedores. Os serviços são feitos pelas pessoas que operam e gerenciam componentes desta infraestrutura de tecnologia de informação (LAUDON e LAUDON, 2011). Este conjunto de elementos está representado pela Figura 4:

**Figura 4 - Componentes da Infraestrutura de TI**



Fonte: Laudon e Laudon (2011, p. 105)

Desse modo, percebe-se que não somente instrumentos físicos compõem a tecnologia de informação, já que ela necessita de outros elementos, como software e pessoas, para poder funcionar de maneira efetiva. Fato este, confirmado por Laudon e Laudon (2011, p. 14) ao afirmarem que *“para usar os sistemas de informação com eficiência, é preciso entender as dimensões organizacional, humana e tecnológica que os formam. Um sistema de informação oferece soluções para importantes problemas ou desafios organizacionais que a empresa enfrenta”*. Esta dimensão está representada pela Figura 5:

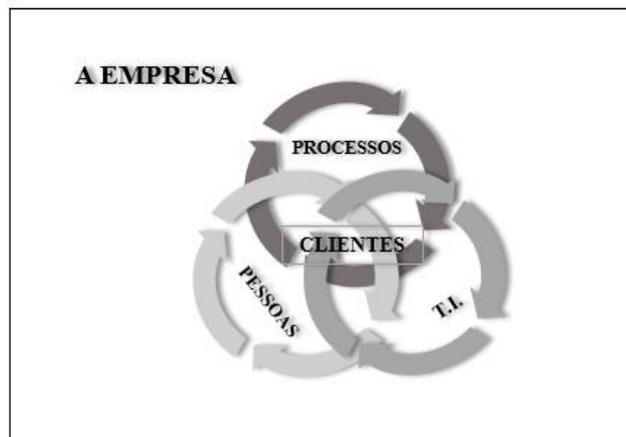
**Figura 5 - Sistemas de Informação e Suas Interfaces**



Fonte: Laudon e Laudon (2011, p. 14)

Mostrando uma abordagem semelhante, Cruz (2000, p.37) apresentou o Modelo de Relacionamento Cíclico que “*estuda o comportamento de qualquer empresa, decompondo-a nos três elementos que são comuns a qualquer tipo de organização empresarial: pessoas, processos e tecnologia de informação*”. Este modelo está representado na Figura 6:

**Figura 6 - Modelo de Relacionamento Cíclico**



Fonte: Adaptado de Cruz (2000, p.36)

Tal modelo se mostra essencial para o bom desempenho organizacional, na medida em que “*esses três elementos interagem para ajustar os mecanismos de produção, buscando atingir altas taxas de produtividade, fechando as lentes no ponto focal que é o cliente*” (CRUZ, 2000, p.37). Logo, é nítido como integração entre as tecnologias, os processos organizacionais e as pessoas proporcionam a otimização das atividades empresariais.

O uso da tecnologia de informação é bastante amplo, sendo que, nos negócios ela pode ser utilizada para execução de atividades, resolução de problemas e busca de novas oportunidades. A fim de apresentar melhor esta amplitude, O'Brien (2004) categorizou os sistemas de informação que apoiam as funções organizacionais, os chamados sistemas funcionais. Este autor apresenta o mesmo pensamento de funcionalidades organizacionais que Laudon e Laudon (2011), porém, a diferença é que, ao categorizar as áreas funcionais, O'Brien (2004) desmembra contabilidade e finanças em duas áreas distintas. Já Laudon e Laudon (2011) afirmam que:

[...]qualquer empresa, independente de seu tamanho precisa desempenhar quatro funções para ter sucesso. Precisa produzir o produto ou serviço; fazer o marketing desse produto e vendê-lo; monitorar as transações financeiras e contábeis; executar tarefas básicas de recursos humanos (LAUDON e LAUDON, 2011, p.37).

Ainda segundo Laudon e Laudon (2011, p.37) é necessário *“um grupo de marketing e vendas capaz de atrair clientes, vender o produto e cuidar das questões pós-vendas, como garantias e manutenção”*. Para otimizar estas atividades tem-se o Sistema de Marketing, que é composto pelo marketing interativo, que busca proporcionar uma interação entre a empresa e seus clientes; e pelo marketing direcionado, que é uma ferramenta de desenvolvimento de estratégias de propaganda e promoção. Além disso, para melhorar a produtividade dos vendedores e otimizar a coleta e análise de dados, este sistema possui automação da força de vendas, que equipa os vendedores com notebooks, navegadores de rede e software de gerenciamento (O'BRIEN, 2004).

Na área de produção e operações são realizadas atividades relacionadas ao planejamento e controle de processos de produção de bens ou serviços. E para auxiliar nessa função existem os Sistemas de Manufatura, em que o sistema de informação é utilizado para administração de operações e processamento de transações, que apoiam o planejamento, o monitoramento e o controle de estoques, compras e fluxo de bens e serviços (O'BRIEN, 2004). Para Turban et al (2007, p.231) tarefas como estas *“só podem ser alcançadas se tiverem um apoio adequado da TI”*.

Na organização, é necessário *“um grupo de pessoas que se concentrem no recrutamento, contratação, capacitação e retenção de funcionários”* (LAUDON e LAUDON, 2011, p.37), daí a necessidade da gestão dos recursos humanos. Para isto, os Sistemas de Informação de Recursos Humanos são elaborados para apoiar o planejamento necessidades de pessoal, o desenvolvimento de funcionários, o controle de políticas e programas de pessoal. É importante ressaltar que, além das tarefas tradicionais, como elaboração de contracheques e relatórios de folha de pagamento, cadastro e análise de pessoal, as empresas também fazem

uso dos sistemas de informação para recrutamento, seleção e contratação; mudanças de cargos; avaliações de desempenho; análise de benefícios; treinamento e desenvolvimento e saúde de segurança no trabalho (O'BRIEN, 2004).

De acordo com Turban et al (2007, p.231) “*os gerentes de recursos humanos podem aumentar sua eficiência e eficácia usando a TI para realizar algumas de suas funções de rotina*”. Ainda segundo Turban et al (2007, p.231), é necessário “*entender como a informação flui entre o departamento de RH e as outras áreas funcionais*”.

Já na percepção de Laudon e Laudon (2011, p. 37) também é preciso “*um grupo de contabilidade e finanças para cuidar das transações financeiras correntes - pedidos, faturas, desembolsos e folha de pagamentos, por exemplo*”. Os Sistemas Contábeis possuem a função de registrar e informar o fluxo de dinheiro da organização e produzir demonstrativos financeiros, como os balancetes, declarações de renda, e orçamentos financeiros. Estes sistemas abrangem sistemas de processamento de transações, como o de pedidos, controle de estoque, contas a receber, contas a pagar, folha de pagamento e livro-razão geral (O'BRIEN, 2004).

Por fim, a última área seria a financeira, e segundo Turban et al (2007, p. 231) “*a TI ajuda os analistas e gerentes financeiros a realizarem melhor suas tarefas*”. O Sistema de Informação Financeiro auxilia os gerentes deste setor em decisões referentes aos financiamentos da empresa, e a alocação e controle de recursos financeiros. O sistema é utilizado para administração de caixa e investimentos, orçamentos de capital, previsão financeira e planejamento financeiro (O'BRIEN, 2004).

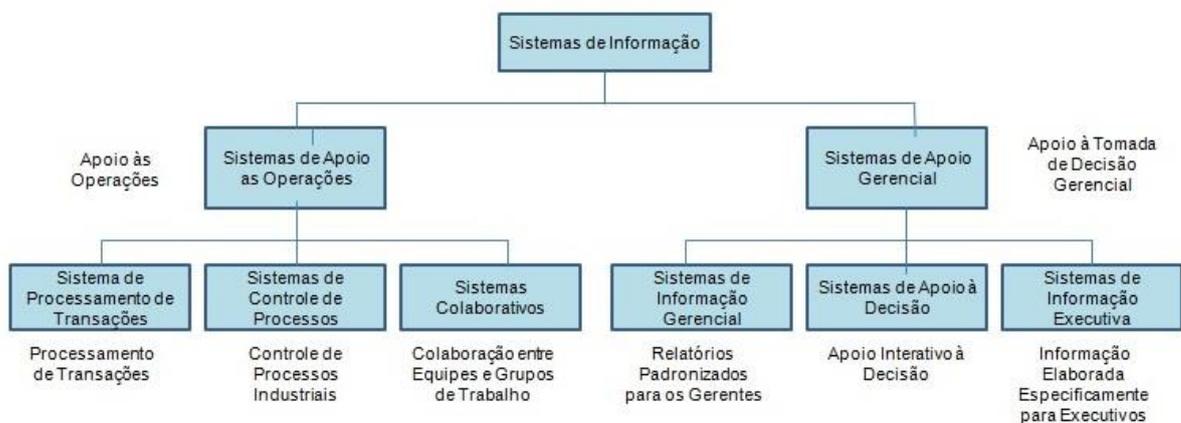
Entretanto, Laudon e Laudon (2011, p. 37) ressaltam que “*se sua empresa for muito pequena, com apenas alguns funcionários, não precisará de todos esses grupos independentes de pessoas [...]. Em vez disso, terá de executar todas as funções, sozinho, ou com a ajuda de algumas pessoas*”.

Desta forma, é notável como as tecnologias de informação podem ser úteis nas organizações, e como sua abrangência pode atender a diversas funcionalidades da empresa tanto para coleta e armazenamento de dados, quanto para melhora da gestão e da produtividade. Porém cada empresa possui sua particularidade, e nem sempre terão sistemas para todas as áreas pelo fato de as funções organizacionais não estarem definidas separadamente.

### 2.2.1 Sistemas de Informação Aplicáveis nas Organizações

Até aqui, foi abordado como os sistemas apoiam as áreas funcionais. Entretanto, “*uma empresa típica também contará com diferentes sistemas para apoio às necessidades de tomada de decisão de cada um dos principais grupos de gerencia descritos anteriormente*” (LAUDON e LAUDON, 2011, p. 42). Assim, alguns autores se propuseram a apresentar como os sistemas de informação podem apoiar os colaboradores de forma específica. Primeiramente, neste estudo, optou-se por seguir a linha de classificação proposta por O’Brien (2004). Segundo ele, “*em termos conceituais, os sistemas de informação no mundo real podem ser classificados de maneiras diferentes*” (O’BRIEN, 2004, p. 23). A Figura 7 ilustra a classificação conceitual proposta pelo autor:

**Figura 7 - Tipos de Sistema de Informação**



Fonte: O’Brien (2004, p.23)

Ainda de acordo com O’Brien (2004, p.24) “*os sistemas de informação sempre foram necessários para processar dados gerados por – utilizados em – operações das empresas*”. Tais sistemas são chamados de sistema de apoio às operações e “*produzem uma diversidade de produtos de informação para uso interno e externo*” (O’BRIEN, 2004, p.24).

Dentro desta categoria há três classificações. Primeiramente, têm-se os sistemas de processamento de transações. Para explicar melhor sobre estes sistemas, Rainer Jr e Cegielski (2012, p. 243) apresentam o significado do termo “transação” como sendo “*qualquer evento de negócios que gere dados que devam ser capturados e armazenados em um banco de dados. Alguns exemplos dessas transações são um produto fabricado, um serviço vendido, uma pessoa contratada, um contracheque gerado, e assim, por diante*”. Ainda na percepção de Rainer Jr e Cegielski (2012), é possível compreender que:

Os sistemas de processamento de transações (SPT's) monitoram, coletam, armazenam e processam dados gerados em todas as transações da empresa. Esses dados são entradas para o banco de dados da organização. No mundo moderno dos negócios, isso significa que eles também são entradas para os sistemas de informação funcionais, sistemas de apoio a decisão, gestão do relacionamento com o cliente, gestão do conhecimento e comércio eletrônico (RAINER JR e CEGIELSKI, 2012, p. 243).

Sendo assim, processamento de vendas e reabastecimento, e sistemas de contabilidade são exemplos de SPT's. Já os sistemas de controle de processo são responsáveis pelo monitoramento de processos industriais, como refinamento de petróleo, geração de energia e sistema de produção de aço. Por fim, têm-se os sistemas colaborativos que servem para dar apoio às equipes de trabalho, no que tange à comunicação e à colaboração organizacional, como através de e-mail, chat e sistemas de videoconferência (O'BRIEN, 2004).

Sistemas de apoio gerencial são os que fornecem informação e apoio aos gestores para melhores tomadas de decisão. Dentre eles, se tem os Sistemas de Informação Gerencial, que disponibilizam as informações por meio de relatórios (O'BRIEN, 2004). De acordo com Laudon e Laudon (2011, p. 327) *“um típico relatório de SIG poderia mostrar um resumo das vendas mensais ou anuais em cada um dos mais importantes territórios de venda da empresa”*.

É importante ressaltar que, apesar do termo sistemas de informações gerenciais (SIGs) ser empregado como o estudo dos sistemas de informação na gestão das organizações, ele também é utilizado para definir uma categoria específica de informação que atende aos gestores de nível médio (LAUDON e LAUDON, 2011).

De acordo com O'Brien (2004, p. 25) *“os sistemas de apoio a decisão que fornecem apoio interativo ad hoc para o processo de decisão dos gerentes. Ex. atribuição de preço aos produtos, previsão de lucros e sistema de análise de riscos”*. Laudon e Laudon (2011, p. 328) explicam que o apoio do SAD ocorre por *“permitir que os usuários extraiam informações úteis escondidas em grandes quantidades de dados”*.

Por fim, têm-se os sistemas de informação executiva, que tem a função de fornecer *“informações críticas elaboradas especificamente para as necessidades de informação dos executivos. Ex. sistemas de fácil acesso para análise de desempenho da empresa, ações dos concorrentes e desenvolvimento econômico para apoiar o planejamento estratégico”* (O'BRIEN, 2004, p.25). Tais sistemas são importantes para o melhor direcionamento da informação de acordo com cada situação estratégica, sendo capaz de *“oferecerem ferramentas analíticas fáceis de usar e exibições on-line que ajudam os usuários a selecionar, acessar e modelar como quiserem os dados que precisam”* (LAUDON e LAUDON, 2004, p.335).

Neste contexto, a Figura 8 procura demonstrar como os sistemas de informação são utilizados nas organizações, por meio de seus múltiplos papéis:

**Figura 8 - Papéis dos Sistemas de Informação**



Fonte: O'Brien (2004, p.18)

Como já foi visto, “os SIG fornecem aos gerentes, informações em relatórios, que subsidiam efetivamente a tomada de decisão, e oferece também realimentação das operações diárias” (STAIR e REYNOLDS, 2011 p. 371). Rainer Jr e Cegielski (2012) também utilizam essa categorização, considerando os SIG's, como um sistema que gera relatórios, sendo que foram projetados para cada área funcional específica, com o intuito de dar suporte ao setor, proporcionando maior eficácia e eficiência. Este autor, ainda classifica os sistemas de informação, em sistemas de processamento de transações, que também já foram apresentados, e em sistemas de planejamento de recursos empresariais.

Estes sistemas de planejamento de recursos empresariais (ERP) “utilizam uma visão do processo empresarial da organização inteira para integrar o planejamento, o gerenciamento e o uso de todos os recursos da organização, empregando uma plataforma de software e banco de dados comuns” (RAINER JR e CEGIELSKI, 2012, p. 254). Ainda segundo este autor, “os objetivos principais dos sistemas ERP são integrar de perto as áreas funcionais da organização e permitir o fluxo transparentes de informações entre essas áreas”. Entretanto, segundo, Rosini e Palmisano (2012):

É bom lembrarmos que um sistema ERP também tem suas restrições, como qualquer software e qualquer processo de informatização. A maior delas é o risco de fazer com que a organização fique “engessada”, estruturando demais um trabalho e/ou atividade que seja essencialmente de natureza não estruturada (isto é, que tenham melhor desempenho sem que ela esteja informatizada). De fato, o aplicativo ERP

funciona melhor em atividades padronizadas e rotineiras, como as de uma fábrica, do que em processos de tomadas de decisões estratégicas e atividades que exigem mais competências humanas (ROSINI e PALMISANO, 2012, p. 166).

Diante disto, é importante que os gestores tenham discernimento para adotar apenas sistemas que irão otimizar os processos na qual a empresa opera, já que o fato de um sistema ser útil para uma organização, não significa que será para outra.

Apesar de possuir alguns aspectos semelhantes, Turban et al (2007) apresenta uma estrutura de abordagem um pouco diferente. Segundo este autor, tem-se os Sistemas de automação de escritórios (SAE) que servem para auxiliar a equipe administrativa e é utilizado para criar documentos (software de processamento de textos e editoração eletrônica), recursos de agenda (calendários eletrônicos) e comunicação (e-mail). Já os Sistemas de informações gerenciais (SIG), assim como O'Brien (2004) e Laudon e Laudon (2011) abordaram, têm a função de resumir dados e preparar relatórios. Os Sistemas de apoio à decisão (SAD) apoiam com decisões mais complexas. Os Sistemas especialistas (SE) buscam fazer o trabalho dos especialistas humanos por meio de habilidades de raciocínio, conhecimento e experiência. Por fim, os Sistemas de informação executiva (SIE) apoiam os altos gerentes da organização (TURBAN et al, 2007).

É importante ressaltar que, os principais autores deste estudo, possuem linhas de pensamento e classificações convergentes. Foram utilizados O'Brien (2004) e Laudon e Laudon (2011) para descrever os sistemas de informações funcionais de maneira mais genérica focando nas áreas da empresa. E estes mesmo autores abordam o tema, de forma semelhante à Turban et al (2007), ao apresentar como os sistemas apoiam os colaboradores de maneira mais específica, de acordo com a complexidade das atividades diárias e o nível hierárquico existente. Apesar de abordarem de maneira um pouco distintas, os conceitos de todos revelam como as tecnologias e os sistemas de informação se mostram essenciais para o bom funcionamento e resultado empresarial, a partir de sistemas dedicados a cada funcionalidade e nível hierárquico dentro da empresa.

Entretanto, também é importante entender como as informações chegam até aos sistemas de informação para que ele possa gerar resultados. Segundo, Stair e Reynolds (2011, p. 371), *“as informações podem entrar na organização através de métodos tradicionais ou por intranet ou extranet que conecta os consumidores e os fornecedores ao ERP da empresa ou sistemas de processamento de transação”*.

Além disso, este autor classifica as fontes como internas e externas. *“As fontes internas mais significativas de dados para um SIG são os vários sistemas ERP e TPS da*

*organização e os bancos de dados relacionados. Outros dados internos vêm de áreas funcionais específicas de toda a empresa” (STAIR e REYNOLDS, 2011 p. 371). Já as “fontes externas podem incluir consumidores, fornecedores, concorrentes e acionistas. A saída da maioria dos sistemas de informações gerenciais é um conjunto de relatórios distribuídos aos gerentes” (STAIR e REYNOLDS, 2011, p. 372).*

Outro instrumento muito utilizado em tecnologia de informação é a inteligência de negócios. De acordo com Laudon e Laudon (2011):

O usuário conta com uma série de ferramentas para analisar informações e, assim, descobrir novos padrões, relacionamentos e insights úteis para orientar a tomada de decisão. Essas ferramentas que consolidam, analisam e acessam vastas quantidades de dados para ajudar os usuários a decidir melhores escolhas empresariais são, muitas vezes, chamadas de inteligência empresarial (BI – business intelligence) (LAUDON e LAUDON, 2011, p. 155).

Segundo Baltzan e Phillips (2012, p. 234) *“a inteligência de negócios (BI, Business Intelligence) refere-se às implicações e tecnologias que são utilizadas para coletar, acessar e analisar dados e informações de apoio à tomada de decisão”*. Desta forma, o BI se revela como uma ferramenta importante para a integração dos dados e informações em benefício do processo de tomada de decisão.

Tendo definido os sistemas de informações, é importante ressaltar que, outra ferramenta de troca de informações, indispensável no meio organizacional é a Internet. Uma definição genérica para este conceito, segundo Laudon e Laudon (2011) seria:

A Internet é baseada na tecnologia cliente/servidor. Indivíduos que utilizam a Internet controlam o que fazem por meio de aplicativos clientes, como o software de navegação Web. Todos os dados, entre eles mensagens de e-mail e as páginas da Web, são armazenados em servidores. Um cliente utiliza a Internet para requisitar informações de um servidor da Web particular localizado em um computador distante, e este servidor envia a informação requisitada de volta ao cliente via Internet (LAUDON e LAUDON, 2011, p. 189).

A Internet possibilita o uso de vários elementos para transação de informações que podem ser úteis em processos organizacionais e no contato com o cliente, como o e-mail, bate-papo, e as redes sociais. Segundo Laudon e Laudon (2011, p. 189) *“o e-mail permite que mensagens sejam trocadas entre computadores, com recursos para direcionar mensagens a vários destinatários, repassar mensagens e anexar documentos de texto ou arquivos de multimídia às mensagens”*. De acordo com Stair e Reynolds (2011, p. 266) *“algumas empresas utilizam e-mail pesado para mandar informações autênticas e importantes aos representantes de vendas, consumidores e fornecedores ao redor do mundo”*.

Outro elemento muito utilizado na Internet é o bate-papo que *“permite que duas ou mais pessoas conectadas simultaneamente à Internet mantenham conversações interativas, ao*

vivo” (LAUDON e LAUDON, 2011, p.189). Conforme Stair e Reynolds (2011, p. 266) “serviços como a Apple iChat e o Skype fornecem bate-papo em vídeo de computador a computador para que os usuários possam falar uns com os outros, face a face. As redes sociais também têm sido muito utilizadas, pois “permitem que os usuários criem comunidades de amigos e colegas profissionais”. (LAUDON e LAUDON, 2011, p.189). Sendo assim, esses elementos, que funcionam a base de Internet, podem apoiar processos operacionais e gerenciais, no que tange a comunicação entre os *stakeholders*.

Outra importante forma de usar a Internet nos negócios é por meio do negócio eletrônico. Ainda de acordo com Laudon e Laudon (2011):

O conceito de negócios eletrônicos, ou *e-business*, refere-se ao uso de tecnologia digital e da Internet para executar os principais processos de negócios de uma empresa. O *e-business* inclui atividades para a gestão interna da empresa e para sua coordenação com fornecedores e outros parceiros de negócios. Inclui também o comércio eletrônico, ou *e-commerce*. *E-commerce* é a parte do *e-business* que lida com a compra e venda de mercadorias e serviços pela internet (LAUDON e LAUDON (2011, p.51).

Isso é importante, pois, como permite o acesso de qualquer lugar e momento, a organização se torna mais acessível ao cliente, levando ao “*marketspace - um mercado que se estende além das fronteiras tradicionais e não se limita a um ponto temporal e geográfico*” (LAUDON e LAUDON, 2011, p.289).

O SEBRAE<sup>1</sup> (2016), em parceria com o *E-commerce* Brasil, realizou a 3ª Pesquisa Nacional do Varejo Online com donos de empresas que atuam no comércio eletrônico. E de acordo com essa pesquisa, o *e-commerce* gera um lucro na maioria das empresas entrevistadas, revelando-se assim, como um possível instrumento de melhoria de desempenho para as organizações.

Também é válido ressaltar que além da internet, as empresas também têm utilizado a intranet e extranet. “Uma intranet é uma rede corporativa interna construída utilizando os padrões e as tecnologias da internet [...]. Os funcionários de uma organização usam-na para acessar informações corporativas” (STAIR e REYNOLDS, 2011, p. 275). Já a extranet “é uma rede que conecta recursos selecionados da intranet de uma empresa com consumidores, fornecedores ou outros parceiros de negócio. Novamente, uma extranet é construída em torno das tecnologias da web” (STAIR e REYNOLDS, 2011, p. 275). Sendo assim, apesar de serem baseadas em Internet, estas são ferramentas mais específicas e restritas que podem facilitar processos organizacionais.

<sup>1</sup> Disponível em: [http://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/3%C2%BA%20Pesquisa%20do%20Varejo%20Online%20-%20VERSA%CC%82O%20FINAL%20SEBRAE%20\(1\).pdf](http://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/3%C2%BA%20Pesquisa%20do%20Varejo%20Online%20-%20VERSA%CC%82O%20FINAL%20SEBRAE%20(1).pdf)

## 2.2.2 O Processo de Adoção da Tecnologia de Informação nas Organizações

De acordo com Rainer Jr e Cegielski (2012, p. 49) “*devido ao contexto economicamente difícil, à maior concorrência global, à demanda por personalização e à maior sofisticação do consumidor, muitas empresas têm aumentado seus investimentos em TP*”. Entretanto, é preciso que as organizações estabeleçam o que a tecnologia de informação pode oferecer de acordo com suas necessidades, seja custo, produtividade, qualidade, flexibilidade e inovação, entre outros.

Segundo Albertin (2005, p. 12) “*o desafio das organizações é determinar o mais precisamente possível qual dos benefícios realmente são ofertados e desejados, pois esta identificação será a base para a confirmação destes benefícios no desempenho empresarial*”.

Entende-se que, não é suficiente tomar a decisão de adotar uma nova tecnologia, simplesmente porque os concorrentes a utilizam. É preciso compreender o que a empresa é capaz inserir em seus processos de acordo com suas necessidades específicas. Desta forma, Cruz (2000) defende o Princípio da Motivação Estratégica, que segundo ele:

É o elo que liga o plano de investimentos em Tecnologia da Informação ao plano estratégico da empresa. Agindo com base nesse princípio, a empresa, sempre que comprasse qualquer tecnologia, estaria investindo naquela que estivesse alinhada com os objetivos da empresa e não, como ainda acontece hoje em dia, simplesmente comprando um “monte de tecnologia” com pouco ou nenhum alinhamento estratégico e, por conseguinte, com pouca ou nenhuma garantia de empregabilidade ou utilidade (CRUZ, 2000, p.25).

Contudo, mesmo que os benefícios da adoção de novas tecnologias sejam visíveis e necessários, ainda é preciso uma boa aceitação destas na empresa. Com isso, o processo de absorção da tecnologia de informação nas empresas é, segundo Rosini e Palmisano (2012), composto por seis fases, sendo elas:

1ª - Iniciação: nesta fase ocorre a introdução dos computadores na organização [...] O foco está voltado para a assimilação e o conhecimento da tecnologia que acaba de chegar à empresa.

2ª - Contágio: aqui ocorreu a assimilação da nova tecnologia por parte da empresa e inicia-se o processo de expansão rápida [...].

3ª - Controle: Há certo amadurecimento da organização na utilização de sistemas de informação, inicia-se um processo de controle por parte da administração [...].

4ª - Integração: Os sistemas concebidos de forma isolada começam a ser integrados, e certa padronização ocorre para permitir que a integração seja possível.

5ª - Administração de dados: Nesta fase já ocorreu um amadurecimento na utilização dos sistemas de informação [...].

6ª - Maturidade: A organização, aqui, está informatizada de acordo com suas necessidades, ocorrendo a implantação de sistemas necessários ao seu bom desempenho (NOLAN<sup>2</sup>,1973 apud ROSINI e PALMISANO, 2012, p.5)

<sup>2</sup> NOLAN.(1973). Managing the computer resource. A stage hypothesis communication of the ACM 16(4): 399-405, 1973

Isto revela que, a tecnologia não deve ser implementada de maneira brusca dentro de uma organização, pois é preciso uma inserção do novo para que ele possa ser aceito e adaptado de maneira que todos tenham conhecimento de sua importância e utilização, e, assim, seja utilizado de maneira a agregar valor as atividades.

Com a disseminação do uso da tecnologia de informação surge também a necessidade de que os membros das organizações evoluam na forma de agir e de pensar, de forma a acompanhar o ritmo de progresso (ROSINI e PALMISANO, 2012). No entanto, pode haver dificuldades ao fazer com que os colaboradores compreendam sobre a necessidade da utilização de novas tecnologias. Segundo Rainer Jr e Cegielski (2012, p.49) “*à medida que, os computadores ganham mais inteligência e habilidades, a vantagem competitiva de substituir pessoas por máquinas aumenta rapidamente*”. Isto leva à uma preocupação do trabalhador quanto à inserção tecnológica nas empresas.

Desta forma, é preciso estar atento às consequências deste novo processo, pois, segundo Silva<sup>3</sup> (1989, apud Rosini e Palmisano, 2012, p. 9) “*esses indivíduos sofrem vários impactos referentes à utilização de tecnologias, que podem causar, entre outros fatores, falta de motivação, medo, resistência às mudanças, deslealdade para com os demais, entre outros sintomas*”. Estas inovações tecnológicas levam à competitividade e às transformações organizacionais, e, além disso, ainda segundo Rosini e Palmisano (2012, p. 9), “*ocorrem também mudanças e conflitos na forma de atuação no trabalho pelo indivíduo, causados pelo impacto da tecnologia empregada*”.

Já para Gonçalves<sup>4</sup> (1994, apud Rosini e Palmisano, 2012, p. 11) “*novas tecnologias vão sempre provocar mudanças no ambiente social da organização e é difícil imaginar alguma inovação tecnológica que possa ser introduzida na empresa sem provocar qualquer efeito*”. Porém, uma possível forma de solucionar este problema pode ser pelo alinhamento entre a cultura organizacional e a adoção das novas tecnologias. Segundo Stair (1998, p.31) “*a cultura organizacional pode ter um impacto significativo no desenvolvimento e operação de sistemas de informação dentro da organização*”, e, além disso, “*a mudança trazida pelos sistemas de informação resultará no aprendizado da organização*” (STAIR, 1998, p.31).

Isto demonstra como as novas tecnologias estão estritamente relacionadas às mudanças, que passam por um processo composto por três estágios, definidos por Schein (1969) como:

---

<sup>3</sup> SILVA, L.N.E. A quarta onda: novos rumos da sociedade da informação. 2. ed. Rio de Janeiro: Record, 1989. 208p.

<sup>4</sup> GONÇALVES. Os impactos das novas tecnologias nas empresas prestadoras de serviços. São Paulo, RAE, v.34, n.1, p.663-681, jan/fev. 1994.

O descongelamento é o processo de remoção de velhos hábitos e a criação de um clima receptivo a mudanças. O movimento é o processo de aprendizado dos novos métodos de trabalho, comportamentos e sistemas. O recongelamento envolve a consolidação das mudanças para tornar o novo processo tão natural quanto o anterior, bem aceito e parte integrante do trabalho (SCHEIN<sup>5</sup>, 1969 apud STAIR, 1998, p. 31).

Estes estágios se tornam muito relevantes na medida em que, a organização necessita abandonar certos hábitos e mentalidades para que possa conseguir entender e aceitar as novas mudanças. Também é importante levar em conta que *“muitas pessoas experimentam uma perda de identidade por causa da informatização. Elas se sentem como “apenas mais um número”, porque os computadores reduzem ou eliminam o elemento humano que estava presente nos sistemas não informatizados”* (RAINER JR e CEGIELSKI, 2012, p. 49). Logo, este, pode ser considerado como um processo que precisa ser bem trabalhado pelos gestores, pois se houver rejeição por parte dos colaboradores, a implantação e bom funcionamento das novas tecnologias podem se mostrar comprometidos.

Após abordar sobre a tecnologia, os sistemas, e sua inserção nas organizações, é importante comentar sobre a informação em si, já que ela atualmente vivencia a chamada era do conhecimento, onde, segundo Rezende<sup>6</sup> (2002, apud Moraes e Escrivão Filho, 2006, p. 125) *“a principal fonte de geração de riqueza baseia-se na criação, distribuição e manipulação da informação”*. Com base nesta linha de raciocínio, é possível inferir que o processo de gestão da informação segue algumas etapas, começando pela determinação da necessidade de informação, em que há a compreensão das fontes e dos tipos de informações essenciais para o bom desempenho do negócio. Depois, se tem a obtenção, que se refere às atividades relacionadas à coleta de dados. Em seguida, vem o processamento, para realização de atividades de classificação e de armazenamento das informações coletadas. Na distribuição e apresentação se tem a escolha da mais adequada entre diversas metodologias, para se apresentar a informação. Por fim, tem-se a utilização pelas pessoas, que irão incorporar as etapas de elaboração, execução e avaliação da estratégia empresarial (STAIR<sup>7</sup>, 1998 apud MORAES e ESCRIVÃO FILHO, 2006). Este processo está representado pela Figura 9:

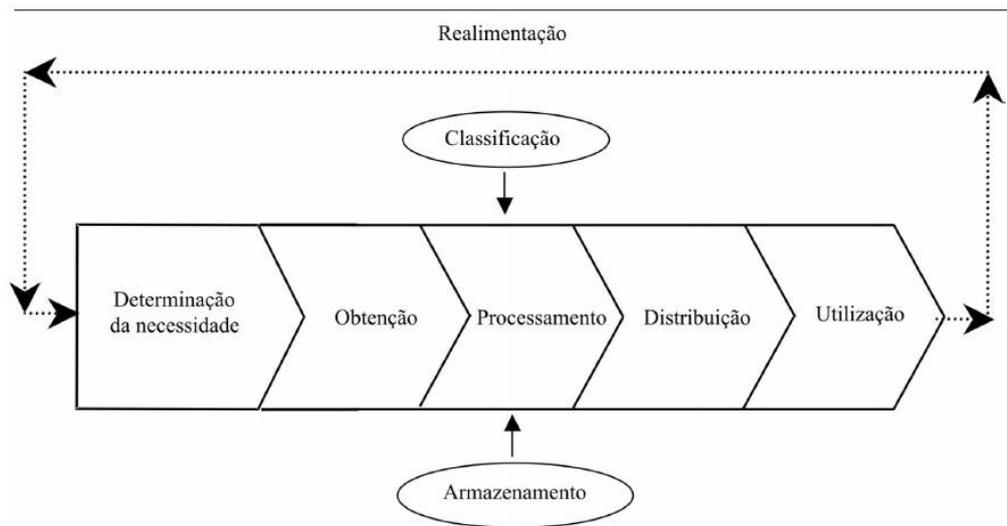
<sup>5</sup> SCHEIN, E. Process Consultation: Its Role in Organizational Development. Reading, MA: Addison- Wesley, 1969.

<sup>6</sup> REZENDE, Y. Informação para negócios: os novos agentes do conhecimento e a gestão do capital intelectual. Ciência da Informação, Brasília, v. 31, n. 2, p. 120-128, maio/ago. 2002.

<sup>7</sup> STAIR, R. M. Princípios de sistemas de informação: uma abordagem gerencial. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC Livros Técnicos e Científicos, 1998.

**Figura 9 - Processo de Gerenciamento da Informação**

Processo de gerenciamento da informação



Fonte: Moraes e Filho (2006, p.126)

Na percepção de Alvim (1998), Peter Drucker em 1994, afirmou que, para sobreviver e prosperar, no ambiente das empresas baseadas em informação, é preciso aceitar a responsabilidade pela informação, utilizar a informação como instrumento de compreensão, equilibrar as informações externas com as internas, e definir de forma precisa o que são informações. Para isto, é essencial que o usuário tenha consciência e discernimento para obter o melhor aproveitamento da informação, já que seu objetivo é otimizar os processos. Na visão de Cruz (2000, p.25) *“qualquer tecnologia de informação deve dar ao usuário o controle efetivo da informação, além de simplificar a operacionalidade de sua atividade, ao contrário, todos perdem”*.

Já foi visto que, os dados são transformados em informações, que por sua vez geram o conhecimento. Entretanto, segundo Alvim (1998, p.34) para agregar o conhecimento, além de ter que *“identificar, coletar, organizar e tratar dados, transformando-os em informação”*, é preciso *“disponibilizar a informação para o usuário de forma adequada”*, para que ela possa efetivamente auxiliar no processo de tomada de decisão. Sendo assim, é preciso que as organizações busquem as informações em fontes confiáveis, sejam internas ou externas, e saibam armazená-las, interpretá-las e utilizá-las, de maneira a proporcionar benefícios para a gestão dos processos.

É relevante mencionar também a ética da informação, que *“diz respeito às questões éticas e morais decorrentes do desenvolvimento e utilização das tecnologias de informação, bem como a criação, coleta, duplicação, distribuição e processamento da informação em si”* (BALTZAN e PHILLIPS, 2012, p. 93).

Sendo assim, adotando tecnologias de informação a organização precisa estar atenta com relação ao que os usuários terão acesso, para evitar transtornos. Ainda de acordo com Baltzan e Phillips (2012, p.92) *“a privacidade é um dos maiores problemas éticos enfrentados pelas empresas [...] A privacidade está relacionada à confidencialidade, que é a garantia de que as mensagens e informações estão disponíveis apenas para aqueles que estão autorizados a vê-las”*.

Desta forma, é preciso tomar medidas de proteção às informações e aos sistemas de informação. Segundo Laudon e Laudon (2011, p. 231), *“sua empresa precisará desenvolver uma política de segurança para proteger esses ativos. Política de segurança é uma declaração que estabelece hierarquia aos riscos de informação e identifica metas de segurança aceitáveis, assim como os mecanismos para atingi-las”*. Sendo que, toda precaução é importante, já que *“recai sobre os ombros daqueles que possuem informação o estabelecimento de diretrizes éticas sobre a forma de gerir informação”* (BALTZAN e PHILLIPS, 2012, p.94).

Como já abordado anteriormente, apesar da importância da inserção das tecnologias de informação no ambiente organizacional, é preciso que se compreenda o uso e os benefícios que a adoção pode proporcionar, e que seja feita uma avaliação antes do investimento. Esta análise deve ser feita, segundo, Beraldi e Filho (2000, p. 47) *“levando-se em conta alguns aspectos, como a quantidade de clientes e fornecedores, as encomendas, o orçamento, o estoque, as análises financeiras, a quantidade de empregados, a quantidade de registros e documentos”*.

Entretanto, para inserir as tecnologias às empresas, também é preciso entender como ela será incorporada aos processos, de maneira que gere produtividade e valor para a organização. Neste aspecto e, segundo, Alvim (1998):

[...] é preciso definir quais tecnologias são mais promissoras e como incorporá-las aos produtos, processos e serviços da empresa; quais os níveis de competência (conhecimento) necessários; quais são as fontes desta tecnologia (interna e externa) e como obtê-las; quanto investir em tecnologia; qual o objetivo dentro do processo de inovação (liderar ou seguir) (ALVIM, 1998, p.30).

Sendo assim, é preciso que as organizações reconheçam a necessidade de adotar as tecnologias de informação, façam análise de seus benefícios, e busquem de acordo a cultura organizacional, inserir as novas tecnologias no ambiente de trabalho. Lembrando que, é essencial decidir como esta inserção será conduzida, de forma que os colaboradores aceitem a mudança e estejam engajados com ela, a fim de otimizar o fluxo de informações, e gerar efetivamente mais produtividade e valor para o negócio.

### 2.3 Sistemas de Informações em Organizações do Setor de Serviços

Tendo apresentado as organizações do setor de serviços e algumas explicações sobre o uso dos sistemas de informações, será abordada, nesta seção, a relação entre ambos, já que as novas tecnologias podem colaborar para diversos tipos de transações. Segundo Fitzsimmons e Fitzsimmons (2014, p.13) “*o crescimento do setor de serviços é impulsionado por avanços na tecnologia da informação, na inovação e nas mudanças demográficas que criam novas demandas*”.

O investimento em TI tem sido considerado essencial em organizações de diversos setores, apoiando produtos, serviços e processos. Desta forma, os gestores estão buscando mais conhecimento sobre o valor das tecnologias, levando em conta suas particularidades e melhores práticas de gestão (ALBERTIN, 2001). A adoção das tecnologias está presente tanto em organizações desenvolvedoras de bens quanto de serviços. De acordo com Slack e Lewis (2009):

Há tempos aceita-se que existe uma conexão entre a forma como as empresas começam a desenvolver os seus produtos e serviços e o sucesso desses produtos e serviços no mercado. Atualmente duas coisas mudaram: primeiro, tanto a velocidade e a escala de mercado como as mudanças de tecnologias aumentaram; segundo, existe um maior entendimento da proximidade de conexão dos processos pelos quais os produtos e os serviços são desenvolvidos, e dos efeitos desses processos (SLACK e LEWIS, 2009, p.237).

É importante ressaltar que, a maneira de inovar se difere entre a indústria e as organizações de serviços, na medida em que nestas, ao contrário das indústrias, a inovação do processo vem antes da inovação do produto, ou seja, o primeiro estágio se refere à inovação do processo, por meio do uso de novas tecnologias, a fim de aumentar a eficiência na elaboração/entrega dos serviços. No segundo estágio, para melhorar a qualidade dos serviços, novos sistemas de produção/entrega de serviços são utilizados. E por fim, no terceiro estágio, os novos produtos provenientes das novas tecnologias serão criados. (ANDREASSI, 2002).

Andreassi (2002) definiu as distinções na maneira de inovar em serviços e em bens tangíveis. Entretanto as tecnologias de informação têm possibilitado a diminuição desta diferenciação no que diz respeito às características de bens e serviços, como afirma Slack et al (2009):

Cada vez mais, a distinção entre serviços e produtos é ao mesmo tempo difícil e não particularmente útil. Tecnologias de informação e comunicação estão até desafiando algumas das consequências da intangibilidade dos serviços. Varejistas baseados em Internet, por exemplo, estão cada vez mais "transportando" uma proporção maior de seus serviços para os lares dos consumidores (SLACK et al, 2009, p.12).

Fitzsimmons e Fitzsimmons (2005, p. 93) afirmam que *“para os serviços, o impacto das novas tecnologias pode não se limitar às atividades de retaguarda, exigindo, por exemplo, uma mudança nas funções que os clientes exercem no processo de prestação do serviço”*. Sendo assim, é necessário que cada organização tenha discernimento para compreender como inserir as novas tecnologias, tendo em vista que pode ser necessário inseri-las também, em atividades de alto contato, nas quais os clientes possuem maior proximidade com processo.

É nítido que as mudanças tecnológicas tendem a trazer facilidades para o ambiente organizacional. Por exemplo, *“a tendência à miniaturização dos equipamentos da tecnologia da informação, como o Blackberry para o acesso à Internet, elimina a necessidade de proximidade física para a realização dos serviços e permite formatos de entrega alternativos”* (FITZSIMMONS e FITZSIMMONS, 2014, p.13).

Sendo assim, as novas tecnologias tendem a gerar melhorias, tanto para a organização em si, quanto para seus *stakeholders*. *“Por exemplo, o uso de computadores conectados à Internet permite que as empresas customizem os seus serviços e diminuam o montante de interação física entre o cliente e o fornecedor humano de serviços”* (FITZSIMMONS e FITZSIMMONS, 2005, p. 52). Desta forma, a inserção tecnológica pode tornar o processo mais eficiente para todos os envolvidos.

Segundo Slack e Lewis (2009, p. 239) *“uma forma óbvia de tentar obter vantagem sobre o concorrente é introduzir bens e serviços atualizados”*. E como já foi visto, para se manter atualizado no mercado atual e globalizado é importante aderir ao uso das novas tecnologias. A Internet, que já foi citada anteriormente, é uma importante ferramenta para ser utilizada no ambiente organizacional. Assim e também segundo Slack e Lewis (2009):

As tecnologias baseadas na internet introduzem inicialmente novas possibilidades (e incertezas) para quase todos os produtos e serviços em todos os setores. Em parte por causa da escala e velocidade de tais avanços tecnológicos, tem se tornado cada vez mais obvio que o desenvolvimento eficaz de produtos e serviços coloca responsabilidades sobre cada parte do negócio. Marketing, compras, contabilidade e operações são, gostem ou não, parte integral da habilidade de uma organização de desenvolver produtos e serviços de forma eficaz e eficiente (SLACK e LEWIS, 2009, p. 239).

Ainda com relação aos serviços eletrônicos, considera-se que estes possuam diversas características semelhantes aos serviços tradicionais. Isto pelo fato de serem intangíveis, já que as transações e as experiências oferecidas, por meio de canais eletrônicos possuem maior dificuldade de serem mensuradas. E assim, na percepção de Fitzsimmons e Fitzsimmons (2005) alguns aspectos, como as necessidades, as expectativas, as capacidades de se auto-servir, a vontade de interagir e as percepções divergentes dos clientes, colaboram para a

heterogeneidade dos serviços eletrônicos. Além disso, o setor de serviços é o segundo maior onde o *e-commerce* atua, ficando atrás apenas do segmento do comércio tradicional (SEBRAE, 2016). Isto demonstra como este tipo de atividade vem ganhando espaço em outros campos.

Por fim, como foi visto a tecnologia é muito importante para as organizações, porém cada uma tem suas especificidades e maneiras de lidar com mudanças, principalmente quando envolve pessoas no processo. De acordo com Fitzsimmons e Fitzsimmons (2005) os empregados também são afetados pela inserção das novas tecnologias, levando a necessidade de capacitá-los de forma permanente. Isto, porque toda introdução de uma nova tecnologia deve ser feita com a familiarização dos funcionários a fim de prepará-los para novas atividades e assim qualifica-los para utilização da nova interface tecnológica a ser implementada.

### 3. ASPECTOS METODOLÓGICOS

A proposta de elaboração deste trabalho, sob o aspecto metodológico, se traduz basicamente, numa abordagem qualitativa, que pode ser representada por processos de investigação voltados a objetos, cujas características não podem ser medidas ou contadas, sendo o pesquisador, o instrumento básico de coleta e análise de evidências (OLIVEIRA, 2014). Ainda segundo Oliveira (2014 p.14), *“estudos qualitativos apresentam um processo circular, por meio do qual o pesquisador interage continuamente com referenciais teóricos e evidências empíricas”*.

Além disso, esta pesquisa assume um caráter de cunho exploratório, o qual, em linhas gerais, se utiliza de investigações de pesquisa empírica, no qual o objetivo é a formulação de questões ou de um problema. (MARCONI e LAKATOS, 2010). Já sobre este assunto, Köche (2013, p.126) argumenta que *“objetivo fundamental de uma pesquisa exploratória é o de descrever ou caracterizar a natureza das variáveis que se quer conhecer”*.

Foram selecionados três procedimentos de coleta de dados para pesquisas, sendo eles, a pesquisa documental, a pesquisa bibliográfica e os contatos diretos. Primeiramente, para este estudo utilizou-se da pesquisa bibliográfica, a fim de ampliar a compreensão sobre a correlação temática proposta, a partir do contato da pesquisadora com trabalhos publicados por autores, que por sua vez, podem ser considerados como relevantes nas suas respectivas áreas de pesquisa. Além disso, para melhor desenvolver o problema de pesquisa, foi utilizado contato direto, que é feito com pessoas que estejam disponíveis a fornecer dados e indicar fontes de informações úteis (MARCONI e LAKATOS, 2010).

O contato direto se caracteriza pela realização da incursão no campo, que ainda segundo Marconi e Lakatos (2010, p. 169) *“é aquela utilizada com o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimento acerca de um problema, para o qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese, que se queira comprovar, ou, ainda de descobrir novos fenômenos ou relações entre eles”*. Por fim, para complementar pesquisa foram utilizados documentos de fonte primária, fornecidos pela organização, para efeito de análise da estrutura e dos processos organizacionais.

Desta forma, com o intuito de identificar como as tecnologias de informação e os sistemas são utilizados e incorporados às atividades cotidianas da organização selecionada, a técnica de pesquisa utilizada foi a entrevista, que pode ser caracterizada como *“um encontro entre duas pessoas, a fim de que uma delas obtenha informações a respeito de determinado*

*assunto, mediante uma conversação de natureza profissional*” (MARCONI e LAKATOS, 2010, p. 180).

Para executá-la optou-se por utilizar a entrevista do tipo não estruturada, já que nela o entrevistador possui liberdade para conduzir a entrevista de acordo com o que for mais conveniente para a situação. No entanto, ela foi não estruturada, do tipo focalizada, na exata medida em que foi elaborado um roteiro com tópicos referentes à pesquisa, e a partir dele, a entrevistadora pôde direcionar as perguntas de acordo com a direção necessária, buscando esclarecimentos sobre o tema, sem que tenha a obrigatoriedade de seguir rigorosamente uma estrutura formal (MARCONI e LAKATOS, 2010).

Assim, para a obtenção dos dados, foi realizada em maio de 2017 uma entrevista, com o gerente da organização em estudo. A entrevista foi feita a partir de um roteiro previamente elaborado, com 14 (quatorze) questões, conforme Apêndice 1. Para preservar a identidade do respondente, este será mencionado como entrevistado, respondente ou gerente. Além disso, o elemento de captura foi por meio da gravação do áudio da entrevista, culminando com a consequente transcrição parcial da fala do respondente, no capítulo 4.

Também foi definido o critério de amostragem não probabilística por julgamento. Já que segundo Oliveira (2014, p.15) *“estudos qualitativos empregam, normalmente, amostragens não probabilísticas, isto é, que não seguem critérios de aleatoriedade. Os dois tipos mais comuns de amostragem não probabilísticas são “por conveniência” ou “por julgamento”*”. Neste estudo foi escolhida a “por julgamento”, pois *“os elementos são selecionados seguindo um critério de julgamento pessoal do pesquisador”* (OLIVEIRA, 2011). Desta forma, a pesquisadora teve maior liberdade para escolher qual respondente se enquadra melhor aos objetivos da investigação. Para isto, o indivíduo selecionado, para responder à entrevista deste trabalho, foi o gerente da organização pesquisada.

Por fim, cabe mencionar que, o propósito deste esforço de investigação reside na perspectiva de entender como as tecnologias foram adotadas, implementadas e aceitas pelos membros da organização, e paralelamente, descrever com que finalidade elas são utilizadas, ou seja, como os gestores e colaboradores utilizam os sistemas de informações, na execução de suas tarefas cotidianas. Assim, as informações obtidas, tanto pela entrevista, quanto pela pesquisa documental serão organizadas e alinhadas com a revisão de literatura proposta, para que seja feita a análise de conteúdo dos dados coletados, à luz do recorte teórico utilizado.

## 4. O CASO EM ESTUDO

### 4.1 Apresentação da Organização

Com a finalidade de descrever e analisar, na prática, a utilização das tecnologias de informação em organizações do setor de serviços, foi escolhida, para análise, uma empresa que atua no segmento de serviços de diagnósticos por imagem. Nestes termos, é importante definir que, a expressão “diagnóstico por imagem” caracteriza uma especialidade médica que se utiliza das tecnologias para captura de imagens, voltadas a contribuir e, em muitos casos, potencializar a realização de diagnósticos de patologias, e que, no Brasil, o Conselho Federal de Medicina reconhece a especialidade pela expressão “Radiologia e Diagnóstico por Imagem”.

As clínicas especializadas em diagnóstico estão em constante evolução, aliando recursos humanos, materiais hospitalares, equipamentos e instalações e novas tecnologias. Sendo que, o uso destas pode facilitar a obtenção de diferenciação dos serviços e o processo de gestão, já que os equipamentos, mesmo que sejam modernos, não são capazes de oferecer decisões sozinhos.

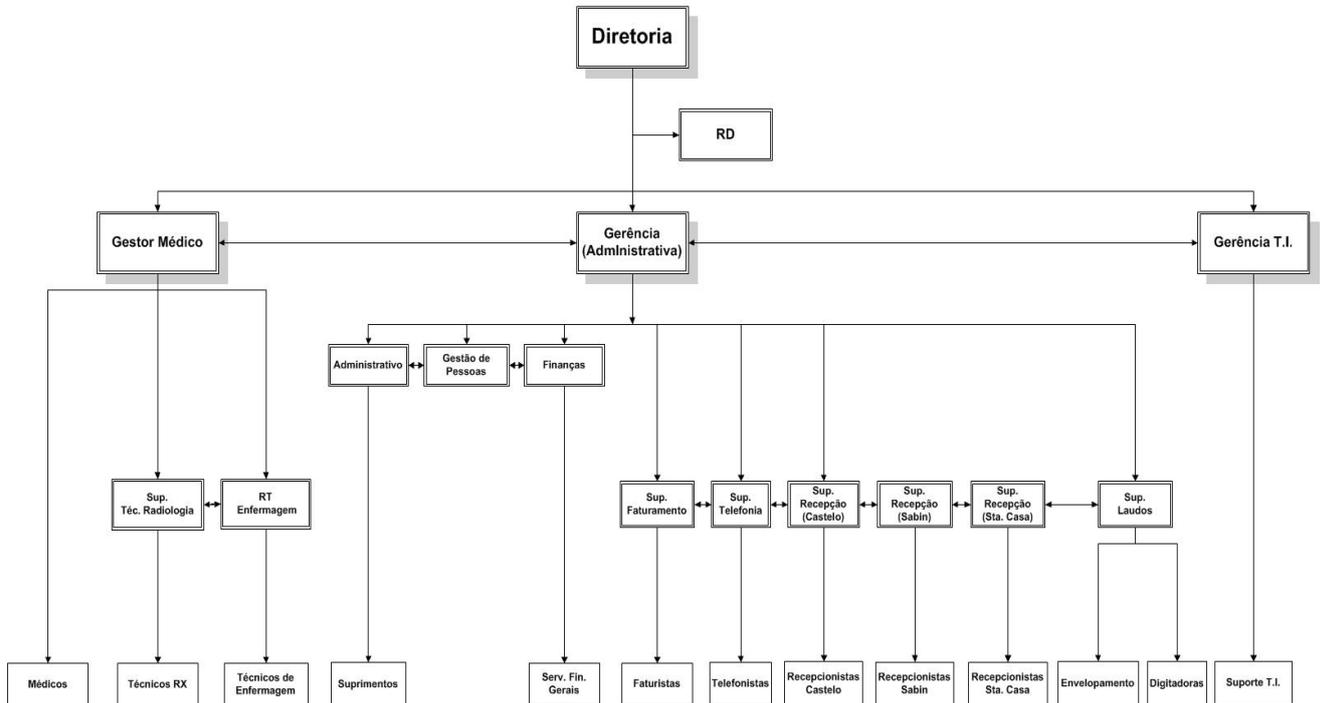
Desta forma, a organização escolhida foi a Ultrimagem, que está em funcionamento desde 2003, e atualmente, possui cinco unidades distribuídas em duas cidades. Entretanto, para este estudo, foi selecionada a unidade Castelinho, localizada no centro da cidade de Juiz de Fora – Minas Gerais, e criada em 2008. Esta unidade possui cerca de 968m<sup>2</sup> de área, na qual opera um centro avançado, composto pelos seguintes atributos: equipamentos de última geração; uma equipe altamente qualificada; estacionamento próprio e gratuito, bem como uma grande estrutura que proporciona conforto e acessibilidade aos seus clientes.

Este centro de diagnóstico por imagem realiza os seguintes tipos de exames: ressonância magnética de alto campo; ultrassom geral 3D e 4D; mamografia digital; raio x digital e densitometria óssea.

A Unidade Castelinho possui 52 colaboradores, incluindo pessoal flutuante, como médicos que não ficam o tempo todo na unidade. A estrutura hierárquica é composta pela direção, logo abaixo, gerência, e em seguida, supervisores de área que são divididos entre as funções de atendimento, técnico de radiologia, técnico de enfermagem e gestor clínico, além de supervisores em gestão de pessoas, no financeiro, e no administrativo. Segundo o entrevistado “*a gente na verdade tem um setor administrativo, e dentro dele tem funções separadas: rh, marketing, administrativo, finanças e suprimentos*”. Além disso, a organização

conta com um setor exclusivo de TI, composto por gerente de TI e mais dois subordinados, que são responsáveis pelo funcionamento e suporte. Esta estrutura é representada, de maneira mais detalhada, na Figura 10:

**Figura 10 - Organograma Ultrimagem Juiz de Fora**  
Organograma Ultrimagem Juiz de Fora



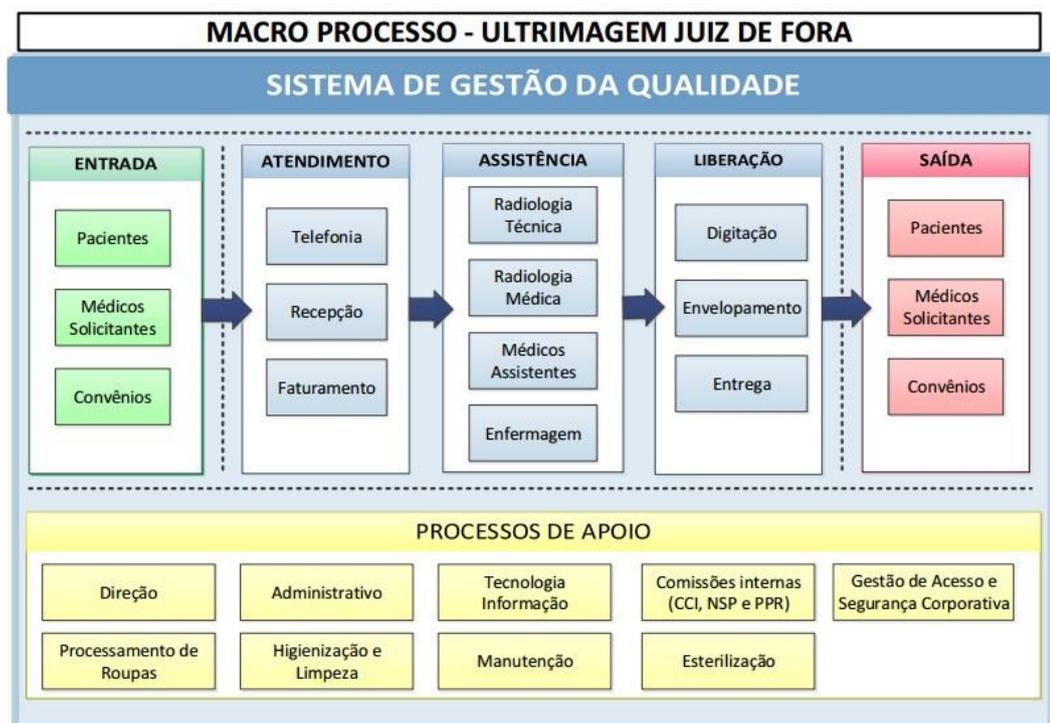
Fonte: Dados da Pesquisa

Percebe-se que a organização se encontra bem estruturada, sendo que a maioria dos colaboradores possui nível de qualificação mais elevado. Segundo o gerente, “a última estatística que a gente levantou disso, acho que 76 % da mão de obra já tinha faculdade, já tinha o terceiro grau completo”. Entretanto, isto varia, pois pessoas que atuam em certas funções, como no atendimento, não possuem esse requisito. Ele ainda complementa ao argumentar que “a parte administrativa, de gestão e os cargos de supervisão, a gente tem um pessoal com nível um pouco maior, que também já é critério para seleção, inclusive”. Isto demonstra como esta organização se preocupa com a qualificação de seus colaboradores.

## 4.2 Principais Processos Organizacionais

O objetivo principal da organização em estudo é fazer o diagnóstico por imagem de alguma demanda relacionada a determinado paciente e, de acordo com Slack et al (2009), para alcançar um resultado, a organização precisa realizar o trinômio que envolve: *input*, processamento e *output*. E a Ultrimagem possui esses elementos bem definidos, como se pode perceber, por intermédio da Figura 11:

Figura 11 - Macro Processo - Ultrimagem Juiz de Fora



Fonte: Dados da Pesquisa

Sobre este aspecto, o gerente afirma que “a principal entrada é a demanda do paciente, que vem com alguma demanda relacionada a exame, e a gente tem todos os fluxos”. Diante dela é feito um agendamento com base em triagem, já que alguns pacientes podem chegar de emergência, vindos de outro local.

Na recepção é feita a identificação do paciente que, em seguida é encaminhado para uma área técnica, onde devido a protocolo de segurança, passa obrigatoriamente por uma entrevista de enfermagem. Segundo o entrevistado “tem uma série de formulários de anamnese<sup>8</sup> que foram elaborados com base nos riscos de cada procedimento, então a gente

<sup>8</sup> Anamnese é uma entrevista realizada pelo profissional de saúde ao seu paciente com o propósito iniciar o diagnóstico de uma doença para melhor tratá-la. Disponível em: <http://www.saudecomciencia.com/2010/10/anamnese-o-que-e.html>.

*tem um check list, onde a gente visa identificar se o paciente é mais propenso a ter algum tipo de risco na hora do exame ou não*". Validada uma condição favorável, o paciente é levado para sala, onde o técnico de radiologia inicia os protocolos clínicos do exame, de acordo com o que foi solicitado. Após o exame, a imagem produzida é encaminhada para que o médico possa analisá-la e gerar o laudo correspondente. De acordo com o respondente *“esse laudo é digitado por uma central que a gente tem, ou então por reconhecimento de voz do próprio médico, depois de digitado, o médico faz uma revisão, assina ele, e libera para entregar para o paciente, e esse é o resultado final do processo, que é a documentação do paciente”*.

O agendamento é praticamente a parte inicial do processo e o mesmo funciona a base de tecnologia de informação. Segundo o gerente *“nosso agendamento se dá via site, o paciente agenda sozinho, completamente 100% pelo site, a gente tem agendamento via whatsapp, a gente tem agendamento telefônico, e presencial, e a título de curiosidade, a gente ainda tem em torno de 28% de agendamento presencial”*. Estas informações, assim como afirmou Albertin (2001), normalmente revelam como as organizações estão buscando por diversas formas para facilitar o processo por meio do uso de tecnologias. Entretanto, também demonstra que algumas pessoas ainda adotam uma postura que pode ser considerada como mais conservadora com relação ao seu uso, e confiam mais na interação presencial para realizar o agendamento.

O respondente completa que, *“o whatsapp acaba que a gente não consegue mapear estatística, mas ele é muito importante como suporte. Então às vezes o pessoal está com dificuldade de ler um pedido, ele manda a foto pelo whatsapp, ou ele tira foto da carteirinha do convênio para agilizar a autorização”*.

Neste sentido, tem-se que, esta organização utiliza o *e-business*, abordado por Laudon e Laudon (2011), na medida em que, o serviço principal pode ser acionado pelo cliente através da Internet, permitindo assim, que determinados processos sejam feitos utilizando o meio eletrônico.

A pesquisa também revelou a importância de as organizações de serviços buscarem diferenciações por meio das tecnologias. Um dos processos, que tornam os serviços da Ultrimagem diferenciados, é utilização de protocolo específico para diagnóstico de endometriose. De acordo com o respondente ela *“tem um protocolo específico na máquina e um preparo específico para o paciente, e esse protocolo aumenta muito a acurácia diagnóstica para casos de endometriose, e a gente consegue identificar de maneira muito mais precoce e com muito mais certeza”*.

Nesta pesquisa, foi possível concordar com Fitzsimmons e Fitzsimmons (2014), e sendo assim, temos que a personalização dos serviços com o apoio das tecnologias de informação também pode ser um grande diferencial. Na Ultrimagem, algumas partes do processo utilizam a TI para personalizar o serviço, como avisar para o cliente, via e-mail e SMS, se o exame foi agendado, se está no dia do exame, ou se o laudo foi liberado. Segundo ele, *“em cada etapa do processo o cliente está sendo avisado [...] quando o laudo fica pronto ele também recebe via SMS e pelo e-mail que o laudo está pronto, com opção de tirar o laudo pela internet também”*.

É importante mencionar que dada esta personalização e o atendimento contínuo de clientes nesta organização, na classificação dos processos em serviços de Corrêa e Corrêa (2012), ela pode ser categorizada como uma organização de serviços profissionais de massa, que sendo apoiados por tecnologias se tornam mais eficientes e produtivos.

### **4.3 Utilização dos Sistemas de Informação na Ultrimagem**

A organização faz bastante uso de tecnologia de informação, possuindo servidores próprios. Ela possui, segundo o entrevistado, *“servidores de imagem, que é o banco de imagem médica, esse banco de imagem médica, ele tem um tratamento diferenciado, por se tratar um arquivo muito sensível, e legalmente por ser uma obrigação de eu armazenar esse registro aqui por 20 anos a partir do último registro”*. Estes servidores são dedicados e gerenciam a imagem médica, e também possuem servidores que gerenciam aplicações médicas que têm acesso a essas imagens. Ainda segundo o gerente:

A tecnologia envolvida nisso está ligada ao que a gente chama de PACS (*Picture Archiving and Communication Systems*) que é arquivo de imagem médica, onde a gente armazena a imagem médica. E a imagem médica tem um detalhe diferente, porque ela não é só uma imagem, ela tem dados atrelados a ela, como um protocolo que a gente chama de DICOM que, é um protocolo específico, para imagem médica em radiologia. E o software é homologado em um protocolo também específico para área médica, tem uma série de requisitos de chave e de segurança, que chama HL7. A estrutura nossa hoje, a gente tem ligação entre todas as unidades via VPN.

Outra ferramenta de grande importância para esta organização, e mencionada por Laudon e Laudon (2011), é a *Business Intelligence (BI)*, que está hospedada dentro de um servidor virtualizado. Segundo ele, *“tem uma conexão dentro de um banco de dados, e a gente criou um cubo para conseguir ter visualizações de análises específicas em relação ao volume de exames, a parte financeira, toda essa parte de análise de dado, a gente consegue, via esse sistema de BI e de indicadores”*.

Quando questionado sobre a utilização, no geral, das tecnologias de informação, o gerente afirmou que é *“100% informatizado, não tem nada que é feito hoje fora do sistema, a não ser o papel que vem de fora, que é o papel do médico que manda o pedido de exame”*. Sendo assim, apesar de este papel também ser digitalizado e importado para dentro do sistema, garantindo assim que todo processo utilize informação armazenadas pelos sistemas, não se pode afirmar que a organização é 100% informatizada.

Além disso, a organização também possui um sistema chamado RIS (*Radiology Information System*), que segundo o gerente é um *“sistema de informação de radiologia, que gerencia desde a agenda até um laudo médico, e tem uma integração com o PACS, que é o sistema de arquivamento de imagem médica. Então toda informação, desde agenda até passando pela recepção e faturamento, está ligado a ele”*. Sendo assim, de acordo com O’Brien (2014) e Rainer Jr e Cegielski (2012), define-se que o RIS é um sistema de controle de processos, e o PACS funciona como um sistema de processamento de transações, respectivamente. Em paralelo, também há o sistema de gestão financeira e o sistema de gestão da qualidade. Segundo o gerente, este *“gerencia a parte de não conformidade e eventos do sistema, gestão de riscos, a parte de documentos, versionamento de documento, disponibilização de documento para uso, treinamento, gestão de equipamentos e manutenção”*.

Sendo assim, percebe-se que a tecnologia de informação se apresenta bastante estruturada na organização e sobre este aspecto, o gerente argumenta que:

A gente tem um ambiente misto, onde eu tenho que o meu processo principal basicamente funciona em cima de RIS e PACS, que são os sistemas dedicados para radiologia. E nos processos de apoio, a gente tem alguns outros sistemas que estão *linkados* ao RIS e PACS, que no caso, o financeiro, a gente tem esse de gestão da qualidade, e tem o BI que está envolvido nisso também no processo de apoio.

Quando questionado sobre os tipos de informação que o sistema financeiro, o de qualidade e o BI fornecem, o respondente afirma *“as informações fornecidas são complexas, porém as análises devem ser feitas por pessoas para que sejam traçados os planos de ação correspondentes. Os relatórios exibem as regras de decisão, cabe aos responsáveis propor as ações para ajuste ou correção dos mesmos.”* Desta forma, tomando como base a classificação de O’Brien (2004) e Laudon e Laudon (2011), estes sistemas funcionam como SIG, já que fornecem relatórios e informações que servem de apoio ao processo de gestão.

A organização possui também outros sistemas de processamento de transações, como sistemas de controle de ponto e sistemas de folha de pagamento. Além disso, tem a própria intranet, mencionada por Stair e Reynolds (2011), que é ferramenta essencial para interação

interna dos colaboradores. Segundo o gerente “*a intranet, hoje, funciona como comunicador, ou seja, mensagem, a gente também faz histórias de arquivos internos, procedimentos e indicadores*”.

Alguns sistemas apoiam diversas áreas funcionais, por exemplo, de acordo com o gerente:

O sistema de gestão da qualidade consegue gerenciar muita coisa que o RH faz, ele gerencia a parte de treinamento, recrutamento e seleção, cadastro de funcionário, os atestados de saúde ocupacional, a parte de medicina do trabalho, faltas, atestado, e dá indicadores de turnover. A área de suprimentos utiliza o sistema da qualidade para qualificação e avaliação de fornecedores. E o marketing usa o sistema RIS (*Radiology Information System*) que funciona com uma espécie de CRM em alguns de seus módulos.

Percebe-se assim, que apesar de possuírem alguns sistemas que são específicos para determinado setor, como o sistema financeiro, esta organização possui sistemas que atendem as diversas áreas. Desta forma, apesar de a organização possuir uma estrutura hierárquica definida, os sistemas funcionais classificados por Laudon e Laudon (2011) e O’Brien (2004), encontram-se presentes apenas em partes, já que determinadas áreas utilizam o mesmo tipo de sistema, mas em funcionalidades distintas. Isto demonstra, assim como afirma Laudon e Laudon (2011), nem todas as organizações possuem todas as áreas funcionais separadas e com sistemas próprios para cada uma, portanto, devem encontrar uma forma de utilizar os recursos que possui em favor de todas as funcionalidades.

Diante disto, este estudo revela como os sistemas de informação colaboram para os processos desta organização de serviços; e como a integração entre eles é importante para dinamizar e otimizar os processos por ela desenvolvidos.

Por fim, no que se referem a hardware, classificados por Laudon e Laudon (2011) e O’Brien (2004) como parte integrante dos sistemas de informação, os principais dispositivos para utilização dos sistemas de informação são computadores e celulares. O gerente ainda afirma que “*tem sistema de laudo no celular inclusive, o médico consegue ver a imagem*”. Sendo importante que cada um escolha os dispositivos de acordo com suas necessidades. Na Ultrimagem há um dispositivo de senha, e segundo o respondente, ele “*gerencia a fila também. Quando você tira a senha já aparece na tela da recepcionista, quem é você, qual exame você vai fazer e qual o seu horário. E ele trabalha por prioridade. Ali na tela você preenche sua data de nascimento e ele já identifica você ali*”.

#### 4.4 Processo de Implantação dos Sistemas de Informação

O processo de implantação geralmente é mais complexo e trabalhoso. Segundo o gerente a inserção dos sistemas de informação se deu da seguinte maneira:

Começou com soluções caseiras, baseadas em softwares não específicos, tipo Excel, por exemplo, e paulatinamente a gente foi fazendo levantamento de requisito. Fazia o levantamento de requisito junto com mapeamento do processo, e a gente ia no mercado buscar um software que tinha uma aderência maior a esses mapeamentos, ou que iam atender melhor as necessidades que a gente tinha. Então basicamente esse foi o planejamento.

É importante ressaltar que, apesar de o BI ter sido desenvolvido dentro a própria organização, o restante dos sistemas foi desenvolvido por terceiros, e vão sendo aprimorados gradativamente.

A pesquisa revelou ainda, a importância de inserir novos sistemas e processos com cautela para evitar transtornos e dificuldades. Na organização em estudo, a transição ocorreu de forma gradativa, e ainda segundo o respondente *“teve uma vantagem que a gente já nasceu, como empresa, com sistema de radiologia pronto, porque quando começou, a gente implantou o sistema. Então, ele meio que começou junto, e a gente foi incrementando ele ao longo da vida”*.

Segundo Albertin (2005), o desafio da organização é identificar os reais benefícios que a tecnologia de informação irá proporcionar e, no caso da Ultrimagem, o levantamento de requisito e o planejamento representam essa identificação, seguindo o Princípio da Motivação Estratégica de Cruz (2000), o que facilita a inserção tecnológica nos processos.

Com relação à aceitação, diferentemente do que foi defendido por Rosini e Palmisano (2012), a organização não encontrou rejeições quanto à inserção da tecnologia de informação, apesar de ter tido dificuldades no processo de implantação e aprendizagem dos sistemas. Segundo o gerente, *“a aceitação foi muito grande, porque como a gente mapeou o processo antes, a entrada do sistema dava muita produtividade prá tarefa, então a gente teve facilidade de vender isso para o usuário, porque o software era um grande facilitador do trabalho dele”*. Isto revela que nem sempre as pessoas se opõem às mudanças, como no processo de inserção descrito por Schein (1969), se forem preparadas e orientadas de que o novo pode ser encarado como benéfico para com o seu próprio trabalho. É preciso fazê-las compreender, como afirma Stair (1998), que a mudança lhe proporcionará aprendizado.

Além do processo de implantação, outra dificuldade encontrada na inserção da tecnologia diz respeito à capacitação dos usuários dos novos sistemas. O gerente afirma que *“a gente teve problema com treinamento e a gente tem até hoje. E a gente tem um ciclo*

*constante de reciclagem das pessoas em relação a isso, até porque as ferramentas acabam que estão em evolução, tanto de implantação como de mudança da própria ferramenta”.*

Com relação ao treinamento, a organização prefere capacitar os facilitadores, funcionários da Ultrimagem, por meio de um terceiro, fornecedor dos sistemas, e, com esses facilitadores, treinar o restante da equipe. Segundo o entrevistado:

O terceiro teve um papel importante no treinamento dos facilitadores, que são as pessoas que eram responsáveis pelos projetos de implantação, então o terceiro participou muito da implantação, mas o treinamento de uso ele focou nos facilitadores, a gente optou por fazer isso, porque a gente entendia que a gente precisava de ter o nosso tempo de implantação das ferramentas e não um tempo contratado do terceiro, então ele veio, capacitou a gente, e com isso a gente começou a criar os treinamentos.

Considera-se, assim, que essa foi uma estratégia muito pertinente por parte da organização, já que contratar terceiros para capacitar todos os usuários seria mais custoso, trabalhoso e demandaria mais tempo.

#### **4.5 Influências dos Sistemas de Informação na Gestão**

No que se refere à gestão em si, os sistemas de informação, nesta organização de estudo, são utilizados pelos usuários para análise de informação, provenientes de dados já inseridos nos sistemas. Segundo o gerente *“como o software está dentro da operação, todas as rotinas são executadas dentro dele, a gente na parte de gestão só faz análise, a gente faz mais análise dos dados que estão sendo fornecidos pelos processos”.*

Alvim (1998) e Cruz (2000) abordaram sobre a importância de se obter a informação adequada para otimização dos processos. E nesta organização, as informações básicas utilizadas pelos gestores, são informações como tempo de atendimento, dimensionamento de atendimento de acordo com demanda. Ainda segundo o entrevistado:

Tem o que a gente chama de gráfico de calor, que a gente faz um quadro com os dias, o horário de atendimento e a gente posiciona isso com base em frequência, ou seja, quantas pessoas estão sendo atendidas a cada quinze minutos. A gente compara isso com número de atendentes e gera um gráfico de calor, os pontos vermelhos são onde a gente tá tendo um atendimento crítico e onde a gente rever dimensionamento, tenta melhorar processo, muda o fluxo de atendimento, então isso são saídas que são comumente utilizadas.

A gestão utiliza também indicadores normais, como indicadores financeiros, indicadores de *ebitda*<sup>9</sup>, e de receita líquida, por exemplo. E fazem também um benchmarking, que segundo o gerente:

Tem um *input* lá do administrativo, que a gente acaba pegando parâmetros de outras empresas para comparar com os nossos parâmetros, então a gente pega empresa de capital aberto da nossa área, plota os dados deles de um lado, compara com o nosso pra gente ver como que a gente tá em relação à questão de desempenho, se a gente está pior ou melhor, a gente pondera isso com mercado.

Os *inputs* de dados são feitos nos sistemas RIS e PACS, e os sistemas de apoio, por meio da integração feita pelo BI, utilizam dados fornecidos por eles para gerar informações que possam ser analisadas pela gerência. Na percepção do entrevistado:

Basicamente a gente também manipula, no bom sentido, a informação do banco de dados para gerar análise. Cruzando a base de dados, pego dados do RIS cruço com o financeiro, com a pesquisa de satisfação, e a gente vai criando novos dados com base nos dados já existentes. Os dados existentes do RIS e PACS. Então a gente tem, por exemplo, o tempo de atendimento na recepção, tempo de atendimento do médico, quantos procedimentos foram feitos de cada setor dentro da clínica, quanto tempo durou cada um, e gente integra no BI. O BI é como se fosse um conector, ele conecta em vários bancos de dados, e quando eu entro no BI, eu escolho qual banco de dados eu vou puxar, qual dado, e a gente faz um merge desses dados, e esses dados são analisados em conjunto com outra ferramenta.

Sendo assim, como já fora mencionado, o papel destes sistemas de informação, com relação à classificação de O'Brien (2004), é apoiar as operações e processos, funcionando como um sistema de processamento de transação, sendo este, descrito por Rainer Jr e Cegielski (2012). Os gestores, com base em relatórios de sistemas de informação gerenciais e em informações fornecidas e manipuladas por sistemas de apoio a decisão, descritos por Laudon e Laudon (2011) e O'Brien (2004) analisam as informações e elaboram suas conclusões com base no que foi apresentado.

Os sistemas de informação também possuem grande impacto com relação ao atendimento ao cliente, pois proporcionam maior produtividade e segurança para organização. Segundo ele, *“o maior impacto é em produtividade e segurança pra quem tá fazendo e pra gente que tá na retaguarda. Qualquer evento que acontece hoje dentro da clínica, a gente consegue rastrear o ponto dele dentro do sistema”*. Isto é importante, pois, assim como afirma Fitzsimmons e Fitzsimmons (2014), o cliente é o insumo principal em organizações de serviço, sendo assim, essencial, seu acompanhamento no processo, e a tecnologia de informação permite isto.

---

<sup>9</sup> Ebitda é a sigla para lucro antes de juros, impostos, depreciação e amortização. Corresponde a uma forma de calcular um lucro, obtido a partir da demonstração do resultado, sem levar em consideração estes itens. Disponível em: <http://www.contabilidade-financeira.com/2012/03/ebitda.html>

Um problema enfrentado com relação ao uso das tecnologias é quando o sistema para, porque mesmo a empresa tendo planos de contingência, o processo se torna lento, perdendo assim em produtividade. Segundo o gerente, se o sistema parar de funcionar, *“tem uma série de formulários impressos, tem um plano B que funciona sem o sistema. Mas é o apocalipse, tudo demora mais, porque, por ser área de saúde, tem uma série de informações que a gente precisa coletar. A coleta dessas informações manualmente é muito demorada”*.

A Internet também é um instrumento essencial na Ultrimagem, e como afirma Laudon e Laudon (2011), facilita diversas atividades, tais como, neste caso, autorização de exames e consulta a site de convênios. Sendo que ela é de uso restrito para trabalho. De acordo com o gerente, *“chegou a ter uma política que liberava, a gente tinha acesso livre nos horários de almoço, e a gente tinha acesso livre a e-mail, só que infelizmente não dá. O pessoal sofreu ataque no site já uma vez, então aí a gente foi endurecendo a política”*.

Isto revela a importância da ética da informação, que Baltzan e Phillips (2012) defenderam, e o uso de políticas de segurança para proteger tanto os sistemas quanto as informações, sugerido por Laudon e Laudon (2011). Em organizações de serviços há um grande fluxo de informações, e determinadas informações precisam ser mantidas em sigilo. Muitas vezes, pode ser complicado conseguir gerir e controlar os fluxos, a integridade e a segurança da informação. Segundo o gerente, para isso a empresa:

Tem protocolo de segurança de sistema de informação. Todo mundo que entra, antes de começar a trabalhar, assina um termo em relação a sigilo das informações do paciente, da empresa, tem essa política de uso do sistema [...] Tem firewall, tem política de segurança, tanto pra uso de internet quando para sistemas. Todo mundo tem política de acesso, e os usuários tem permissões com base nos níveis hierárquicos deles [...] E a gente consegue também controlar distorções e manipulação incorreta de software.

Além da Internet, na Ultrimagem há outras ferramentas de interação. Para comunicação interna o entrevistado afirma que usam *“protocolo XMPP que é de comunicação, e a gente tem um software livre que faz essa parte de chat interno”*. Também fazem uso de e-mail corporativo, ferramentas vinculadas a e-mail, gestão de tarefas, gestão da informação e calendário. Segundo o gerente, *“o administrativo usa o Skype, porque a gente tem alguns contatos que são externos e a gente precisa fazer até videoconferência via Skype algumas vezes”*.

Percebe-se que a tecnologia tem um papel relevante tanto para o bom desempenho da organização, quanto para melhor monitoramento dos processos por ela executados, assim como defendem Laudon e Laudon (2011). O gerente afirma que *“a tecnologia permite que a gente argumente em cima de fato e não em cima de conjecturas”*. Ela possibilita uma visão

sistêmica dos processos organizacionais. Ainda segundo ele “o maior benefício é esse. É você ter condição de estratificar todo seu processo e saber o que aconteceu e enxergar o que está acontecendo. Além disso, dá muito mais poder pra gente de análise”. Ele ainda menciona exemplos como controle de lotes de material, ao afirmar que:

A gente já teve desqualificação de fornecedor por causa de medicamento que tinha aumentado reação alérgica de paciente. Então isso tudo foi com base em sistema informatizado, a gente conseguia rastrear o lote, a gente acionou inclusive, na época, a vigilância sanitária, porque é nossa obrigação fazer isso. Então a gente manda o lote, e aciona o paciente. Então isso é uma coisa que é impossível você fazer sem sistema.

É notável que tecnologia de informação permite facilitar muito os processos, mas a pesquisa de campo revelou que ainda existem alguns empecilhos para que os processos sejam totalmente digitais. De acordo com o entrevistado, “infelizmente nosso arquivo hoje não é 100% digitalizado, existem alguns papéis que a gente não consegue digitalizar, a gente digitaliza, mas eu não consigo ficar livre do papel por uma questão de legislação. A legislação pra autenticação de documento digital ainda é muito ruim”.

Desta forma, apesar de em dado momento o respondente dizer que a organização é 100% informatizada, posteriormente ele mesmo refuta esta informação ao mencionar que ainda existem processos que são manuais.

Na Ultrimagem, o setor que não funciona totalmente a base de tecnologia de informação é o setor de Recursos Humanos. E, sobre este aspecto, de acordo com o entrevistado “ainda tem bastante registro de RH, que está manual. Por exemplo, a avaliação de desempenho ainda é manual, pesquisa de clima, o preenchimento é manual, isso ainda não está digitalizado [...] e a própria pesquisa de satisfação o preenchimento é bem manual”. Sendo assim, por mais que a organização seja informatizada, sempre há algum processo que ainda não se conseguiu automatizar.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo buscou descrever e analisar como os sistemas de informação estão inseridos em uma organização de serviços, a partir de uma revisão de literatura e da realização de uma investigação de campo em uma organização do setor, fato este que possibilitou conhecer melhor como opera uma organização de serviços a partir da utilização de tecnologias de informação.

De acordo com os dados coletados e analisados, percebeu-se como é importante para os gestores terem ciência dos processos inerentes à sua organização, envolvendo o trinômio que enlaça: entradas, processamento e saídas, para assim compreender como atuar e como inserir as tecnologias de informação no transcurso de suas atividades cotidianas.

Como descrito anteriormente, nas organizações de serviços, os processos podem ser classificados de diversas formas e, independentemente do tipo de processo, eles podem se utilizar das tecnologias de informação como fonte beneficiadora para a realização de suas múltiplas atividades. No caso em estudo, por exemplo, a organização oferece serviços profissionais de massa, e ficou evidente, pelo processo de incursão realizado, que os sistemas de informação contribuem direta e decisivamente para oferecer melhores condições, tanto de produtividade, quanto de personalização desses serviços.

Com relação à participação do cliente no processo da organização em estudo, a presença física do cliente é essencial apenas para a execução do processamento. Sendo que, para as fases de *input* e *output* o mesmo não precisa estar presente fisicamente na organização, já que neste caso em especial, os sistemas de informação permitem a realização deste contato de forma virtualizada. Desta forma, reitera-se aqui a divergência dos autores do referencial teórico quanto à presença do cliente, enfatizando que esta depende das especificidades de cada organização, e a forma com que ela necessita ou prefere lidar com o cliente.

No que diz respeito à inserção dos sistemas de informação, este é um processo que requer um planejamento adequado e paciência para implantação dos sistemas e, principalmente para com a execução da etapa de capacitação dos usuários. Isto porque novos sistemas dizem respeito a novos processos, e toda mudança deve ser gradativa para que assim, se torne possível reduzir ao máximo as falhas e se estas ocorrerem, que as soluções possam ser executadas de forma mais imediata.

Com relação à aceitação humana, pode ser que haja rejeição, mas para evitar isso, é preciso que os gestores saibam conscientizar as pessoas, sobre a importância da adoção de

novas tecnologias, no intuito de que elas possam contribuir favoravelmente para com o trabalho a ser realizado. Tendo feito isto, é preciso encontrar a melhor forma de capacitá-las, seja por terceiros ou por facilitadores treinados por terceiros. Nestes termos, se pode depreender que cada organização deve mensurar suas necessidades e, com base nisso decidir sobre o que é mais vantajoso em termos de custos, prazos e aprendizado.

Sendo assim, foi possível construir uma base, por meio da qual se pode considerar que a tecnologia, por si só, não é efetiva, se não estiver equilibrada com os processos e as pessoas. É preciso que este trinômio de elementos esteja interligado para que os sistemas de informação tenham a utilidade desejada e a eficiência comprovada no espaço de atuação gerencial das organizações.

Como se pode observar, a partir do referencial teórico que norteou a execução deste processo de investigação, são diversas as classificações dos sistemas, mas nem todas as organizações os possuem em sua plenitude. Conclui-se então, que a maioria opere basicamente com sistemas de processamento de transações, os quais sejam capazes de capturar e armazenar dados importantes, como também os chamados sistemas de informações gerenciais, que disponibilizam relatórios, construídos a partir do acesso à base de dados, construídas a partir de dados advindos de outros sistemas. Entretanto e, em linhas gerais, como nem toda organização possui um sistema de apoio à decisão bem definido, os sistemas citados anteriormente servem como base para os gestores fazerem análises pautadas por informações geradas com a partir de dados previamente coletados. Esse processamento de informações pelos sistemas, pelo menos em linhas gerais, tende a oferecer algum ganho em termos de produtividade e tempo para o gestor que assim, pode se dedicar mais enfaticamente a análise dos *outputs* obtidos como fruto do processamento executado.

Enfim, esta inserção de sistemas de informação revela-se como essencial para a melhoria de produtividade e segurança das informações, além de poder proporcionar indícios de maior celeridade na execução do processo de gestão das organizações. Para tanto, exemplifica-se como uma importante ferramenta o BI, que é capaz de integrar vários sistemas, coletar e armazenar dados importantes, servindo de base de outros sistemas, como também para fortalecer a realização do processo decisório.

A Internet também pode ser considerada essencial nas organizações de serviços, principalmente no que diz respeito às atividades operacionais, e na interação dos gestores com fornecedores e parceiros, sendo que a expansão do comércio eletrônico de serviços, por si só, já evidencia esta importância.

Ainda é preciso acrescentar que, apesar de os sistemas de informações serem importantes, se faz necessária alguma cautela na sua adoção, sendo indispensável o uso de políticas de segurança para manter a integridade das bases de dados, das informações geradas e dos próprios sistemas.

Pode-se compreender que os sistemas de informação são essenciais para a organização de serviços deste estudo, porém cada organização possui necessidades e capacidades específicas. Desta forma, sugere-se uma minuciosa análise sobre o que implementar, avaliando para tanto, os benefícios que ela irá proporcionar, sendo que todo planejamento e cuidado é válido, para evitar transtornos e decepções futuras.

Com relação à organização do caso de estudo, mais especificamente, sugere-se que sejam elaborados sistemas de captura para as pesquisas de desempenho e de clima da organização, já que as mesmas ainda não são informatizadas. Com os dados coletados, o sistema poderá compilá-los e gerar relatórios que possam ser analisados pelos gestores. Para tanto, recomenda-se, o uso de aplicações disponíveis na Internet, pois, ao adotar esta prática pode-se incorrer em custos bem menores. Desta forma, os gestores tendem a ganhar tempo, já que assim, a pesquisa, que não é parte integrante do processo principal, será realizada com mais rapidez e terá seus resultados calculados por um sistema.

Enfim, este estudo buscou identificar e analisar como os sistemas de informação estão inseridos em organizações de serviços, no entanto cabe esclarecer que, ele se limitou ao referencial teórico em questão, como também na realização da pesquisa de campo, executada em uma organização de serviços que atua na área da saúde, fatos estes que não permitem a construção de generalizações para com outras organizações, mesmo aquelas que atuem em segmentos similares. Assim, e a título de buscar pelo aprofundamento das questões que apesentem correlação temática semelhante, sugere-se que sejam realizados novos estudos sobre o uso dos sistemas de informações em organizações de serviços que atuem em outros setores, no sentido de aprimorar e ampliar os conhecimentos sobre esta importante área do conhecimento humano e a sua consequente aplicação ao espaço de gestão.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBERTIN, A. L. Valor Estratégico dos Projetos de Tecnologia de Informação. Revista de Administração de Empresas. São Paulo. v.41, n.3, p.42-50, 2001.

\_\_\_\_\_, A. L. Benefício do Uso da Tecnologia de Informação no Desempenho Empresarial. FGV-EAESP/GVPESQUISA, 2005.

ANDREASSI, T. Por que é tão difícil inovar em serviços. Gazeta Mercantil. Edição dos dias 11, 12 e 13 de janeiro de 2002. Disponível em: <<http://www.mbc.org.br/mbc/uploads/biblioteca/1164645023.1379A.pdf>> Acesso em: 25 de abril de 2017.

ALVIM, P. C. R. C. O papel da informação no processo de capacitação tecnológica das micro e pequenas empresas. Ci. Inf., Brasília, v. 27, n. 1, p. 28-35, jan./abr, 1998.

BALTZAN, P.; PHILLIPS, A. Sistemas de Informação: a importância e as responsabilidades do pessoal de TI nas tomadas de decisões. Editora McGraw-Hill, 2012.

BERALDI, L. C.; FILHO, E. E. Impacto da tecnologia de informação na gestão de pequenas empresas. Ci. Inf., Brasília, v. 29, n. 1, p. 46-50, jan./abr, 2000.

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

CRUZ, T. Sistemas de Informações Gerenciais: Tecnologias da Informação e a Empresa do Século XXI. 2. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2000.

FITZSIMMONS, J. A.; FITZSIMMONS, M. J. Administração de Serviços: Operações, Estratégia e Tecnologia da Informação. 4. ed. Bookman, 2005.

\_\_\_\_\_, J. A.; FITZSIMMONS, M. J. Administração de Serviços: Operações, Estratégia e Tecnologia da Informação. 7. ed. Bookman, 2014.

GIANESI, I. G. N.; CORRÊA, H. L. Administração Estratégia de Serviços: Operações para a satisfação do cliente. 1 ed. São Paulo: Editora Atlas, 1994.

KÖCHE, J. C. Fundamentos de Metodologia Científica: Teoria da Ciência e iniciação à pesquisa. 32. ed. Editora Vozes, 2013.

LAUDON, K.; LAUDON, J. Sistemas de Informação gerenciais. 9. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

MARCONI, M. A; LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2010.

MORAES, G. D. A; ESCRIVÃO FILHO, E. A gestão da informação diante das especificidades das pequenas empresas. Ci. Inf., Brasília, v. 35, n. 3, p. 124-132, set./dez, 2006.

O'BRIEN, J. A. Sistemas de Informação e as Decisões Gerenciais na era da Internet. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

OLIVEIRA, M. F. Metodologia Científica: um manual para a realização de pesquisas em administração. Universidade Federal de Goiás. Campus Catalão. Curso de Administração, 2011.

OLIVEIRA, V. C. S. Metodologia científica em administração: guia da disciplina. Juiz de Fora: mimeo, 2014.

RAINER JR, R. K; CEGIELSKI, C. G. Introdução a Sistemas de Informação: Apoiando e transformando negócios na era da mobilidade. 3. ed. Elsevier Editora, 2012.

ROSINI, A. M.; PALMISANO, A. Administração de Sistemas de Informação e a Gestão do Conhecimento. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

SEBRAE. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. Pequenos negócios deverão investir em automação comercial para acompanhar as tendências da economia. 2015. Disponível em: < <http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/economia-baseada-nas-tecnologias-da-informacao,de9926ad18353410VgnVCM1000003b74010aRCRD>> Acesso em: 06 de abril de 2017.

SEBRAE. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. 3ª Pesquisa Nacional de Varejo Online. Checon Pesquisa, 2016. Disponível em: <[http://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/3%C2%BA%20Pesquisa%20do%20Varejo%20Online%20-%20VERSA%CC%82O%20FINAL%20SEBRAE%20\(1\).pdf](http://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/3%C2%BA%20Pesquisa%20do%20Varejo%20Online%20-%20VERSA%CC%82O%20FINAL%20SEBRAE%20(1).pdf)> Acesso em: 06 de abril de 2017.

SEBRAE. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. Identidade dos Municípios Mineiros - Juiz de Fora. Disponível em: <<https://www.sebraemg.com.br/atendimento/bibliotecadigital/documento/Diagnostico/Identidade-dos-Municipios-Mineiros---Juiz-de-Fora#>> Acesso em: 02 de maio de 2017.

SLACK, N; LEWIS, M. Estratégia de operações. 2. ed. Bookman, 2009.

\_\_\_\_\_, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. Administração da Produção. 3. ed. Editora Atlas. 2009.

STAIR, R. M. Princípios de Sistemas de Informação: Uma Abordagem Gerencial. 2. ed, Editora Ltc, 1998.

\_\_\_\_\_, R. M; REYNOLDS, G. W. Princípios de Sistemas de Informação. 9. ed. Cengage Learning, 2011.

TURBAN, E.; RAINER, JR, R. K.; POTTER, R.E. Introdução a Sistemas de Informação: uma abordagem gerencial. Elsevier Editora, 2007.

## APÊNDICE 1 - Instrumento de Coleta de Dados I

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA  
Faculdade de Administração e Ciências Contábeis - FACC  
Pesquisadora: Vanessa Gonçalves Ferreira  
Pesquisa de Campo: Organização do Caso em Estudo

### IDENTIFICAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO

- Segmento de Atuação:
- Ano de fundação:
- Cargo do Respondente:

### QUESTÕES FORMULADAS:

1. Por gentileza, teça uma apresentação geral da organização.
2. Apresentação organizacional e estrutural da empresa
  - a) Área total ocupada pelas instalações;
  - b) Contingente de mão de obra/ estrutura hierárquica;
  - c) Nível de qualificação atual;
3. Atividade principal da organização.
  - a) Como ocorrem os processos;
  - b) Grau de personalização dos serviços;
  - c) Se for o caso, como se dá a participação do cliente nos processos.
4. Quais os tipos de tecnologia de informação são utilizados?
5. Quais setores se utilizam sistemas de informação e como são utilizados?
6. Como ocorreu a inserção dos sistemas de informação na organização? Houve algum tipo de planejamento prévio?
7. Em linhas gerais, como ocorre o processamento de dados e informações em cada sistema/dispositivo utilizado na organização?
8. Como e em que medida os sistemas impactam no atendimento aos clientes?
9. Como se dá o uso da Internet para os processos organizacionais?
10. Existe um processo de capacitação dos funcionários para a utilização dos sistemas? Caso positivo, como ele se desdobra?
11. Como os funcionários reagiram ou ainda reagem às mudanças, no que tange aspectos relacionados à tecnologia de informação?
12. De que forma e, em que medida, o processo de gestão se beneficia do contato com as tecnologias de informação?
13. Quais as maiores dificuldades encontradas no momento da implantação dos sistemas?
14. Quais processos ainda são realizados manualmente e, qual ou quais destes seriam recomendados para sistematização mais imediata?