



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA**  
**PRÓ-REITORIA DE ENSINO MÉDIO E TÉCNICO DE EDUCAÇÃO A**  
**DISTÂNCIA – PROEAD**  
**ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA**

**MÔNICA JUSTINO DA SILVA**

**ANÁLISE DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO COMO UMA FERRAMENTA NA**  
**MODERNIZAÇÃO DA GESTÃO PÚBLICA**

**CAMPINA GRANDE – PB**

**2014**

**MÔNICA JUSTINO DA SILVA**

**ANÁLISE DO SISTEMAS DE INFORMAÇÃO COMO UMA FERRAMENTA NA  
MODERNIZAÇÃO DAGESTÃO PÚBLICA**

Monografia apresentada ao curso de Especialização em Gestão Pública, na modalidade de ensino a distância, da Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento a exigência do grau de especialista.

Área de Concentração: Sistemas de Informação na gestão pública.

Orientadora: Msc. Alexandra Souza Santos

**CAMPINA GRANDE – PB**

**2014**

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

S586a Silva, Mônica Justino da  
Análise dos sistemas de informação como uma ferramenta na modernização da gestão pública [manuscrito] / Mônica Justino da Silva. - 2014.  
58 p.

Digitado.  
Trabalho de Conclusão de Curso (Gestão Pública EAD) -  
Universidade Estadual da Paraíba, Pró-Reitoria de Ensino Médio,  
Técnico e Educação à Distância, 2014.  
"Orientação: Profa. Ma. Alexandra Souza Santos,  
PROEAD".

1.Sistemas de informação. 2.Adaptação. 3.Gestão pública. I.  
Título.

21. ed. CDD 000

**MÔNICA JUSTINO DA SILVA**

Monografia apresentada ao curso de Especialização em Gestão Pública, na modalidade de ensino a distância, da Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento a exigência do grau de especialista.

Aprovada em: 13/12/2014

**BANCA EXAMINADORA**

*Santos*

Prof. Ms. *Alexsandra* Souza Santos.  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

*Rochane*

Profª. Rochane Villarim de Almeida (Examinadora)

*Maria das Graças Barros*

Profª Ms. Maria das Graças Barros (Examinador)

Dedico a Deus e aos meus pais, por tudo  
que significam na minha vida.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, por tudo que conquistei e por até aqui ter iluminado e guiado meus passos em todos os momentos da minha vida.

Aos meus pais Pedro e Dora, pelo amor incondicional e por me ensinarem a viver com dignidade e lutar pelos meus ideais, e pelo exemplo de vida no qual eu me espelho todos os dias e que procurarei seguir eternamente.

Aos meus irmãos Moisés e Máximo, por compartilharem comigo palavras de incentivo em momentos decisivos.

Agradeço também a minha orientadora Alexsandra pela paciência e dedicação, que foram fundamentais para a conclusão deste trabalho.

Agradeço imensamente a Gustavo, e as minhas amigas Juliana e Tacia, pelas palavras de ânimo e compreensão e por colaborarem comigo nesse período de estudos.

Aos componentes da banca examinadora que aceitaram o convite e fizeram as colocações necessárias para a melhoria deste trabalho.

E, por fim, a todos que contribuíram direta ou indiretamente no processo de construção e amadurecimento intelectual.

*“O que prevemos raramente ocorre; o que menos esperamos geralmente acontece.” (Benjamin Disraeli)*

## RESUMO

No presente trabalho monográfico foi apresentado como os Sistemas de Informações tem auxiliado e impactado na gestão pública, como também verificar a importância da inovação informacional no setor público analisar a contribuição do processo de inovação e informatização do sistema de informação na gestão pública. Tendo como objetivos específicos; identificar os tipos de SI utilizados na gestão pública; diagnosticar qual a função e os benefícios de cada um; verificar as transformações em relação à obtenção e disseminação de informações (ou capital informacional) e identificar os benefícios com a rapidez da informação; apresentar discussões teóricas acerca da importância do sistema de informação na gestão pública. Para tanto, a presente monografia foi classificada como bibliográfica, utilizamos literatura referente ao sistema de informação no setor público. Nesse contexto, a nova perspectiva de administrar o capital informacional, que compreende desde a obtenção, acompanhamento, controle e disseminação dos dados até a atualização dos sistemas em tempo real com informações precisas e inteligíveis, é fundamental para a elaboração do planejamento de políticas públicas, como também para auxiliar empresas públicas, além de promover a satisfação dos cidadãos, pois os sistemas de informação contribuem para o alcance da missão por meio de uma reestruturação organizacional.

Palavras-chave: Sistemas de Informação; Adaptação; Gestão Pública.

## **ABSTRACT**

In this monograph was presented as the Information Systems has helped and impacted in public management, as well as verify the importance of informational innovation in the public sector analyze the contribution of the innovation process and computerization of information systems in public administration having as specific objectives; identify the types of SI used in public administration; diagnose the function and benefits of each; verify the changes regarding the collection and dissemination of information (or information capital) and identify the benefits with the speed of information; present theoretical discussions about the importance of information system in public administration. Therefore, this monograph was classified as literature, we use literature on the information system in public. That context, the new perspective of managing information capital, comprising from obtaining, monitoring, control and dissemination of data to update of real-time systems with accurate and understandable information is critical to the development of public policy planning, as well as to assist public companies, and promote citizen satisfaction, as information systems contribute to the achievement of the mission by an organizational restructuring.

**Keywords:** Information Systems; adaptation; Public Management.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Classificação dos sistemas .....	17
Figura 2 – Componentes do sistema.....	19
Figura 3 – Necessidade de informação por nível gerencial.....	27
Figura 4 – Principais tipologias de SI.....	30
Figura 5 – Vantagens versus desvantagens dos SI .....	40
Figura 6 – Evolução da Administração Pública .....	46

## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

E-GOV	Governo Eletrônico
SAD	Sistemas de Apoio à Decisão
SI	Sistemas de Informação
SIC	Sistemas de Informação Computadorizado
SIG	Sistemas de Informação Gerencial
SPT	Sistemas de Processamento de Transações
TGS	Teoria Geral dos Sistemas

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	11
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....	13
2.1	DADOS VERSUS INFORMAÇÕES .....	13
2.2	SISTEMAS DE INFORMAÇÃO (S.I) .....	22
2.2.1	Informações Qualitativas Como Fator Crítico de Sucesso Para os SI .....	24
2.3	SISTEMAS OPERACIONAIS VERSUS SISTEMAS GERENCIAIS .....	26
2.4	SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GERENCIAL (SIG) .....	30
2.4.1	Tipos de Suportes e Relatórios Gerenciais Fornecidos pelo SIG .....	33
2.5	SISTEMAS DE INFORMAÇÃO NAS ORGANIZAÇÕES .....	34
2.6	VANTAGENS VERSUS DESVANAGENS DOS SI.....	37
2.7	MODERNIZAÇÃO NA GESTÃO PÚBLICA.....	41
2.7.1	Foco no cliente-cidadão .....	44
2.8	GOVERNO ELETRÔNICO E SI NA MODERNIZAÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA .....	46
2.9	IMPORTÂNCIA DO SI PARA AS ORGANIZIAÇÕES PÚBLICAS .....	48
3	CONCLUSÃO .....	53
4	REFERÊNCIAS .....	57

## 1 INTRODUÇÃO

Atualmente o contexto organizacional, tem passado por transformações contínuas possibilitando a quebra de paradigmas antigos e a abertura de novas perspectivas para a gestão das empresas que fazem parte de nossa contingência e que também são impactadas nessa época tão desafiadora e revolucionária tecnologicamente, conceituada como a era da informação.

Com a introdução dos sistemas de informações (SI) nos processos externos ou nas operações internas, as empresas têm passado por mudanças estruturais, fazendo-as repensar na maneira de como tem gerido e atuado em seu ambiente, pois os SI servem de suporte para melhorar os desempenhos, o que se repercute na otimização dos resultados.

Dessa forma, é perceptível a importância dos SI, devido a tendência mostrar um aumento do número de dados aliado a complexidade e urgência por informações precisas em intervalos de tempo cada vez menores e a necessidade em se ter um controle mais efetivo sobre tudo o que acontece na empresa desde a análise de problemas até a visualização de possíveis oportunidades, evitando que estas se percam por falta de informações.

Diante desta realidade, notou-se que os sistemas de informações manuais já não estavam dando o suporte desejável às estratégias organizacionais, sendo substituídos por sistemas de informações computadorizados (SIC), os quais atendem de forma permanente as necessidades de informações dos diferentes níveis hierárquicos, além de proporcionar uma visão holística aos gestores auxiliando a tomar decisões mais assertivas e inteligíveis.

Assim, os SI passam a ser um instrumento indispensável, pois além de exercer as funções básicas com respeito ao tratamento dos dados, como coletar, processar, armazenar, distribuir e/ou recuperar dados, de maneira mais rápida para despende menos recursos, além disto, com os dados é possível extrair informações e das informações construir novos conhecimentos.

Outro fato a destacar é que os SI permitem que a organização tenha um controle mais efetivo, feedbacks instantâneos através da emissão de relatórios que descrevem a real situação da empresa em um dado momento em que é solicitado, até porque o sistema também pode ser atualizado em tempo real, aumentando a capacidade de resposta da empresa. Mas é fundamental fazer uma reestruturação empresarial, o que implica em mudanças na mentalidade dos gestores e flexibilidade em sua forma de gerir, independentemente se dirige empresas do setor público ou privado.

A presente pesquisa tem como objetivo geral analisar a contribuição do processo de inovação e informatização do sistema de informação na gestão pública. Tendo como objetivos específicos; identificar os tipos de SI utilizados na gestão pública; diagnosticar qual a função e os benefícios de cada um; verificar as transformações em relação a obtenção e disseminação de informações (ou capital informacional) e identificar os benefícios com a rapidez da informação; apresentar discussões teóricas acerca da importância do sistema de informação na gestão pública.

Em razão de existir um grande número de organizações do setor público brasileiro que tem atuado durante décadas de forma rudimentar, em que enaltece sempre o processo de gestão, nota-se a necessidade e porque não dizer carência, em reinventar as formas de gestão para que estas empresas ajam e administrem suas rotinas de maneira mais efetiva.

Em contrapartida, raras empresas do setor público têm se destacado no sentido de remodelar seus processos e ao mesmo tempo buscar novas maneiras de reduzir a burocracia, visando acelerar e modernizar as operações internas por meio de contínuos aperfeiçoamentos no sentido de cumprir sua missão e objetivos para os quais foram criadas.

Em virtude disso, existe essa grande necessidade de modernização da Gestão Pública para melhor atender os cidadãos na qualidade de clientes que cada vez estão mais exigentes por serviços públicos de melhor qualidade e mais acessíveis e os SI tem se tornado essencial como suporte para o governo eletrônico, bem como para auxiliar os gestores no processo decisório e na implementação de políticas públicas e transparência administrativa a fim de promover maior governabilidade.

Diante disto, é interessante destacar até que ponto a gestão pública pode obter rapidez e inovação nos processos e na captação de informações com a implantação dos Sistemas de Informação Computadorizado?

A referida monografia é de cunho bibliográfico pelo fato de ser constituída principalmente de livros e artigos científicos. (GIL, 2008). Para coleta de dados foi realizado uma revisão bibliográfica dos assuntos referentes a sistema de informações na gestão pública.

A presente monografia está dividida em dois capítulos: o primeiro referente aos sistemas de informações. O segundo capítulo trouxe uma abordagem acerca da modernização da gestão pública, do foco no cidadão-cliente e de uma discussão de como o governo eletrônico e os SI são determinantes para impulsionar a modernização Administrativa, e da importância do SI nas organizações públicas.

## 2 SISTEMA DE INFORMAÇÃO

A seguir, tem-se a explanação do referencial teórico da pesquisa, em que serão abordadas considerações acerca: dos dados versus informações e conhecimentos; dos sistemas de informação; dos sistemas operacionais versus os sistemas gerenciais; do sistema de apoio à decisão; dos sistemas de informação nas organizações; do SI versus cultura e mudança organizacional; vantagens e desvantagens dos sistemas de informação; da modernização na gestão pública, do foco no cidadão-cliente; do governo eletrônico na modernização da gestão pública e, por fim, da importância dos sistemas de informações para a gestão pública.

### 2.1 DADOS VERSUS INFORMAÇÕES E CONHECIMENTOS

Devido à rapidez e complexidade dos acontecimentos, ter informações e saber onde, como e por quem utilizá-las passa a ser o capital mais precioso para uma organização continuar crescendo, em meio a um ambiente altamente mutável e competitivo, lotado por variáveis incontroláveis.

Desta forma, é indispensável observar que a palavra informação tem origem do latim *informare*, que significa ação de forma matéria, tal como pedra, couro etc., no entanto, a atual definição é ação de informar, ensinar e instruir, por isto, é imperioso explicar que este termo tem sido confundido na mente das pessoas, pois, se refere a algo que tem um sentido bastante amplo.

Ressalva-se ainda que, em nossa contingência também conhecida como Era da Informação tem acontecido uma verdadeira explosão de dados, principalmente porque os conceitos de dados e informação são relativos, pois determinada informação pode significar apenas um dado qualquer para uma pessoa enquanto para outra pode ser algo imprescindível para suprir suas necessidades ou resolver problemas.

Por esta razão, pode-se resumir que informações são “dados dotados de relevância e propósito.” (DAVENPORT, 1998, p. 18). As informações são dados que passam a ter um significado e que tem como objetivo central reduzir as incertezas, uma vez que, o mundo é bastante complexo e dinâmico e a todo o momento é preciso tomar decisões o que demanda a necessidade constante de informações novas e ao mesmo tempo relevantes.

Desta forma, nota-se que dados são mais do que matérias-primas dos sistemas de informações, pois através destes pode-se obter informações qualitativas e necessárias, além do mais os dados não possuem sentido, são apenas episódios cotidianos que uma vez processados

transformam-se em informações úteis para as operações internas e para o processo decisório podendo representar uma verdadeira oportunidade para os gestores obterem a otimização dos resultados.

Acrescentando, Melo (2006) explana de forma geral que um dado está relacionado a um fato ou acontecimento isolado, enquanto que a informação refere-se a um fato global, visto que, a informação é uma derivação dos dados, quando passam a ser contextualizados e transmitem entendimento sobre um fenômeno ou uma situação que pode causar uma vantagem ou desvantagem para uma dada organização.

Com isto, em poucas palavras pode-se depreender que os dados são na verdade uma série de elementos que pode expressar um fato isolado gerado por uma certa atividade que pode ser controlada, já a respeito de informação é algo mais profundo e trabalhado sendo na verdade uma conjugação de dados organizados e classificados para suprir um objetivo específico.

Fazendo um comparativo entre Melo (2006) e Batista (2012) nota-se que ambos possuem o mesmo ponto de vista em relação aos conceitos sobre dados e informação, pois se referem a dados como eventos isolados, mas que a partir do momento que passam a ser analisados e contextualizados evoluem para informações, permitindo que os tomadores de decisões organizacionais passem a ter uma visão holística do negócio que empreendem.

Para Fernandes (2001, p.22) “nas sociedades primitivas, a informação tinha a velocidade das passadas de um homem; hoje tem a velocidade do pensamento”, o que implica dizer, que a forma de propagar e/ou acessar as informações tem evoluído no decorrer dos anos de maneira acelerada e contínua, auxiliando nas diversas atividades e desafios propostos a todos os indivíduos e organizações.

Ainda sobre o que venha ser informação, Melo (2006, p. 129) alerta que é “a mola mestra da dinâmica empresarial e insumo básico dos sistemas e das estruturas funcionais da instituição”, pois pode ser utilizada diversas vezes e ser compartilhada por mais de um indivíduo em níveis diferentes auxiliando nas tomadas de decisões estratégica para agilizar as operações internas e cotidianas.

Acrescentando, Schaff (2001) remete que as informações são um tesouro importantíssimo para as organizações, pois nada é mais necessário ao homem para tomar decisões efetivas cujos resultados são refletidos através de melhores desempenhos e crescimento organizacional.

Assim, observa-se que os conceitos sobre dados e informações surgiram através da evolução da informação dentro da própria sociedade, que utiliza a comunicação e o controle,

para desenvolverem atividades possibilitando a realização de eventos que surgem diariamente nas empresas, e por meio da análise dos dados pode-se captar informações úteis e distribuí-las ao longo de toda a estrutura organizacional.

Ademais, verifica-se que em todas as atividades ou relacionamentos pessoais ou organizacionais, a informação é a peça chave, mas para gerá-la é preciso ter dados seguros, para que a partir disso se faça uma correlação entre dados e informações, uma vez que os dados são matéria-prima da informação e a informação, por sua vez, é a matéria-prima da decisão.

Diante disto, pode-se concluir que a definição de dados e informações é bastante abrangente e que independente da terminologia que cada autor acima atribuiu a ambos os conceitos, nota-se que eles apenas mudaram as palavras mais o entendimento permanece o mesmo sobre o assunto. Assim, observa-se que dados é tudo o que é gerado nas operações diárias de uma empresa e informação é a conversão destes dados em conhecimentos.

Davenport e Prusak (2007) conceituam conhecimento como uma mistura de experiência, valores, informações e insights experimentados que proporcionam uma estrutura para avaliação e que ao mesmo tempo permite a incorporação de novas experiências e informações. O que se reforça que os dados são simplesmente fatos não trabalhados e a informação possui um valor adicional que é imprescindível para se tornar um conhecimento por meio do processamento das mesmas.

Em termos gerais, verifica-se que o conhecimento é resultado da percepção de informações imperiosas, para a realização de uma tarefa específica, visando agregar valor, visto que é um fator primordial para que as organizações processem suas operações com mais efetividade, principalmente no que tange o processo interno e ao mesmo tempo auxilia na obtenção de bons resultados e na vantagem competitiva.

Tendo em vista que a palavra sistema tem sido bastante empregada nos dias de hoje e seu conceito evoluiu muito, passando a operar no contexto interdisciplinar e ao mesmo tempo podendo ser aplicável a qualquer área que se pretende atuar, verifica-se a grande contribuição dos sistemas para a sociedade contemporânea, pois se refere a um conjunto distinto de idéias, que convergem sempre para um denominador comum.

Melo (2006), destaca que em 1951, o austríaco radicado no Canadá Ludwig Von Bertalanffy publicou a Teoria Geral dos Sistemas (TGS) que defendia a filosofia que um ser vivo não é apenas um aglomerado de elementos, sem integridade e organização, mas é um organismo que se mantém no mesmo estado, mas a matéria e a energia que o integram se renovam de uma forma constante.

Todos os dias, a humanidade depara-se com um crescente número de sistemas novos e outros já existentes como é o caso do sistema biológico, econômico, solar, de transporte, de natureza física ou lógica, que estão sempre sofrendo algum tipo e porque não dizer, uma infinidade de mutações que tem causado inúmeras mudanças necessárias para manter sua performance e funcionamento sendo dessa forma aperfeiçoados para possibilitar seu equilíbrio(MELO, 2006).

Sobre os tipos de sistemas Boghi e Shitsuka (2007) declamam que os sistemas podem ser grandes ou pequenos, abertos ou fechados, simples ou complexos, permanentes ou temporários e Stair e Reynolds (2010), complementam que os sistemas ainda podem ser estáveis ou dinâmicos e adaptáveis e não adaptáveis. Demonstrados na figura 1 a seguir:

Figura 1 – Classificação dos sistemas

CLASSIFICAÇÕES DE SISTEMAS E SUAS PRINCIPAIS FUNÇÕES	
<b>SIMPLES</b> ⇔ Possuem alguns componentes com interação simples e direta	<b>COMPLEXO</b> ⇔ Possui muitos elementos relacionados e interconectados.
<b>ABERTO</b> ⇔ Interage com seu ambiente	<b>FECHADO</b> ⇔ Não possui interação com seu ambiente
<b>ESTÁVEL</b> ⇔ Sofre pouquíssima mudanças ao longo do tempo	<b>DINÂMICO</b> ⇔ Sofre rápidas e constantes mudanças ao longo do tempo
<b>ADAPTÁVEL</b> ⇔ É capaz de mudar em respostas a mudanças do ambiente	<b>NÃO-ADAPTÁVEL</b> ⇔ Não é capaz de mudar em respostas a mudanças do ambiente
<b>PERMANENTE</b> ⇔ Existe por um período de tempo relativamente longo	<b>TEMPOÁRIO</b> ⇔ Existe por um período de tempo relativamente curto

Fonte: Adaptado de Stair e Reynolds (2010).

Chiavenato (2014) corrobora que a palavra sistema se origina do grego: *Sun* (com) e *Istemi* (colocar junto), dando ideia de conectividade, pois se refere a um conjunto de elementos que estão dinamicamente relacionados e que por intermédio desta relação pode-se alcançar resultados desejados.

Já O'Brien (2012) conceitua sistema de forma abrangente, aprofundada e completa quando define que um sistema é um grupo de componentes inter-relacionados que trabalham rumo a uma meta comum, recebendo insumos e produzindo resultados em um processo organizado de transformação.

Por meio da citação acima, nota-se que para constituir um sistema efetivo é necessária

a união de todos os elementos visando obter o alvo desejado, visto que, existe uma divisão de forças e fraquezas entre todos os componentes com a finalidade de promover a sinergia necessária para superar os desafios existentes no ambiente externo como também para alcançar todos os objetivos organizacionais.

Oliveira (2007) aponta que os sistemas consistem em elementos combinados de tal forma que qualquer modificação num deles implica uma modificação em todos os outros, visto que, há uma conexão entre todos os componentes que compõe as partes e a partir da união destas partes se constrói e fundamenta a essência do todo.

Para Boghi e Shitsuka (2007) sistema é resumido como um conjunto de partes, as quais formam um todo com objetivo comum, tais palavras são de fácil compreensão e, se refere à junção de esforços para conquistar algo desejável que jamais seria obtido de forma individual.

Oliveira (2007) alega e reforça os conceitos empregados pelos autores acima, completando de forma mais apurada sobre sistemas que é um conjunto de elementos que estão dinamicamente relacionados e esse dinamismo sugere a possibilidade de evolução, pois não atuam de forma estática, mas interagem entre si.

Quanto a uma definição clássica sobre sistemas, pode-se conceituá-los como sendo:

O conjunto estruturado ou ordenado de partes ou elementos que se mantêm em interação, ou seja, em ação recíproca, na busca da consecução de um ou de vários objetivos [...] pela influência que cada componente exerce sobre os demais e pela união de todos (globalismo ou totalidade), para gerar resultados que levam ao objetivo esperado. (BATISTA, 2012, p. 13).

Com isto, verifica-se que cada componente presente em um dado sistema sofre reações mútuas de influências, além do mais, existe dependência recíproca entre todas as partes, logo os sistemas são coesos e interdependentes entre si, pois somente por meio da adesão de todos os elementos é possível obter os resultados almejados.

Stair e Reynolds (2010) defendem sistema de maneira simples e ao mesmo tempo clara e precisa como um conjunto de elementos ou componentes que interagem para cumprir metas, pois com a união de esforços é possível produzir a sinergia necessária para conquistar os objetivos aspirados por toda e qualquer organização dos dias atuais.

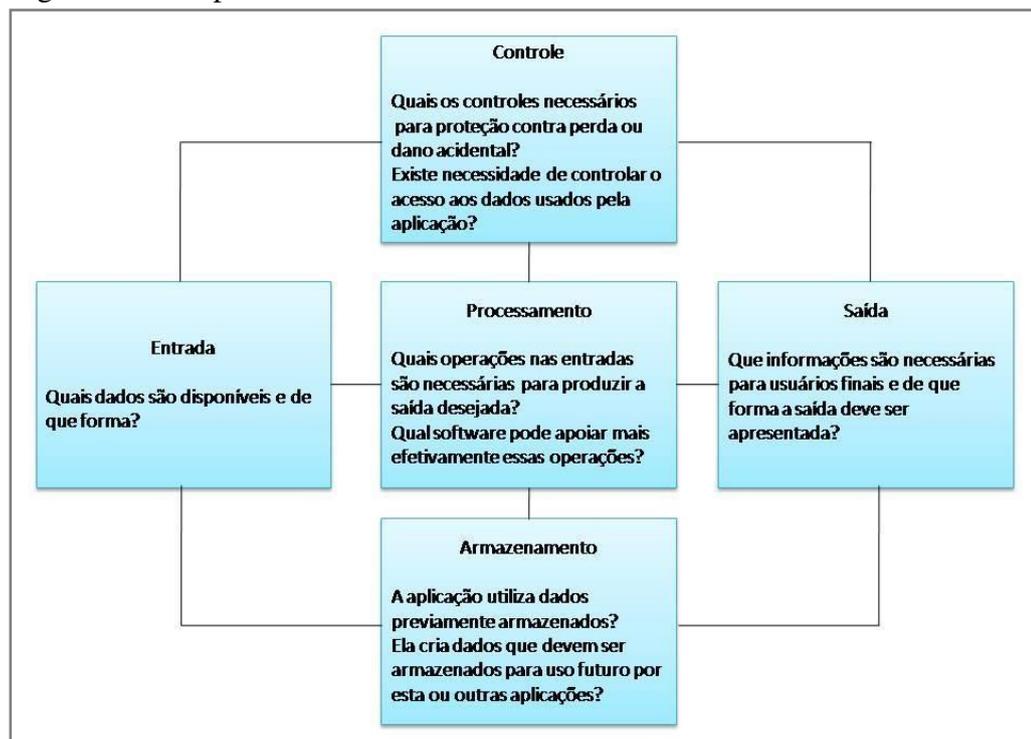
Antes de explanar sobre os componentes do sistema é interessante mencionar Cautela e Polloni (2004 p.9) quando relataram que “além dos componentes, é preciso considerar também os atributos, as relações, o meio ambiente, o estado e o equilíbrio”.

Na literatura sobre SI, diversos autores abordam sobre as tipologias de componentes, porém é imperioso destacar que, independente qual função exerçam são indispensáveis para

não comprometer os resultados do sistema.

O'Brien (2012) destaca que entre os componentes existe uma inter-relação e que tal encadeamento possibilita que os sistemas operem suas funções de forma adequada, por isto, é indispensável que os gestores conheçam o funcionamento de cada componente para responder possíveis questionamentos, levantados posteriormente de acordo com o objetivo e necessidade de informação de cada sistema, como é explicitado de forma clara na figura 2a seguir.

Figura 2 – Componentes do sistema



Fonte: Adaptado O' Brein (2004).

A entrada é o processo inicia o funcionamento de todo e qualquer sistema. Assim, Stair e Reynolds (2010, p.12) avaliam como sendo a “atividade de reunião de dados brutos”, pois nesta etapa se coleta todos os fatos e acontecimentos do ambiente e do cotidiano da organização e que são essenciais para o desenvolvimento posterior do sistema.

Melo (2006, p.33) alega que “na coleta dos dados deve ter cuidados especiais para que tudo ocorra sem distorcer a realidade dos fatos”, pois é desta fase que depende as demais etapas de processamento e saída para evitar distorções nos resultados do sistema. Acrescentado, Batista (2012) corrobora e reafirma que nessa fase está presente tudo aquilo que o sistema importa ou recebe do seu mundo exterior.

O'Brien (2012) menciona e justifica que a entrada envolve a capacitação e reunião de

elementos que ingressam no sistema para serem processados e que por isso é necessário ter um cuidado com informações imprecisas que podem comprometer os resultados esperados.

Completando, Chiavenato (2014) ressalva sobre os elementos que constituem a entrada, que é compreendido por informações, energia e materiais e que são fundamentais para obter continuação das demais fases como também o perfeito funcionamento do sistema.

Diante disto, observa-se que o componente entrada é valioso para todo e qualquer sistema, pois filtra todos os eventos que ocorrem tanto interna como externamente a empresa, além de que é pela entrada que se determina a saída almejada pelo sistema, por isto deve ser bastante criteriosa.

Segundo Laudon e Laudon (2011) a fase do processamento é importante porque é nesta que se converte dados brutos em uma forma mais significativa e que posteriormente serão utilizados na fase de saída dos dados, sendo dessa forma uma etapa intermediária.

Stair e Reynolds (2010) e O'Brien (2012) possuem o mesmo ponto de vista e se referem ao processamento como uma ferramenta de transformação dos dados obtidos da entrada. Com isto, pode-se reforçar que o processamento é uma fase em que ocorre a transformação ou modificação de “milhares de dados gerados (organizando, ressaltando e selecionando exceções) em informações úteis, para o processo de tomada de decisão.” (BATISTA, 2012, p.36).

De forma geral pode-se dizer que a etapa do processamento tem como função ser um medidor entre a entrada e a saída fazendo deste modo um link entre ambas as etapas, pois modifica os dados e fatos obtidos na entrada em informações úteis para a estrutura organizacional.

Em relação à saída Batista (2012, p.36) alega que “é a exteriorização de tudo aquilo que foi processo e será o alicerce para as decisões gerenciais e estratégias”, pois através dos resultados obtidos nesta fase, é possível arquitetar planos estratégicos que visem promover um melhor desempenho para à organização e fazê-la pró-ativa diante dos obstáculos.

Para Stair e Reynolds (2010) a saída envolve a produção de informações útil, geralmente em forma de documentos e/ou relatórios, que são ferramentas imprescindíveis e muito eficientes e eficazes para os gestores poderem analisar a situação em que determinada empresa e/ou organização se encontra e a partir destas informações facilitar o processo de tomada de decisões de forma inteligível.

Sobre esse processo O'Brien (2012) aponta que nesse fase da saída envolve a transferência de elementos produzidos por um processo de transformação até seu destino final, pois nesta etapa pode-se utilizar as informações obtidas em atividades cruciais e inadiáveis como também em outras situações posteriores.

Com isto percebe-se o valor da saída, pois além de proporcionar resultados, nela são traduzidos e decodificados todos os dados e eventos que passaram pela entrada, além do mais é salutar destacar que a saída de um sistema pode representar a entrada em outro sistema, proporcionando um melhor resultado num sistema maior.

Na visão de Stair e Reynolds (2010) a retroação ou retroalimentação como é chamada, é também considerada um agente de mudanças, pois atua como uma saída usada para corrigir falhas e promover modificações necessárias na entrada.

Oliveira (2007) avalia retroação como sendo uma forma de reintroduzir uma saída sobre forma de informação, pois é possível comprovar as respostas, separando as possíveis divergências encontradas e a partir disto reduzir as discrepâncias ao mínimo.

Para Chiavenato (2014) a retroação é “um mecanismo segundo o qual uma parte de energia de saída de um sistema volta à entrada”, além do mais o referido autor discorre que o feedback compara a maneira de como o sistema funciona em relação a forma pré-estabelecida para ele funcionar. Observando sob este prisma, nota-se que o *feedback* atua como uma forma de detectar as falhas e irregularidades do sistema, com a finalidade de regulá-lo e corrigi-lo promovendo o melhor desempenho possível para o funcionamento do sistema.

A respeito da função controle, Oliveira (2007) corrobora que as saídas devem ser coerentes com os objetivos estabelecidos para verifica-se se o desempenho obtido é realmente satisfatório.

O'Brien (2012) argumenta que o componente controle envolve monitoração e avaliação do feedback para verificar se um sistema está se dirigindo para a realização de suas Metas, pois somente desta forma é possível realizar os ajustes indispensáveis sobre os componentes de entrada com a finalidade de conquistar tudo que foi pretendido.

Em síntese, observa-se que através do controle as empresas podem ter uma melhor organização de todos os processos existentes, e evitar perdas acidentais de informações, corrigir desvios que não estejam no padrão permitido além de monitorar tudo o que acontece com o sistema, principalmente no que tange seu desempenho.

Segundo O'Brien (2012) tal componente é valioso, pois irá depender da importância que os dados tem para o usuário, se seu uso será prolongado, ou se é mais proveitoso usar somente no futuro, sendo desta forma indispensável para a empresa ter um bom gerenciamento de banco de dados.

O termo entropia vem do grego *entropé* que significa transformação, pois se refere “a perda de energia em sistemas isolados, levando-os à degradação, à desintegração e ao

desaparecimento.” (CHIAVENATO, 2014, p. 424). Pois os sistemas perdem fatores vitais para seu funcionamento que é a comunicação e a integração entre si.

Aliada a esta argumentação O'Brien (2012) menciona que em todo e qualquer sistema independente se for de natureza simples ou complexa, sempre possuirá entropia, que é a tendência de um sistema perder um estado relativamente estável de equilíbrio.

Desta forma, Oliveira (2007) alega que os sistemas necessitam de entropia negativa para sobreviver, em virtude disto, nota-se que existe uma relação diretamente proporcional, pois na medida em que aumenta o grau de entropia aumenta também a desordem e quanto menor for a entropia mais ordenado será o sistema, pois isto evitará que entre em exaustão.

Entretanto, Chiavenato (2014) corrobora que todos os sistemas possuem tendência entrópica e que a negentropia, ou entropia negativa, só é obtida quando o sistema utiliza e supre-se de informação, pois esta diminui a entropia além de ser um meio ou instrumento de ordenação do sistema.

Oliveira (2007) acrescenta que para evitar que um sistema entre em desordem e prejudique os processos organizacionais é necessário que as empresas estejam alimentadas constantemente com informações relevantes o que proporciona a entropia negativa, que é salutar para a sobrevivência e para a obtenção de melhores resultados nas empresas modernas.

Deste modo, observa-se a importância da empresa atuar como um sistema aberto e ter um fluxo de informações bem distribuído ao longo de sua estrutura organizacional para que possibilite feedbacks instantâneos e a obtenção de negentropia, tão necessária para qualquer sistema.

Segundo Melo (2006, p.22), “todo sistema faz parte de um sistema maior, com o qual mantém relações, numa contribuição para o seu funcionamento, assim como dele recebendo elementos para a execução de suas próprias funções”.

Com isto, é perceptível notar a existência de uma relação de dependência entre sistema, em que sistemas menores estão inseridos em sistemas maiores e para que um sistema maior opere de forma efetiva é necessária à colaboração dos demais sistemas que lhe são subordinados.

Na visão de O'Brien (2012) subsistema é resumido como um componente de um sistema maior, o que fortalece a tese de Melo de que existe uma relação de interdependência, em que em todo conjunto ou sistema maior esta inseridos as partes ou sistemas menores que atuam de forma dinâmica e interligada.

Reforçado esta fundamentação Cautela e Polloni (2004) já defendiam que qualquer sistema pode ser encarado como subsistema de um sistema maior, sendo isto denominado

hierarquia dos sistemas.

Mañas (2007, p.55) salienta que um sistema é composto por “subsistemas que se relacionam entre si compondo um sistema maior”, percebe-se que a visão destes autores é valiosa, apesar de ser concebida há algumas décadas atrás, remete-se ao grau de abrangência e subordinação entre sistemas, o que é essencial para o funcionamento como um todo, bem como para o alcance das metas pretendidas. Acrescentando, Batista (2012) menciona subsistemas como sendo um conjunto menor possuidor de elementos que fazem parte de um sistema maior.

Diante de todos os pontos de vista salientados acima, percebe-se que a integração dos subsistemas é imprescindível para conquistar bons resultados em um sistema por meio da sinergia, que proporciona um efeito melhor nos resultados organizacionais.

## **2.2 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO (S.I)**

Uma das melhores definições sobre a origem dos Sistemas de Informação (SI), foi relatada por O'Brien (2012, p.30) quando discorre que “os SI têm suas raízes nas organizações, são um produto de sua estrutura, cultura, política, fluxo de trabalho e procedimentos operacionais padrão.”

Com isto, observa-se que os SI são criados a partir de uma necessidade de melhoria ou mudança nos processos organizacionais, por meio da implantação de novos modelos de gestão nos negócios que são fatores essenciais e críticos para o sucesso, em virtude disto, deve haver uma harmonia ou um alinhamento entre as funcionalidades do SI com as características peculiares da estrutura da empresa.

Os SI permitem que as informações fluam por toda a estrutura organizacional, melhorando a comunicação interna, através de feedbacks instantâneos, pois obtêm, armazenam e distribuem as informações, permitindo que os gestores consultem seus dados, para suprir suas necessidades de informações e auxiliá-los nas tomadas de decisão, pois quanto mais rápido for o acesso às informações, maiores são as chances para a empresa se promover.

Aliada as argumentações anteriores, pode-se resumir que os SI tem como propósito:

Coletar, armazenar, difundir informações do ambiente e das operações internas e externas de uma organização com a finalidade de apoiar funções organizacionais e tomada de decisões, comunicação, coordenação, controle, análise e visualização. (O'BRIEN, 2012, p.31).

Desta forma, nota-se a importância que um SI proporciona para uma organização, pois tem a capacidade de captar toda e qualquer informação valiosa dentro ou fora da empresa, e

retransmitir por meio de uma comunicação efetiva por toda a estrutura organizacional na hora e no momento certo, visto que, muitas informações se tornam perecíveis rapidamente, o que pode prejudicar nos processos cruciais dos negócios.

Sob o mesmo prisma, e completando a abordagem de O’Brein (2012) pode-se dizer que:

Um sistema de informação pode ser definido tecnicamente como um conjunto de componentes inter-relacionados que coleta (recupera), processa, armazena e distribui informações destinadas a apoiar a tomada de decisões, a coordenação e o controle de uma organização. (LAUDON; LAUDON, 2011, p.7).

Assim, percebe-se que além de dar suporte à tomada de decisão, esses sistemas possibilitam aos administradores terem um controle maior sobre tudo o que acontece na empresa, desde a análise de problemas e possíveis soluções até a visualização de novas oportunidades e ameaças encontradas no ambiente externo, permitindo que a organização implemente mudanças necessárias na sua forma de gerir e adquira melhores resultados.

Já o ponto de vista que reforça e amplia o conceito sobre SI é resumido como:

Um sistema de informação é um conjunto de elementos ou componentes inter-relacionados que coletam (entrada), manipulam (processamento) e disseminam (saída) os dados e a informação e fornecem um mecanismo de feedback para atender a um objetivo. (STAIR; REYNOLDS, 2010, p.12).

Por esta razão, percebe-se que os autores acima descrevem sobre o SI como uma forma de aumentar os fluxos de comunicação e resposta internamente, por intermédio das transformações dos dados que a empresa possui em informações úteis que são imprescindíveis para conquistar o que as organizações determinam em seu planejamento.

Em contrapartida, O’Brien (2012) defende SI como um conjunto organizado e esquematizado de maneira harmônica de pessoas, hardware, software, redes de comunicação e recursos de dados que coleta, transforma e dissemina informações em uma organização.

Explanando de uma forma geral percebe-se que o autor envolve todos os recursos internos da organização, iniciando pelas pessoas que são a peça chave para o sucesso de qualquer organização além do mais o presente autor chama a atenção para o fato de existir necessidade de comunicar informações que foram obtidas dos dados que anteriormente processados.

Laudon e Laudon (2011) ponderam que os SI são uma solução organizacional, pois são projetados para atender a um tipo de problema específico que uma empresa enfrenta, além

de simplificar os processos, evitar desperdício de tempo e oportunidades, promover agilidade, controle e conhecimentos, pois os SI armazenam dados ou informações sobre pessoas, coisas ou locais, proporcionando vantagem competitiva para a empresa.

### **2.2.1 Informações qualitativas como fator crítico de sucesso para os SI**

Boghi e Shitsuka (2007) alertam para o fato de que para uma organização ter sucesso ela deve saber administrar seus dados, pois a tendência para o futuro é que haja um aumento da qualidade, quantidade e complexidade dos dados, os quais são fundamentais para se extrair informações preciosas e assim dar o prosseguimento ao futuro das organizações modernas.

Por esta razão é inevitável avaliar os atributos que confere qualidade e credibilidade nas informações, pois a todo o momento é preciso tomar decisões, sem falar que os administradores não podem perder tempo com informações antigas ou difíceis de entender, uma vez que, as informações são “dotadas de três dimensões: tempo, conteúdo e forma.”(O’BREIN,2004, p.25).

Em relação ao fator tempo, as informações devem estar à disposição quantas vezes for necessária a quem dela precise como também deve ser atualizada constantemente, além de ser fornecida sempre quando for solicitada sobre períodos passados, presentes e futuros.

Novamente, O’Brien (2012) menciona sobre a dimensão do conteúdo que as informações devem estar isentas de erros, ter uma abrangência ampla ou restrita e focar interna ou externamente a empresa, e a respeito da terceira dimensão, o autor menciona que deve ser de fácil compreensão, se fornecida de forma detalhada ou resumida estando a disposição em papel impresso, vídeos ou outras mídias.

Retornando no tempo O’Brien (2012) reforça a argumentação de Shimizu (1983) quando disserta sobre critérios essenciais que deve as informações conter, os quais se destacam em: eficiência, frequência, confiabilidade, flexibilidade e ser fácil de entendimento e implantação, pois é a partir das informações que todas as demais decisões são tomadas nas empresas.

Desta forma, observa-se a importância das empresas saberem gerenciar o grande volume de informações por intermédios de um SI, pois a ausência deste representa perda de oportunidades, pois por não saber utilizar os vários dados da melhor forma que são descartados podem conter informações valiosas e cruciais para a tomada de decisão na empresa.

Acrescentando, Oliveira (2007) menciona de forma geral que as informações são dotadas de forma, idade e frequência, pois são determinadas pelo conteúdo, apresentação e confiabilidade, além do mais são demarcadas pelo tempo de existência, o qual pode variar de meros segundos a meses ou anos além de serem produzidas de acordo com uma determinada periodicidade.

Por outro lado, Beau (2007), argumenta sobre a necessidade em se fazer um mapeamento das informações, para conduzi-las ao local certo, agregando-as aos dados já existentes, com a finalidade de evitar disfunções, divergências e dispersão das informações, impedindo também que se tornem excessivos ou repetidos, reduzindo a complexidade e discrepâncias.

Destaca-se ainda que os gestores tomam decisões de acordo com a posição que ocupam na estrutura organizacional, em que estão tipo de situação de decisão que irão enfrentar, precisa ter boa comunicação como está bem explicado na figura 3 proposto por Polloni (2004):

Figura 3 – Necessidade de informação por nível gerencial

<b>NECESSIDADE DE INFORMAÇÃO POR NÍVEL GERENCIAL</b>			
<b>Características da Informação</b>	<b>Alta Gerencia Plano Estratégico</b>	<b>Média Gerencia Plano Tático</b>	<b>Baixa Gerencia Plano Operacional</b>
<b>Detalhe</b>	Informação em geral normalmente gráfica para ilustrar tendências e atividades	Detalhes sumarizados para serem comparados com o planejamento e avaliar o desempenho	Informação detalhada, relativa às necessidades do dia-a-dia
<b>Fonte</b>	Depende das informações geradas externamente	Interna sumarizada e algumas vezes externa	Praticamente só dados internos, transações
<b>Frequência</b>	Mensal, ou acompanhamento ciclo de planejamento	Cíclica e periódica	Periodicidade normalmente diária
<b>Estruturação</b>	Não ou pouco estruturada	Desde pouco até muito estruturado	Muito estruturado
<b>Complexidade</b>	Sumário conciso ou gráfico sem detalhes	Relatórios complexos e comparativos	Planos pouco complicados muito detalhados

Fonte: Adaptado de Polloni (2004).

Na figura acima, observa-se que níveis gerenciais diferentes demandam informações com diferentes fontes, períodos, detalhes, enfim, com peculiaridades que permitam aos gestores atenderem suas necessidades de informação de forma específica, em situações

distintas, visando tomar decisões assertivas de acordo com a complexidade que cada nível exigir.

### 2.3 SISTEMAS OPERACIONAIS VERSUS SISTEMAS GERENCIAIS

Em nossa contingência, as organizações modernas têm sido cada vez mais complexas já, que possuem diferentes tamanhos, níveis e especialidades, bem como interesses organizacionais diversificados o que demanda uma necessidade maior por informações e conseqüentemente a criação de sistemas que auxiliem nas operações internas e no processo decisório.

Em vista disto, percebe-se que um sistema sozinho não é capaz de dar o suporte necessário que a empresa precisa, sendo neste caso indispensável elaborar diferentes sistemas para diferentes necessidades, de acordo com a realidade de cada empresa, como bem colocou Laudon e Laudon (2011).

Com isto, O'Brien (2012, p.25) corrobora que os SI se destinam a "produzir informações e apoiar na tomada de decisão para vários níveis gerenciais e funções organizacionais, além de realizar tarefas de manutenção de registros e processamentos de transações", sendo valioso para agilizar as operações e melhorar o desempenho organizacional.

Observando sobre este prisma, nota-se que dentro das organizações existe uma multiplicidade de sistemas, que são desenvolvidos para cada necessidade específica, em virtude disto, se destaca dois grandes grupos de SI básicos necessários em toda empresa, que são os sistemas operacionais e gerenciais que diferem quanto aos objetivos, além de ser cruciais para os negócios.

Dessa forma percebe-se ainda que os sistemas operacionais permitem que determinadas operações continuem acontecendo dentro do ciclo operacional da empresa auxiliando nas atividades diárias, tendo como propósito central, disponibilizar informações de fácil acesso, atualizadas e precisas, verificando e acompanhando o fluxo de transações operacionalizadas pela empresa.

Por outro lado, os sistemas gerenciais, ajudam os gestores a enfrentar "questões estratégicas e tendências de longo-prazo tanto na empresa quanto no seu ambiente externo." (LAUDON; LAUDON, 2011, p.40). Pois permite à organização ser pró-ativa e flexível a mudanças, melhorando sua capacidade de resposta em meio às pressões ambientais.

Na óptica de O'Brien (2012) os sistemas operacionais produzem uma diversidade de produtos de informação para uso interno e externo, pois o papel deste sistema se resume em

operar transações, apoiar na comunicação organizacional, controlar processos e atualizar constantemente o banco de dados da empresa.

No entanto O'Brien (2012) enfoca sobre sistemas gerenciais frisando que as tarefas são mais complexas em relação a um sistema operacional, pois disponibilizam informações aos gestores, para que estes obtenham uma visão holística do negócio e tomem decisões mais efetivas, que influenciam diretamente no resultados presentes e futuros da empresa.

Sendo assim, verifica-se a contribuição destes sistemas para conquistar resultados positivos, no que se refere tanto dentro e fora das organizações, permitindo que captem seus pontos fracos e fortes, como também identifique as ameaças e oportunidades presentes no ambiente hiperdinâmico no qual operam.

Ademais, considerando ainda sobre estes aspectos, ressalta a importância e influência destes principais sistemas distintos e ao mesmo tempo essenciais, pois é possível obter informações sobre o desempenho e controle das operações internas, visando tomar decisões assertivas, além de elaborar estratégias para alcançar o sucesso por intermédio do cumprimento das metas preestabelecidas.

Devido a complexidade e o dinamismo presentes no mundo empresarial todos os dias são desenvolvidos novos sistemas de informação que são integrados a outros inúmeros sistemas de informação existentes, haja vista, que de acordo com cada nível são elaborados SI específicos para atender a necessidade também específica, requeridas por cada setor.

Laudon e Laudon (2011), O'Brien (2012), Turban, McLean e Wetherbe (2010) e Stair e Reynolds(2010), são unânimes em afirmar que dentre os SI mais importantes existem alguns que possuem uma relevância maior, conforme destacado na figura 4 a seguir:

Figura 4 – Principais tipologias de SI

DENOMINAÇÃO	NÍVEL ORGANIZACIONAL	CARACTERÍSTICAS BÁSICAS
Sistema de Apoio Executivo (SAE) ou Sistema de Informação Executiva (EIS)	Estratégico	Dar suporte aos executivos, processando dados internos e externos para auxiliar na tomada de decisão.
Sistema de Informações Gerenciais (SIG)	Gerencial	Disponibilidade aos gestores relatórios com registros sobre o desempenho da empresa, possibilitando uma visão holística dos negócios.
Sistema de Apoio a Decisão (SAD) ou Sistema de Suporte a Decisão (SSD)	Gerencial	Auxilia os gerentes a tomar decisões por meio de um suporte computacional, utilizando informações de dentro e fora da organização.
Sistema de Trabalhadores do Conhecimento (STC)	Conhecimento	Criam novos conhecimentos e informações e disseminam o conhecimento empresarial dentro da empresa de ponta a ponta.
Sistemas Colaborativos Ou Sistemas de Automação de Escritórios	Conhecimento	Tem como objetivo melhorar a comunicação, coordenação e compartilhamento de recursos entre as equipes ou grupos de trabalho.
Sistema de Informação Geográfica (GIS)	Conhecimento	Apóia as decisões e utiliza banco de dados geográficos, desenha e exibe mapas ou gráficos em relação à distribuição geográfica de pessoas ou recursos, automatizando processos organizacionais.
Sistemas de Processamento de transações (SPT)	Operacional	Registra e processa dados das transações comerciais rotineiras e necessários da empresa.
Sistemas Especialistas	Operacional	Utiliza conhecimento sobre uma área específica, porém de aplicação complexa oferecendo conselhos especializados para tarefas operacionais.
Sistemas de Informação Interfuncionais	Gerencial/Operacional	É uma combinação de vários tipos de SI, auxilia na tomada de decisão nos diversos níveis gerenciais e funções da organização.

Fonte: Adaptado de Laudon e Laudon (2011); O'Brien (2012); Turban, McLean e Wetherbe (2010) e Stair e Reynolds(2010).

As tipologias apresentadas, destacadas e caracterizadas na figura3, anteriormente podem ser mais bem explicadas a seguir, conforme a visão dos autores anteriormente destacados.

Também conhecido como sistemas de suporte ao executivo (SSE) ou Sistemas de Apoio Executivo (SAE), um sistema evoluído e direcionado para a alta administração, processa dados externos e apóia na tomada de decisão estruturada e não estruturada e dar suporte no desenvolvimento do planejamento estratégico, como colocou Batista (2012).

O'Brien (2012) completa que este sistema é fundamental para o desempenho organizacional e competitivo, pois fornece informações para o desempenho organizacional e competitivo, pois fornece informações sobre fatores críticos da empresa, permitindo aos gerentes recuperar informações e ajustar necessidades.

Laudon e Laudon (2011) argumentam que são indispensáveis para todas as organizações, pois capitam eventos externos e internos, para apoiar na função de planejamento, controle e decisão, por meio de relatórios periódicos.

Destaca-se ainda, que são desenvolvidos de acordo com as peculiaridades da empresa, além do mais permite que os gestores tenham uma visão holística e agregada dos negócios por meio da análise do desempenho da empresa, que pode ser obtida pela emissão de relatórios resumidos ou visualização de dados, como ressaltou O'Brien (2012).

São chamados também por sistemas de suporte a decisão (SSD). Stair e Reynolds (2010, p.19), defendem que são sistemas poderosos e menos onerosos, pois “enquanto o SIG ajuda a organização a fazer as coisas certas”, um SSD ajuda o gerente a fazer a coisa certa naquele momento, principalmente no que tanger problemas complexos e decisivos para a organização.

Turban, McLean e Wetherbe (2010) mencionam que o SAD é um sistema que envolve o gestor na tentativa de encontrar a melhor solução ou a mais adequada, com o auxílio do computador que combina modelos decisórios e dados para apoiar na escolha certa entre as diversas alternativas.

Laudon e Laudon (2011, p.43) alegam que estes sistemas “promovem a criação de novos conhecimentos e asseguram que esses novos conhecimentos e capacidade técnica sejam adequadamente integrados à empresa”, por meio da disseminação de informações ao longo de toda a estrutura organizacional.

Este SI é também conhecido como Sistemas de Gestão do Conhecimento e tem como objetivo central, garantir que o fluxo de conhecimento percorra toda corporação “partindo daqueles que sabem em direção daqueles que precisam saber” (TURBAN; MCLEAN; WETHERB, 2010, p.633), com a finalidade de aperfeiçoar o desempenho organizacional.

Para Batista (2012) a grande contribuição deste sistema é proporcionar uma maximização da produtividade das pessoas que trabalham fazendo operações rotineiras, para evitar perdas de tempo com tais atividades.

O'Brien (2012) alega sobre este sistema resumindo que estes sistemas aumenta as comunicações e a produtividade de equipes e grupos de trabalho, pois as pessoas passam a se concentrar em atividades fins e imperiosas para os negócios, tendo como função primordial, processar detalhadamente, os dados necessários visando atualizar os registros das operações da organização para que os gestores entendam a real situação da empresa instantaneamente a partir das últimas transações processadas.

Acrescentando, Laudon e Laudon (2011) alegam que este sistema é essencial para realizar e registrar as transações rotineiras necessárias para manter o controle diário, semanal e mensal das operações cotidianas da organização.

Na visão de Turban, McLean e Wetherbe (2010) o GIS é um sistema que envolve

tecnologia de visualização de dados que utiliza dados especiais, como por exemplo, mapas digitais e os combina com textos, gráficos, ícones e símbolos, promovendo um melhor entendimento sobre questões complexas e difíceis de elaborar mentalmente.

Batista (2012) menciona que o GIS possibilita a integração dos dados advindos de fontes diversa, processando-os de maneira transparente aos gestores que necessitam suprir suas necessidades por informações específicas, permitindo a criação e edição de novos mapas para atender propósitos específicos.

O'Brien (2012) aborda como sendo sistemas que fornecem conselhos especializados para tarefas operacionais, pois proporcionam suporte a empresa através de diagnósticos a respeito das operações ou decisões, uma vez que tais sistemas visam proporcionar um melhoramento da capacidade para armazenar conhecimentos suficientes para fazer deduções semelhantes às dos seres humanos.

Em relação aos sistemas integrados, pode-se dizer que eles processam diversas funções ao mesmo tempo, pois processam informações, auxiliam na tomada de decisão para vários níveis gerenciais como também funções departamentais, além disto, processa transações rotineiras, enfim realiza um mix de tarefas essenciais para promover a otimização dos resultados.

Turban, Mclean e Wetherbe (2010, p. 89), enfatizam que a “concorrência está no centro do sucesso ou fracasso de qualquer organização”. Por esta razão este sistema é imprescindível, pois auxilia a organização a obter vantagem competitiva por meio do alcance dos objetivos organizacionais o que é refletido em um melhor desempenho.

Estes sistemas estratégicos estão focados de fora para dentro, permitindo a criação de vantagens estratégicas por intermédio de planejamento estratégico de longo prazo, que possibilitem ao sistema obter e ter a capacidade de captar respostas necessárias além de ser pró-ativos em relação às inovações existentes no mundo e contexto em que a organização está inserida.

## **2.4 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GERENCIAL (SIG)**

O SIG é uma poderosa ferramenta para toda e qualquer organização em nossa contingência, pois é composto por fontes internas e externas à organização, permitindo que estas retomem “fatos do passado, presente e projete o futuro ou cenários prováveis” (MAÑAS, 2007, p.66) auxiliando desta forma, nas políticas de planejamento e de elaboração de novas estratégias da empresa.

Chiavenato (2014) alega que os SIG proporcionam informações como matéria-prima para todas as decisões a serem tomadas pelos participantes tomadores de decisão dentro da empresa, pois desta forma passam a ter conhecimento sobre a realidade da empresa, identificando quais são seus pontos fracos e fortes e suas ameaças e oportunidades encontradas no ambiente externo.

Acrescentado, Laudon e Laudon (2011) menciona que os SIGs, além de fornecer suporte ao nível gerencial são imprescindíveis para apoiar na função de controle e planejamento, pois resumem e relatam as operações básicas e essenciais, pois os SIGs utilizam dados de transações obtidos dos SPTs da empresa.

Aliada a esta argumentação, Polloni (2004, p.54) fala que um SIG é “qualquer sistema que produza posições atualizadas no âmbito corporativo, resultado da integração de vários grupos de SI que utilizam recursos de consolidação e integração de entidades dentro de uma organização.”

Nota-se que o SIG, não funciona como um sistema isolado, mas como um sistema aberto e integrado com demais sistemas a qual recebe informações de outros sistemas como também fornece informações suas com a finalidade de agilizar o fluxo de informações como também melhorar os desempenhos e resultados ao longo da estrutura organizacional.

Os pensamentos de diversos autores sobre SIG são correlatos e pode-se ser resumido pelo objetivo que esse sistema exerce, uma vez que tem como:

Propósito básico ajudar a empresa a alcançar sua metas, fornecendo a seus gerentes detalhes sobre as operações regulares da organização, de forma que possam controlar, organizar e planejar com mais efetividade e com maior eficiência. (STAIR; REYNOLDS, 2010, p.278).

Com isto, percebe-se a contribuição do SIG para uma organização, pois auxilia a empresa em diversos aspectos, principalmente no que tange as atividades cotidianas, como também na arte de planejar, pois permite que a empresa seja pró-ativa, e administre seus recursos da melhor maneira possível, evitando tomar decisões de forma equivocada diminuindo discrepâncias e vieses distorcidos.

O'Brien (2012, p.283) aponta que “um SIG gera produtos de informação que apóiam muitas das necessidades de tomada de decisão da administração”, o autor refere-se ao SIG como um instrumento de gestão, pois é a partir dele que as dúvidas são extinguidas, permitindo que os gestores tomem decisões assertivas e inteligíveis.

Batista (2012, p.25) corrobora sobre o SIG, como sendo “uma metodologia adequada para selecionar informações estratégicas e atividades críticas da empresa”, pois permite que os gestores ao analisar os dados obtenham uma visão agregada e integrada de todos os

indicadores de desempenho por meio de consulta a gráficos e relatórios.

É importante destacar que um mesmo SIG, pode ser utilizado por mais de um gestor, pois as informações processadas servem de base para tomar decisões em diversas situações proporcionando a “sustentação administrativa para otimizar os resultados esperados.” (BATISTA, 2012, p.22).

Todavia, Polloni (2004, p.54) adverte que uma “decisão que pode ser boa para um determinado setor da empresa, mas não ser nem satisfatória para a corporação como um todo”, pois ao compartilhar o SIG muitos administradores pecam por não possuir uma visão holística e tomam decisões que interfere de forma negativa em outros departamentos.

Ressalta-se ainda que o SIG toma como base os objetivos da empresa de longo prazo, além do mais a função primordial é o tratamento de informações e não a motivação dos indivíduos, por isso, possibilita a obtenção de conhecimentos necessários para tomar decisões e conquistar metas e objetivos estabelecidos na visão e no planejamentos organizacional como bem colocou Polloni (2004).

Reforçando a argumentação anterior Stair e Reynolds (2010) abordam que um dos principais objetivos do SIG é o de melhorar a eficácia disponibilizando a informação certa a pessoa certa, do modo certo e no tempo certo. Observa-se que o recurso mais valioso e crítico de sucesso é a informação desta maneira, o SIG elimina burocracias e dispêndio de tempo e ao mesmo tempo permite que a organização busque a excelência tanto em suas operações cotidianas como também em suas decisões que irão se refletir no futuro próximo.

Segundo Oliveira (2007) com o crescimento das organizações e com o aumento da quantidade de dados, os administradores tem que tomar decisões cada vez mais complexas e delicadas e o SIG proporciona um olhar mais abrangente para visualizar questões internas e externas, obtendo uma melhor capacidade de resposta as pressões do ambiente e eficácia organizacional.

Stair e Reynolds (2010, p.303) corroboram que os SIGs “permitem que os gerentes monitorem as tendências e ajustem as funções da companhia, atividades que fundamentalmente, suportam as metas estratégicas da organização.”

Em outras palavras, os SIGs exploram dados provindos de fontes internas e externas e gera relatórios que possibilitam aos gestores tomar decisões com o máximo de informações possíveis o que é vital para que as organizações respondam de forma positiva as pressões do ambiente em que opera.

Outro fato curioso a destacar sobre SIG é o que Caltela e Pollone (1982) já relataram que o SIG não é a solução perfeita para o problema proposto, tais autores já possuíam um

censo crítico sobre o SIG, apesar de ser algo recente naquele tempo, pois defendia que a função principal do SIG é fornecer informações consistentes aos executivos. Por fim, destaca-se a célebre frase de Mañas (2007, p.67) quando remete que “um SIG é o coração, o pulmão e o fígado, etc., de uma empresa”, pois é uma ferramenta de gestão indispensável a qualquer empresa para que esta obtenha a tão disputada vantagem competitiva no mercado.

#### **2.4.1 Tipos de suportes e relatórios gerenciais fornecidos pelo SIG**

Os SIGs têm assumido o papel de verdadeiros instrumentos para o auxílio do desenvolvimento organizacional, pois ao emitir relatórios esses sistemas dão suporte aos gestores por meio de um controle maior dos dados e do desempenho institucional, nas operações diárias, na coordenação e principalmente no planejamento, que é essencial para tomar de decisões inteligíveis e fixar metas e prioridades.

Na atualidade existem inúmeros tipos de relatórios produzidos pelos SIGs, que são essenciais para a manutenção e obtenção de melhores resultados como bem colocaram O’Brien (2012), Turban, McLean e Wetherbe (2010) e Stair e Reynolds (2010). Assim os relatórios mais utilizados são:

- a) *relatórios periódicos programados ou agendados*- é a forma mais tradicional de dispor informações relevantes aos gestores, “são produzidos periodicamente ou de acordo com um agendamento, diário, semanal ou mensalmente.” (STAIR; REYNOLDS, 2010, p.279). Para isto utiliza-se “um formato pré-especificado e projetado.” (O’BRIEN, 2012, p.283) que distribui as informações a uma base regular (utiliza-se o tempo com fator), ressalta-se ainda que oferecem resumos estatísticos de dados brutos diários, semanais e mensais;
- b) *relatórios de demanda*- tem a função de disponibilizar “informações de acordo com as exigências da gerência, ou melhor, são produzidos sob demanda.” (STAIR; REYNOLDS, 2010, p.279). Assim, todas as informações encontram-se disponíveis para que os gestores ao solicitar consigam “respostas imediatas ou encontrem e obtenham relatórios personalizados em resposta às suas solicitações das informações que necessitam.” (O’BRIEN, 2012, p. 283);
- c) *relatórios de exceção* - São “relatórios produzidos automaticamente quando há uma situação incomum ou que exija uma intervenção gerencial.” (STAIR;REYNOLDS, 2010, p.280). Em outros termos, são produzidos quando ocorrem situações excepcionais, tendo como função primordial reduzir a sobrecarga de informações aos tomadores de decisão (O’BRIEN, 2004);
- d) *relatórios de indicadores-chave*- Segundo Stair e Reynolds (2010) estes relatórios

resumem todas as atividades essenciais executadas no dia anterior, as quais se encontram disponíveis no início de cada novo dia de trabalho, possibilitando que os gerentes tomem ações corretivas em relação aos processos dos negócios;

- e) *análises comparativas*- Segundo Turban, McLean e Wetherbe (2010) esta análise permite que os gerentes comparem valores de desempenho e similares com os desempenhos anteriores ou pré-estabelecidos pela empresa;
- f) *detecção precoce de problemas e projeções*—Para Turban, McLean e Wetherbe (2004), por meio desses relatórios é possível detecta problemas em seu estágio inicial, além do mais faz projeções por meio de análise de tendências, para evitar problemas graves num futuro próximo como também aproveitar oportunidades antecipando-se, por meio da identificação de tendências.

Vale destacar que todo SIG é integrado aos sistemas de informações funcionais, podendo atuar em diversas áreas funcionais as quais são: Contábil, Finança, Marketing, Pessoal, Pesquisa e Desenvolvimento (P & D), Jurídica, Produção e Informática, como bem destacou Stair e Reynolds (2010), além de atuar nos níveis estratégicos, tático e operacional ao longo de toda a estrutura organizacional.

## **2.5 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO NAS ORGANIZAÇÕES**

Durante décadas os administradores procuram desenvolver novas operações e maneiras para simplificar seus processos e reduzir a burocracia e tempo em suas operações cotidianas, no entanto, somente em nossa contingência, isto tem se tornado cada vez mais visível, devido aos acontecimentos que tem sido cada vez mais rápido, em meio a um ambiente volátil com transformações radicais ou incrementais a cada ano.

Por esta razão, as empresas em especial os gestores procuram automatizar seus processos, por meio da introdução de sistemas de informações que tem assumido um papel de extrema importância neste contexto que rege as organizações, pois evita dispêndio de tempo com tarefas sutis e em contrapartida auxilia na tomada de decisão empresarial que a cada dia tem se tornado uma questão decisiva para as empresas de todos os portes, uma vez que.

A nova realidade provoca uma reorganização intensa da sociedade gerando modificações nas organizações [...] visto que, os paradigmas políticos, econômicos e sociais estão mudando e os modelos atuais de organização empresarial estão sendo fortemente questionados. (OLIVEIRA, 2007, p.17).

Observando sob este prisma, nota-se que independente do porte e do ramo de negócios, com a introdução dos SI nas empresas tem possibilitado quebra de paradigmas

antigos e proporcionado aprendizado organizacional, pois obriga os gestores a repensar sua forma de gerir, perante uma época desafiadora e revolucionária tecnologicamente, pois os SI exercem a função de uma bússola a qual é essencial para a empresa a atingir suas metas.

Acrescenta-se ainda que, por meio dos SI, uma empresa pode alavancar no mercado, se promover em relação a seus concorrentes, maximizar sua rentabilidade, melhorar seus desempenhos e sua logística, possibilitando que a organização aperfeiçoe seus pontos fortes e melhore os pontos fracos, para melhor responder as ameaças e aproveitar as oportunidades no ambiente externo (LAUDON; LAUDON, 2011).

Aliada a esta argumentação, O'Brien (2012) menciona que esta reestruturação que os SI impactam nas empresas, nada mais é que uma revitalização nos processos, para isto os gestores devem ter sensibilidade e perspicácia suficiente para entender os desafios presentes e futuros e através do entendimento desta lógica, elaborar planos de ação atrelados aos SIs para resolução de problemas organizações.

Mas, é necessário frisar que os SI promovem uma ótima comunicação organizacional, pois “a cada minuto de cada dia, incontáveis bits de informação são transmitidos em uma organização.” (BATMAN; SNELL, 2006, p.412). Os SI possibilitam que as comunicações fluem de cima para baixo e vice-versa e de maneira horizontal, transmitindo ou retransmitindo informações por meio de feedbacks instantâneos.

Batista (2012, p.2) aponta sobre a importância dos SI, pois “com o simples ato de pressionar um botão pode levar o computador a desenvolver cálculos intrínsecos, surgir decisões complexas e recuperar grande quantidade de informações” o que é indispensável para as organizações, pois desloca as pessoas para realizar tarefas mais nobres e criativas.

Laudon e Laudon (2011) acrescentam que os SI devem ser projetados para fornecer soluções para problemas organizacionais sendo essencial que os gestores estejam cientes disto, para implantar sistemas que contenham as mesmas estruturas funcionais compatíveis com a estrutura organizacional da empresa, visando obter um clima adequado para alcançar os propósitos pré-definidos na missão organizacional.

No entanto Batista (2012) menciona que os SI em si, não são suficientes para resolver todos os problemas empresariais, mas é imperiosa a unificação das pessoas para integrar o conhecimento provindo da mesclagem de diferentes sistemas com as técnicas administrativas e os processos decisórios, para que a organização ocupe um lugar destacado no mercado em que opera.

Em relação às empresas Mañas (2007, p. 27) defende que “não importa qual o tamanho e sua complexidade, o número de colaboradores e seus relacionamentos, as

dimensões de mercado e suas particularidades”, todos devem implantar SI em seus processos, sendo indispensável aos administradores estar abertos a mudanças especialmente as revoluções tecnológicas.

Stair e Reynolds (2010, p.36) acrescentam que “muitas melhorias em potencial falharam porque os gerentes e os empregados não estavam preparados para a mudança”, por isto superar a resistência às mudanças e a maior dificuldade para implantar SI nas empresas sendo indispensável em trabalho árduo de conscientização.

Ademais, os SI facilitam na tomada de decisão, diante de situações dilemáticas, auxiliando na formação de diferentes cenários, reduzem burocracias por meio da interdepartamentalização de diferentes setores, inovação de processos internos, para que os gestores se preocupem com atividades criativas e com a elaboração de estratégias que visem o cumprimento dos objetivos e visão organizacional.

Na visão de Robbins (2002) cultura organizacional pode ser entendida como os costumes, as tradições e a maneira geral de proceder, existentes em uma organização devem em grande parte, as que ela fez e ao grau de sucesso que ela tem alcançado com seus esforços.

Acrescentando, em relação a cultura organizacional pode-se inferir que é fruto de “crenças, valores e abordagens comuns da tomada de decisão, nem sempre são registrados ou documentados em declarações de metas ou em políticas formais.” (STAIR; REYNOLDS, 2010, p.36). Ressalva ainda que geralmente a cultura organizacional é construída ao longo dos anos.

Com isto, em relação aos SI a cultura organizacional influencia fortemente na percepção do tomador de decisões, a respeito dos fatores que devem ser priorizados ou não na decisão, como bem colocou Stair e Reynolds (2010), mas é salutar destacar que ao implantar uma SI, inevitavelmente isto exigirá mudanças na forma de como fazer e gerir as coisas, principalmente no que tange as atividades relacionadas aos processos.

No entanto, para que as SI não se restrinja a barreira cultural é necessário que os gestores promovam a mudança de 360° nas organizações que abrange o “modo como as organizações, com ou sem fins lucrativos, planejam, implementam e lidam com as mudanças.” (STAIR; REYNOLDS, 2010, p.36).

Stair e Reynolds (2010) defendem que o modelo de mudança é composto por três fases: a fase do congelamento em que quebra paradigmas e velhos hábitos e cria um clima receptivo. A segunda fase é a da movimentação que é o de aprendizado de novos comportamentos e sistemas e a terceira fase é o reconhecimento que consiste em tornar os

novos processos aceitos.

Para McGee e Prusak (1994, p. 205) o aprendizado organizacional “tornou-se uma tarefa vital para as organizações competir de forma eficaz no ambiente empresarial de nossos dias”, pois é fruto de experiências e idéias resultantes das mudanças organizacionais, além do mais é valioso destacar que os SI promovem mudanças que derivam em aprendizado organizacional.

Por outro lado, Bitencourt (2004) argumenta que o papel da cultura organizacional, dependendo da situação pode se tornar uma verdadeira barreira para o desenvolvimento e abertura para novas experiências e oportunidades de crescimento que são promovidas através das mudanças efetuadas na estrutura organizacional.

Outro ponto que merece destaque é que para seguir uma determinada regra ou ritual as empresas abicam verdadeiras oportunidades de crescimento que os SI poderiam proporcionar, em virtude disto é mais do que necessário provocar o processo de mudança que requer “por um lado a identificação e superação de fontes de resistência e, por outro, o incentivo e fortalecimento das fontes de apoio.” (WAGNER, 2003, p.376).

Diante disto, percebe-se a importância de se introduzir sistemas de informação nas empresas modernas, mas isto cabe exclusivamente aos gestores que devem estar conscientes da existência de diversos fatores que aparentemente podem ser desfavoráveis, mas que podem ser revertidos em favor da automatização, pois modificam radicalmente as rotinas e os resultados de curto, médio e longo-prazo das empresas, possibilitando o alcance das metas e de um lugar de destaque no ambiente em que está inserida.

## **2.6 VANTAGENS VERSUS DESVANAGENS DOS SI**

Os sistemas de informação são imprescindíveis para toda e qualquer organização que deseja permanecer ativa num mercado dinâmico, e promove uma inter-departmentalização quebrando os limites impostos entre diferentes setores, por meios de um encadeamento do fluxo de informações e conhecimentos ao longo de toda estrutura organizacional.

Todavia é indispensável mencionar sobre a vulnerabilidade dos sistemas, pois estes podem sofrer por diferentes ameaças ocasionadas por falhas humanas e/ou falhas no sistema computacional e perigos do ambiente (TURBAN; MCLEAN; WETHERBE, 2010).

Considerando sobre estes aspectos, observa-se que os sistemas podem sofrer por uso indevido dos dados, defeitos em seu desenvolvimento, falta de alimentação constante do sistema com informações precisas, blackouts ou fortes oscilações da corrente elétrica,

incêndios, sabotagens, vírus, enfim existem inúmeros fatores que ameaçam e tornam os SI vulneráveis.

O'Brien (2012, p.460), aponta que os SI “desempenham um papel tão crítico nas empresas, no governo e na vida diária que as organizações devem tomar providências especiais para protegê-los e garantir que sejam precisos, confiáveis e seguros.”

Com isto, nota-se que os SI não devem ser projetados para ser supercontrolados nem subcontrolados, pois os dados automatizados podem ser destruídos, fraudados, extorquidos ou serem usados indevidamente como pode auxiliar na rapidez dos processos e na busca de um melhor desempenho organizacional.

Quanto às vantagens e as desvantagens de um Sistema de Informação, essas podem ser verificadas e analisadas na figura4 abaixo, que apresenta uma síntese entre os principais pontos fortes e fracos dos SI:

Figura 5 – Vantagens versus desvantagens dos SI

VANTAGENS DOS SI	DESVANTAGENS DOS SI
Aumentar o fluxo de informações e a capacidade de resposta, ao longo de toda a estrutura organizacional	Aversão das pessoas a novas tecnologias aliada a falta de conscientização e treinamento
Diminuir o custo e o tempo nas operações e acelera no processo de resolução de problemas	São vulneráveis a falhas humanas, do sistema computacional e do ambiente
Apoiar as estratégias e dar suporte na tomada de decisão organizacional	Podem conter falta de informações importantes ou superabundância de informações irrelevantes
Viabilizar processos de negócios e proporciona vantagem competitiva	Podem ser mal aplicados e administrados
Emitir relatórios periódicos sobre o desempenho organizacional	Podem acarretar grandes prejuízos se der uma pane e permanecer inutilizados
Projetados para se adequar a uma variedade de situações possíveis	Falta de apoio da gerência
Melhora o desempenho e a eficiência pessoal por meio da automação	Interface difícil ou complexa demais para os usuários
Redução de custos operacionais, aumento da qualidade das operações maior satisfação dos usuários e clientes.	Quebra de privacidade e segurança dos dados
Facilita a comunicação e a integração entre diversos níveis organizacionais	Alto custo para implantação aliado a insegurança dos colaboradores
Reduz a emissão de documentos impressos e diminui erros em registros de dados	Hiperdependência das organizações
Faz conexão entre informações de diferentes bancos de dados	
Aumenta a capacidade de tratamento das informações e planeja contra desastres, sendo tolerantes a falhas (backup)	
Produção do conhecimento através do uso sistemático das informações contidas e atualizadas nos sistemas.	

Fonte: Adaptado de O'Brien (2012), Laudon e Laudon (2011) e Stair e Reynolds (2010).

Atualmente, torna-se necessário implantar SI nas organizações, porém muitos gestores pecam por não envolverem seus colaboradores neste processo de mudança, informando sobre as razões e os benefícios que isto pode trazer para os negócios (STAIR; REYNOLDS, 2010).

Neste sentido, para o processo de implantação de um sistema de informação, pois “envolve um amplo processo de transformação organizacional com importantes implicações nos modelos de gestão, na estrutura organizacional, no estilo e cultura gerencial e particularmente nas pessoas.” (RUBEM; WAINER; DWYER, 2003, p.150).

Desta forma, verifica-se que para a introdução de um SI é necessário começar pela conscientização das pessoas, visto que faz parte da natureza humana resistir e relatar a tudo o que seja novo, pois muitas pessoas criam aversão à tecnologia não se interessando em torná-la parte de seu dia a dia.

Batista (2012) adverte que os treinamentos não devem ser considerados como um custo mais como um investimento, pois aperfeiçoa e capacita o colaborador para trabalhar com os SI de forma mais proveitosa e com um rendimento melhor, porém as empresas que negligenciam isto fazem na verdade uma economia burra, pois os custos por falta de treinamento são elevadíssimos.

Mañas (2007, p.67) alega que a “empresa é um sistema planejado, organizado por pessoas que determinam a desenvolver atividades para atingir objetivos comuns preestabelecidos.”

Em outras palavras, um dos principais ativos das organizações são as pessoas e por isto é mais do que necessário saber como reagir diante dos anseios e receios humanos, conscientizando-as sobre sua importância para a organização enquanto indivíduo e que o papel dos SI é promover a empresa obtendo os melhores resultados possíveis.

É interessante mencionar que “os computadores são incrivelmente rápidos, precisos e burros; os homens são incrivelmente lentos, imprecisos e brilhantes; junto, seu poder ultrapassa os limites da imaginação.” (BATISTA, 2012, p.1).

Observa-se que os sistemas têm como função auxiliar os homens como sendo ferramentas indispensáveis, seja nas operações internas, na tomada de decisões, na elaboração de estratégias, porém cabe ao homem tomar decisões finais, pois os SI são frutos das limitações humanas e desloca as pessoas para tarefas mais nobres e que use a criatividade e o poder de tomar decisões.

Nenhuma empresa está imune contra a ocorrência de desastres, principalmente no que tange a falhas nos SI, em virtude disto é mais do que necessário fazer um plano de contingência na empresa, que segundo Stair e Reynolds (2010, p.244) “representa o processo

de antecipação e prevenção de desastres.”

Beau (2007, p.47) alega que “a fim de assegurar a capacidade de recuperação de dados, em caso de falhas no sistema” a boa utilização de um bom SI, é indispensável fazer cópia-reservas, de seus registros diários, semanais e mensais, com a finalidade de permitir uma rápida e fácil recuperação de todos os dados e informações da empresa.

Laudon e Laudon (2011) argumentam que a recuperação de arquivos pode demorar anos, ser bastante onerosos sem falar que de acordo com a importância dos dados, muitas organizações não conseguem mais operar, pois muitos arquivos simplesmente não podem ser substituídos.

Ademais, em relação a tipologia de backups, existe uma diversidade utilizada por uma infinidade de empresas, porém, todos possuem um propósito em comum que é manter os dados e as informações essenciais da empresa, para evitar atrapalho nos processos e os resultados.

Por outro lado, é essencial chamar a atenção para três tipos de backups mais comuns nas empresas, que é o “backup seletivo o qual faz cópias de arquivos específicos; backup incremental faz cópias apenas de arquivos modificados nas últimas semanas ou dias e backup de registro de imagens, faz imagens das modificações feitas nos últimos artigos.” (STAIR; REYNOLDS, 2010, p.411).

Os mesmo autores ainda alegam que “no mínimo devem ser feitas duas cópias de segurança.” (STAIR; REYNOLDS, 2010, p.411). É também fundamental guardá-las em locais diferentes, uma em um setor de informática e outra em um local seguro com temperatura e umidade controlada para evitar que desastres como incêndio, explosões e interrupção de energia elétrica destruía os SI e atrapalhe as transações críticas dos negócios.

A empresa deve ter um controle efetivo que cubra seu capital informacional, porém isto irá depender do objetivo e duração, da quantidade, natureza e tipos de dados envolvidos (O'BRIEN, 2012).

Tais medidas evitam perda acidental ou danos nos arquivos o que acarreta prejuízos incalculáveis aliados a perda de oportunidades para a organização, por isto é essencial fazer cópia-reservas de arquivos.

Diante de tudo o que foi exposto, fica notório a necessidade das organizações atuais investirem em novas ferramentas de gestão, como é o caso da implantação de sistemas de informações, para auxiliar no desenvolvimento de atividades cotidianas e estratégicas, uma vez que, os SI possibilitam que a empresa faça uma autoanálise sobre seu desempenho apontando seus pontos fortes e fracos e o que pode ser melhorado.

## 2.7 MODERNIZAÇÃO NA GESTÃO PÚBLICA

Modernizar a máquina pública é um dos grandes desafios dos governos em todo o mundo. Sendo assim, nota-se que a Gestão Pública passou e ainda passa por evoluções contínuas e progressivas em seus processos, por meio da incorporação de técnicas gerenciais que introduzam uma mudança de costumes, valores e práticas na gestão pública, com o fim de promover a legitimidade e o fortalecimento Institucional.

Desse modo, com o processo de globalização e de mudanças socioeconômicas a introdução da abordagem gerencial na administração pública, possibilitou o Estado desenvolver novas funções que exigiram desenvolver novas instituições, competências, e estratégias com a utilização de práticas gerenciais modernas sem perder de vista sua função pública como bem colocou Bresser Pereira (2010).

Assim, cada vez mais os gestores públicos lançam mão de ferramentas da tecnologia e de iniciativas inovadoras para maximizar os resultados na prestação de serviços públicos, com o fim de promover a modernização através da profissionalização dos servidores, da disseminação de valores éticos e da ampliação dos mecanismos de participação social visando efetivar políticas públicas estratégicas e a transparência administrativa na área social, política e tecnológica.

Reforçando, Claudia Costin (2010) conceitua a Gestão Pública de forma prática como sendo um verdadeiro conjunto integrado por funcionários, órgãos e procedimentos que o Estado dispõe para realizar tanto seus objetivos. Já o grande jurista Hely Lopes Meirelles, reforça dissertando com grande propriedade que a Administração Publica é o “instrumental de que dispõe o Estado para pôr em prática as opções políticas de governo.” (Meireles, 2014, p. 56)

Dessa forma, nesse cenário de fortes mudanças incidem novos desafios para o Estado que têm que se adaptar as novas demandas sociais por meio de reforma e modernização buscando criar novas competências e modalidades de administração em cada setor que o Estado opera juntamente com a participação, valorização e motivação dos servidores públicos que também são parte ativa rumo a esse processo de transformação.

Sob o mesmo prisma, e completando a abordagem em relação às organizações governamentais Bresser Pereira (2010) defende argumentando que:

“Para promover organizações adaptáveis e governos que funcionem melhor, dever-se-ia fazer com que o administrador público pudesse se concentrar nos problemas que têm que ser resolvidos e, então, flexibilidade para resolvê-los”. (PEREIRA, 2010, p. 81).

Em outras palavras, nota-se que para melhorar o desempenho e a eficiência é imprescindível que os gestores públicos tenham maior discricionariedade apesar da limitação legal que em obedecer aos princípios constitucionais que norteiam a Administração Pública elencados no Artigo 37 da Constituição de 1998, sendo um desafio atender as necessidades de transparência, eficiência e modernização.

Em contrapartida, Paula (2011) disserta que dentre as novas práticas, os gestores públicos devem buscar promover a competição entre os que prestam serviços públicos, e ao mesmo tempo formar parcerias tanto com a iniciativa privada quanto com grupos comunitários para que também prestem serviços públicos, visando melhorar a qualidade no atendimento.

Ademais, a referida autora também defende que sejam utilizados os princípios do planejamento estratégico e o foco nos resultados, para que as organizações públicas não se limitem apenas em gerir recursos, mas para que busquem atender as necessidades dos clientes e não da burocracia, por meio da gestão participativa, em que o governo invista em programas estratégicos e que gere receitas e não gerencie apenas despesas.

Explanando de uma forma geral percebe-se uma mudança no comportamento e nas necessidades dos cidadãos, que enquanto clientes dos serviços públicos passam a exigir demandas de serviços sociais mais efetivos, obrigando os gestores e a Administração Pública a promover uma reestruturação em seus processos internos, visando uma melhor qualidade na prestação de serviços, atendimento, velocidade e garantia de responsabilidade social na informação.

Com isto, torna-se indispensável à implementação e execução de um sistema gerencial eficiente que possibilite fortalecer os alicerces para toda uma infraestrutura auxiliando a tomada de decisão, para que a informação se transforme na principal matéria-prima de todo esse processo, com o fim de obter maior eficiência na gestão, de forma a estimular nos servidores públicos um compromisso com a estruturação.

Entretanto, é imprescindível enfatizar a necessidade de criar novas ações voltadas para a capacidade de planejamento e de gestão das políticas públicas, além de modernizar as

estruturas organizacionais e os processos administrativos, como também a gestão de recursos humanos e da informação e integração dos sistemas de tecnologia de informação para desenvolver uma cultura que promova a mudança institucional.

Completando, outro fato a destacar é que a modernização da Administração Pública teve influência e inspiração nos modelos da gestão privada, considerados mais eficazes, complexos e dinâmicos do que a do setor público, por isso é imperioso a criação de uma cultura gerencial empreendedora que adote as técnicas utilizadas em empresas privadas para a expansão e melhoria da produção de bens e serviços públicos.

Sendo assim, a modernização e desburocratização do setor público só serão efetivas com as reformas de processos, que são o núcleo da nova gestão pública, pois por meio de uma nova estrutura organizacional é possível para corrigir defeitos estruturais e conseguir os resultados pretendidos, aliado ao estímulo nos servidores públicos criando um compromisso em atender a crescentes demandas da sociedade.

Por esta razão é inevitável avaliar e revisar os processos que resultam no atendimento ao cidadão é útil não só para facilitar a arrecadação, mas também para aumentar sua eficiência e detectar possíveis problemas e promover a melhoria contínua dos serviços ofertados, uma vez que, as melhorias no atendimento ao cidadão são um fator essencial para a promoção da cidadania.

Em vista disto, nota-se que os desafios do Estado no longo prazo, é aumentar a participação do cidadão nos sistemas de tomadas de decisão com o fim de aprimorar a capacidade de inovação e a sustentabilidade das ações buscando, sempre que possível, a articulação de esforços e o compartilhamento de soluções com outros níveis e esferas de governo, com a colaboração com instituições da sociedade civil e da iniciativa privada.

Outro ponto a destacar é em relação ao investimento e adequação tecnológica para permitir a modernização por meio de um tratamento gerencial à informação, que é a matéria-prima essencial para o processo decisório na Administração Pública, além de ser uma base de dados consistente, ampla, sempre disponível e atualizada, viabilizada por sistemas integrados e seguros, que permitem a utilização racional dos recursos tecnológicos disponíveis.

Acrescenta-se ainda Bresser Pereira (2010) descrevem que a Gestão Pública brasileira vem evoluindo historicamente, tendo como base inicial a administração patrimonialista,

passando pela burocrática e dirigindo-se para a gestão pública gerencial, como é demonstrado na figura a seguir:

Figura 6: Evolução da Administração Pública

GESTÃO PÚBLICA PATRIMONIALISTA	GESTÃO PÚBLICA BUROCRÁTICA	GESTÃO PÚBLICA GERENCIAL
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Confusão entre a esfera pública e privada;</li> <li>- Viés autoritário</li> <li>- Apropriação do recurso, cargos, e do patrimônio público;</li> <li>- Ausência de preocupação com o interesse público.</li> <li>Nepotismo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Satisfaz as demandas dos cidadãos;</li> <li>- Foca nos processos</li> <li>- Observa regras e procedimentos</li> <li>- Garante o cumprimento de responsabilidades;</li> <li>- Define cargos rígidos e fragmentados: alta especialização</li> <li>- É autorreferente;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Foca no cidadão;</li> <li>- Orienta-se para os resultados valorizados pelos cidadãos;</li> <li>- Define indicadores de desempenho;</li> <li>Separa serviços e controle: amplia a escolha pra usuários, cria incentivos, encoraja a ação coletiva e mede os resultados</li> </ul>

Fonte: Bresser Pereira (2010)

Em linhas gerais, conclui-se que na conjuntura atual a deterioração na qual se encontra grande parte das Gestões Públicas apresenta dentre outros aspectos: os instrumentos normativos ausentes ou desatualizados, o desaparecimento da fiscalização, a baixa qualificação e desmotivação dos recursos humanos, a falta de recursos de informática e de comunicação, a burocratização e lentidão dos processos internos e a má qualidade do atendimento ao cidadão.

Em virtude disso, se faz necessário que a Administração Pública reinventar-se para adaptar-se à nova realidade, por intermédio de novos modelos de gerenciais, com estratégias de redimensionamento, realocação, capacitação e valorização do servidor público, bem como melhoria da qualidade dos serviços sociais prestados, sendo essencial superar as disputas de poder, que apenas fragmentam todos os esforços causando impacto negativo no desempenho rumo à modernização.

Enfim, para a modernização é necessário, gestão participativa e atitudes proativas no sentido de se buscar respostas rápidas às mudanças do ambiente, correndo riscos e antecipando-se no atendimento às novas demandas dos usuários, além da cooperação o

envolvimento dos gestores públicos e dos servidores de maneira integrada e harmônica com objetivo de conseguir a sinergia das equipes de trabalho focando nos resultados.

Acrescenta-se ainda, que foi a Emenda Constitucional nº 19/98 que veio introduzir relevante modificação nas práticas gerenciais no âmbito da Administração Pública, implantando novos conceitos da noção clássica de serviço público, como eficiência, presteza e agilidade, revertendo o foco para o cidadão, usuário do serviço, instituindo um novo modelo gerencial na Administração Pública, a chamada Reforma Administrativa.

### **2.7.1 Foco no cliente-cidadão**

Focar no cliente é desenvolver ações voltadas para a satisfação das necessidades e demandas sociais em serviços públicos como objetivo de modernizar o ciclo de gestão, desde o processo de planejamento, passando pela implementação e avaliação das políticas públicas para que atinjam a real necessidade dos cidadãos na qualidade de público-alvo a quem os serviços são oferecidos.

Segundo Lima (2007) as organizações públicas devem ofertar serviços de qualidade para seus clientes, cumprindo sua missão de atender as demandas sociais por meio de serviços que atendam as expectativas não apenas das organizações públicas e dos servidores, mas especialmente do cidadão na condição de usuário dos serviços prestados, visto que pode ser um indicador do desempenho do Estado.

Acrescentando, Osborne e Gaebler (1996), já defendiam que os governos democráticos existem para servir aos cidadãos, no entanto, a maioria das organizações públicas sequer sabe quem são os seus clientes, sendo assim, a falta de empenho dessas organizações em relação aos seus clientes sem importar muito o perfil, a descrição, e as necessidades desse cidadão, visto que existe diferentes tipos de consumidores dos serviços públicos.

Em vista disto, necessita-se criar um relacionamento democrático entre cidadãos, governantes e servidores públicos, com o intuito de encontrar meios para melhorar a qualidade e ampliar a oferta da prestação de serviços públicos e identificar as verdadeiras necessidades de seu de público-alvo, com base nos princípios de transparência e participação social.

Assim, o paradigma do cliente na gestão pública deve perseguir a qualidade no sentido de atender às necessidades, anseios e expectativas dos usuários através da promoção de uma gestão voltada ao atendimento das necessidades do cidadão que também é contribuinte, por meio de uma constante inovação no setor público com o objetivo de fortalecer a administração pública.

Cobra (2012) defende que os clientes possuem necessidades dinâmicas, sendo uma necessidade constante das organizações públicas e dos servidores públicos procurarem compreender como também ouvir seus clientes internos e externos com o objetivo identificar as necessidades dos clientes-cidadãos e então ofertarem serviços que proporcionem uma qualidade de vida e satisfação por suas expectativas serem atendidas.

Desse modo, foco no atendimento de forma a envolver os servidores em busca de satisfazer às expectativas do cliente, sendo possível retratar a possibilidade de evolução social do prestador de serviço público correspondendo com suficiência, motivação e satisfação às necessidades do cliente-cidadão que procura pelos serviços públicos.

Ademais, em relação ao atendimento no Setor Público, é salutar lembrar que os usuários dos serviços públicos a cada dia estão mais cientes de seus direitos, o que os tornam também cada vez mais exigentes. Daí surge uma necessidade particular do servidor público em respeitar as diferenças entre os usuários do sistema, buscando ao máximo atendê-los dentro das normas legais e ao mesmo tempo suprir suas necessidades.

## **2.8 GOVERNO ELETRÔNICO E SI NA MODERNIZAÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**

O governo eletrônico ou *e-Government* (E-Gov), é um termo que se refere ao uso das tecnologias de informação no setor público, por meio do processo de informatização de relações e de serviços do Estado, tendo como objetivo a modernização da gestão pública para a prestação de serviços públicos, mudando a maneira com que o governo interage com os cidadãos, empresas e outros governos.

Dessa forma, na sociedade da informação, a internet e a utilização das tecnologias e dos sistemas de informação funcionam como uma ferramenta de aproximação do Estado com o cidadão, possibilitando aos usuários dos serviços o acesso às facilidades oferecidas pela

tecnologia para atender suas necessidades, auxiliando o governo atinge os objetivos das demandas sociais.

Destaca-se ainda ao construir uma infraestrutura de software, o governo é capaz de oferecer acesso a serviços públicos pela internet, telefone, celulares, aparelhos sem fio, além dos SAC e outros tipos de aplicações ligadas aos computadores, propiciando tanto ao cidadão, como a outras esferas a nível municipal estadual e federal, bem como aos poderes legislativo e judiciário, inclusive também a outros países, empresas e o terceiro setor assistência e serviços de qualidade.

Fernandes (2001) corrobora que o governo eletrônico engloba, principalmente, três tipos de transações:

- G2G (*GovernmenttoGovernment*) - Trata-se de uma relação Intra ou Inter governos, ou seja, corresponde à comunicação interna do governo e com outras esferas do poder por meio de sistemas internos através da intranet, tal como acontece compartilhamento de informações entre diferentes entes ou órgãos da administração pública.
- G2B – (*Governmentto Business*) - Caracteriza-se por transações entre governos e com as empresas ou fornecedores, uma vez que ocorre a integração com a cadeia de valor com os sistemas estruturadores, no caso usa-se a extranet.
- G2C – (*GovernmenttoCitizen*)- Se remete as relações entre governos e cidadãos por intermédio da interação com cidadão enquanto cliente dos serviços públicos, através de diversos portais de atendimento Internet, isto é, pelas ações de prestação de serviços por meios eletrônicos e de inclusão digital.

Desta forma, a presença governamental na Internet visa tornar a aparato administrativo menos aparente de forma presencial, porém está mais próximo do cidadão e mais eficiente na realização de seus objetivos, por meio das técnicas dos sistemas de informação e da comunicação, visto que os sistemas oferecem recursos diferenciais, portanto não substitui os sistemas corporativos tradicionais apenas oferecem o suporte necessário.

É imprescindível relatar que o E-Governo (e-gov) prima em possibilitar o surgimento de novas maneiras de debater, decidir estratégias, fazer transações, escutar as demandas das comunidades e de organizar e divulgar informações de interesse público, visto que o objetivo

dessa inovação é fortalecer as relações dos governos e torná-los mais efetivos, diminuir as distâncias entre o Estado e os cidadãos.

Habermas (1989) já defendia que o governo eletrônico atuava como um facilitador, promovendo a intercomunicação entre os atores sociais para desempenhar o seu papel na sociedade. Seguindo essa mesma óptica, Ferguson (2002) disserta que o governo eletrônico auxilia na modernização do Estado por meio do uso das novas tecnologias para prestação de serviços públicos.

De maneira geral, pode-se dizer que o Governo eletrônico não compreende apenas um portal de informações e serviços do governo, mas é um sistema de inter-relações, criado para desenvolver e emancipar a sociedade nas novas tecnologias digitais, contribuindo com o aumento da transparência e participação da sociedade nas ações governamentais.

Ademais, acrescenta-se que o e-gov e os sistemas de informação enfocam na democracia participativa e na busca pela eficiência das organizações públicas, uma vez que o foco da gestão deixa de ser o controle dos processos puramente administrativos, para inovar nos processos com a aplicabilidade da tecnologia da informação como ferramenta para a aprendizagem organizacional e atendimento aos anseios dos cidadãos.

## **2.9 IMPORTÂNCIA DO SI PARA AS ORGANIZAÇÕES PÚBLICAS**

Diante de todo esse cenário, nota-se que as inovações tecnológicas estão alterando os padrões de relacionamento dos governos com os cidadãos, criando novos desafios e necessidades para se modernizar a gestão pública com um fim de promover uma democracia eletrônica, através do uso eficiente da informação, pois um dado transformado permite ao gestor se posicionar diante de um problema ou situação qualquer, tornando-se um recurso vital para organizações públicas.

Sendo assim, as organizações públicas têm sido cada vez mais complexas já que possuem diferentes tamanhos, níveis e especialidades, bem como interesses organizacionais diversificados no que tange ao atendimento ao cidadão, o que demanda uma necessidade maior por informações e conseqüentemente a criação de sistemas que auxiliem nas operações internas e no processo decisório.

Com isto, percebe-se uma significativa mudança de comportamento dos cidadãos, visto que enquanto clientes dos serviços públicos têm mudado suas necessidades, obrigando a administração pública a promover uma mudança em seus processos internos visando melhor

qualidade no serviço, atendimento, velocidade e garantia de responsabilidade social na informação por eles repassada.

Toda essa evolução exige cada vez mais dos sistemas de informações com a finalidade de realizar o processamento de transações das informações, exigindo tecnologia de ponta tanto em hardware como em software, além de alta velocidade no compartilhamento dos dados com o objetivo então de gerar informações regulares aos usuários internos e externos acerca das informações requeridas.

A tecnologia desenvolve papel importante auxiliando os gestores na tomada de decisões, principalmente na análise, interpretação e gerência das informações, de forma a avaliar em relação ao conteúdo, precisão, atualidade, frequência, segmentação, integração, flexibilidade, seletividade, volume, de forma a assegurar maior qualidade, veracidade, legalidade, propriedade e consistência das informações que são repassadas para a sociedade.

É imprescindível salientar que os sistemas de informações visam atender as necessidades de cada usuário. Assim, os usuários das informações governamentais podem ser pessoas físicas ou jurídicas ou até mesmo os usuários internos, dentro das próprias organizações públicas nos diferentes níveis e setores, que também utilizam as informações disponíveis de forma transitória ou permanente para seus próprios fins.

Implementar ferramentas gerenciais, tem como objetivo buscar modernização e a satisfação das ações do atendimento, pois a constante revolução tecnológica atrelada a velocidade da informação expandiram o criando novas formas de gerir o bem público e ao mesmo tempo desafios para todas as áreas de atuação governo, sendo indispensável aprimorar os processos de informação e comunicação da administração pública.

Desse modo, observa-se que os sistemas de informações auxiliam na efetivação das políticas públicas e na revisão e a automação dos processos, melhorando a efetividade e o fortalecimento institucional das administrações públicas, proporcionando a aproximação no relacionamento entre cidadãos e governo por meio de novos sistemas de inteligência, pois o investimento em tecnologia possibilita um maior retorno social.

Acrescenta-se ainda que com a gestão da informação é possível alcançar uma maior eficiência do gasto público, visto que auxilia no planejamento, além de auxiliar também na promoção e implantação de mudanças institucionais das estruturas organizacionais e dos processos administrativos, além de facilitar a transparência administrativa e a comunicação.

O sistema de informação gerencial é fundamental para apoiar a prática de novas atividades gerenciais, além de também fornecer uma estrutura básica para possibilitar o controle dessas principais atividades, colaborando com todos os níveis que compõe a gestão pública, além de disseminar informações imprescindíveis aos cidadãos por meio da internet em todos os níveis do governo.

É indispensável destacar que muitas organizações públicas atuam de forma ineficiente no processo de tomada de decisões, em função da baixa confiabilidade e da dificuldade para se obter informações precisas, além de usar recursos tecnológicos defasados e não compatíveis com as modernas ferramentas existentes no mercado aliado a instalações físicas inadequadas para o servidor atender aos cidadãos.

Sendo assim, é importante destacar que os SI, auxiliam na remodelagem organizacional e nos processos, passando obrigatoriamente a fazer parte do dia a dia da administração pública, sendo uma ferramenta utilizada pelo governo no sentido de melhorar seu desempenho, e fazer com que a máquina administrativa alcance a eficiência e expectativa esperada pelos cidadãos e pela própria Administração Pública.

Assim, os gestores tem que atuar como promotores das ações de modernização do setor público, por intermédio da reflexão acerca atos da gestão e dos processos internos, correção de medidas e a reformulação das ações, permitindo uma aprendizagem contínua visando fortalecer as relações democráticas e aumentar o compromisso mútuo entre cidadãos e governantes.

Outro importante papel que das novas tecnologias é também no auxílio na prestação de contas, permitindo de forma relativamente fácil e rápida a disseminação dessas informações de uma forma menos complicada e mais democrática, além de proporcionar transparência aos cidadãos enquanto usuários, através da otimização dos processos tendo como foco a questão de aproximar ao máximo o poder de decisão ao cidadão.

Outro avanço dos SI, são os sistema eletrônico que dispõe de serviços de informações aos cidadãos, são os chamados e-SIC, que permite que qualquer pessoa, física ou jurídica, encaminhe pedidos de acesso à informação, acompanhe o prazo e receba a resposta da solicitação realizada para órgãos e entidades dos setores públicos, além de que o cidadão ainda pode entrar com recursos e apresentar reclamações sem burocracia.

Assim, a evolução da administração pública no quesito tecnologia da informação buscou modernizar a gestão pública importância ultrapassando fronteiras e dinamizando processos com uma maior interação com os cidadãos que são o foco e o motivo de existir da administração pública.

Medeiros e Guimarães (2004) descrevem que a busca pelo modelo gerenciais na gestão governamental está baseada nas mudanças e inovações resultantes do uso de novas tecnologias, do aprendizado organizacional, na motivação dos agentes públicos e da responsabilidade dos gestores, proporcionando o uso de sistemas de informações disponíveis em tempo integral ao acesso de qualquer cidadão.

É imperioso ressaltar que, tendo em vista que com a introdução dos SI na gestão pública foi benéfico para os cidadãos e para a própria administração, o Estado procurou evitar crimes virtuais em relação à política de segurança das informações, tipificando no Código Penal como crimes contra a administração pública nos artigos 313-A cumulado com o artigo 313-B como segue abaixo:

“Art. 313-A. Inserir ou facilitar, o funcionário autorizado, a inserção de dados falsos, alterar ou excluir indevidamente dados corretos nos sistemas informatizados ou bancos de dados da Administração Pública com o fim de obter vantagem indevida para si ou para outrem ou para causar dano.”

“Art. 313-B. Modificar ou alterar, o funcionário, sistema de informações ou programa de informática sem autorização ou solicitação de autoridade competente.”

Assim, percebe-se que os SI auxiliaram na modernização e nos processos, porém, ao mesmo tempo possibilitou determinados riscos em relação às informações processadas por servidores públicos ou não, procurando dessa forma punir de forma severa qualquer pessoa que tentar alterar ou inserir dados falsos, além do mais os sistemas governamentais utilizam da criptografia para aumentar a segurança nos sistemas de informações.

Diante disso, as mudanças no comportamento das organizações públicas frente à Era da Informação, desde o funcionamento dos sistemas de informações, passando pela influência exercida pela informática e sua interferência no perfil dos gestores tem como objetivo busca encontrar alternativas que melhorem as vidas dos cidadãos, direta ou indiretamente, intervindo no bem-estar das pessoas enquanto usuárias dos serviços públicos.

Os SI tem proporcionado suprir as deficiências dos órgãos públicos, a partir de um diagnóstico dos problemas gerenciais no que diz respeito às informações, por meio de ações corretivas, e de melhorias contínuas e progressivas nos processos de atendimento para suprir aos os desejos, necessidades e demandas do cliente-cidadão.

Com isto, é indispensável à escolha do sistema de gestão que possibilite à administração pública, com o fim de agilizar as atividades com maior presteza nos processos visando promover a cooperação e integração entre todos os entes e órgãos públicos por meio do compartilhamento de informações e soluções técnicas entre os gestores com informações e soluções rede de governança colaborativa do setor público.

## CONCLUSÃO

Modernizar a máquina pública foi e continua sendo um dos grandes desafios dos governos em todo o mundo, principalmente com as revoluções tecnológicas e socioeconômicas, que impulsionam o Estado a promover a competitividade e a melhoria da governança através da busca na excelência da gestão e no atendimento das necessidades dos cidadãos com serviços públicos qualitativos e com eficiência do gasto público.

Assim sendo, existe a grande necessidade de promover a modernização da Gestão Pública por meio de mecanismos que garantam a observância dessa nova realidade, com estruturas enxutas e mais ágeis, menos hierarquizadas, visando acelerar prazos e a redução de retrabalhos, através da redefinição de processos e valorização da informação como fim de permitir uma aprendizagem organizacional.

Um ponto também indispensável a destacar é em relação ao atendimento ao público, sendo essencial rever a forma burocrática de como esses serviços são prestados e procurar desenvolver novas estratégias que garantam um retorno social, ou seja, um feedback que possibilite identificar se a necessidade do cidadão-cliente de fato foi atendida, por isso é necessário a mudança de comportamento da cultura das organizações públicas como bem colocou Bresser Pereira (200).

Acrescenta-se ainda, que a Administração Pública deve acompanhar as mudanças sociais por meio de uma eficiente gestão da informação, visto que a informação passa a ser o principal instrumento para auxiliar os gestores no processo de tomada de decisão que repercutirá no desenvolvimento de novas políticas públicas estratégicas que atendam de forma efetiva aos anseios e necessidades dos cidadãos.

Verifica-se também que a tecnologias e sistemas de informações foram imprescindíveis para o desenvolvimento do governo eletrônico (e-Gov), possibilitando uma maior participação ativa dos cidadãos, através do desenvolvimento de capacidades sofisticadas de interação e de aproximação entre as Administrações Públicas e os indivíduos oriundos dos mais diversos setores da sociedade, contribuindo para o desenvolvimento da cidadania e da democracia.

Dessa forma, observa-se que o governo eletrônico (e-Gov) busca horizontalizar as relações com os cidadãos por meio da internet e das tecnologias e sistemas de informações, sendo uma via em mão dupla, em que o e-governo procura ir ao encontro das necessidades

dos usuários-cidadãos em termos de informações e serviços, e ao mesmo tempo precisa do acesso e participação dos mesmos para justificar e manter sua existência.

Outro ponto a destacar é que os sistemas de informações favorecem a transparência das ações governamentais e ajudam no desenvolvimento de novas estratégias, no entanto, é preciso evitar o erro de informatizar processos arcaicos e evitados de erros e omissões, sendo essencial aos gestores primeiro fazer uma reestruturação dos processos internos e analisar os objetivos pretendidos para então desenvolver SI que atinjam suas necessidades.

Nota-se que os SI, devem ser desenvolvidos de acordo as necessidades, particularidades e realidade de cada órgão ou setor, até porque a implementação dos sistemas envolve remodelagem organizacional com mudanças nos processos e procedimentos, sendo necessário que sejam personalizados de acordo com a missão, visão e estratégias organizacionais, servindo como suporte para que a Gestão Pública alcance as metas e os resultados pretendidos com efetividade.

Devido à importância que as tecnologias e os sistemas de informações exercem sobre a administração gerencial é salutar reforçar que eles são instrumentos que o Governo utiliza para acelerar o processo de modernização, visto que exercem seu papel no desenvolvimento de uma cidadania participativa e no de controle social das organizações públicas, fornecendo apoio e suporte à gestão governamental.

Reforçando, observa-se que com a vinculação dos SI nos processos de planejamento, organização, direção, controle, possibilitou ao setor público, novas práticas de gestão com feedbacks instantâneos através de dados disponíveis e atualizados para promover uma melhor adaptação e adequação ao novo contexto social, estimulando a dinâmica da estrutura organizacional com o fim de proporcionar modernização e resposta aos novos anseios sociais.

Muitas interpretações podem ser retiradas, principalmente a de que a modernização da gestão pública está atrelada a promoção de uma democracia eletrônica, em que os cidadãos participem de forma ativa nos processos que envolvem todas as esferas do setor público não apenas como clientes, mas como fiscais da lei, quer seja nos serviços ou nos gastos públicos visando frear abusos de poder e proporcionar maior credibilidade na transparência pública.

Assim, os Sistemas de Informações são imprescindíveis para a Administração Pública moderna desenvolver uma melhor governança em busca de sua missão, visão e objetivos sociais e governamentais, sendo um instrumento valioso aos gestores públicos, possibilitando

soluções inovadoras para os problemas complexos que envolve o setor público na busca da eficiência e da probidade administrativa e mesmo tempo permite aos cidadãos atuarem de forma mais ativa e participativa exercendo a cidadania.

Ademais, é perceptível que a implantação dos SI torna a gestão mais qualificada, repercutindo em processos mais dinâmicos e flexíveis, objetivando a redução do excesso de burocracia, visto que os gestores passam a ter uma visão integrada das diferentes áreas da gestão pública e das informações sobre os cidadãos, o que contribui para a otimização na distribuição dos recursos disponíveis para a melhoria da prestação de serviços à população.

Além disso, em relação a implantação de SI, como ponto negativo é a resistência dos gestores e servidores públicos aos novos modo de gerir a maquina pública por estarem habituados com práticas mecanicistas e ortodoxas que priorizam a continuidade de velhas rotinas e procedimentos arcaicos sendo um verdadeiro empecilho ao processo de modernização do setor público.

Desta forma, observa-se que para introduzir SI é necessário começar pela conscientização das pessoas sobre a necessidade e importância dos sistemas, uma vez que faz parte da natureza humana resistir a tudo o que seja novo, visto que muitos gestores e servidores criam aversão à tecnologia não se interessando em torná-la parte de seu dia a dia, além de que os sistemas envolvem um amplo processo de transformação organizacional com importantes implicações nos modelos de gestão, na estrutura organizacional, no estilo e cultura organizacional das gestões públicas.

Aliado a isso, outro grande desafio está relacionado ao apartheid digital que exclui milhares de cidadãos ao acesso facilitado de serviços e programas disponibilizados pelo governo, sendo essencial o desenvolvimento de novas políticas públicas de inclusão digital que permitam o acesso universal de serviços públicos sociais a todas as parcelas da população.

Outro ponto a destacar são os altos déficits de informatização no setor público, sendo necessário mais investimento em tecnologia para desenvolvimento novos SI que de em suporte aos gestores para implementar e efetivar estratégias de melhorias do atendimento aos cidadãos, pois as informações governamentais são mais intensivas, demandando maior processamento das mesmas, visto que são essenciais para maior governabilidade e para criação de políticas públicas que atinjam a função social.

Outro quesito é a respeito da questão da segurança da informação, que não deixa de ser um ponto crucial e que deve ser encarado pelo governo como item prioritário, uma vez que as vulnerabilidades de sistemas, portais e sites públicos, abrem caminho para uma série de novos crimes praticados na web, sendo preciso desenvolver uma infraestrutura de chaves públicas adequada, que garanta ao mesmo tempo facilidade e segurança para as certificações dos documentos relacionados às transações entre governo e usuários-cidadãos.

Ademais, outro ponto que merece ressaltar é que os SI também são um instrumento que facilita aos servidores desempenharem suas atividades funcionais de forma mais prática, com maior celeridade, proporcionando inovação para o setor público, sendo um diferencial estratégico pois torna a máquina pública transparente, evitando a corrupção e aumentando a confiança do cidadão no governo.

Já a respeito dos pontos positivos tem-se a mudança cultural no setor público de repensar suas estratégias e suas políticas públicas como também suas estruturas e seus mecanismos de informatização em relação ao acesso a serviços, possibilitando eliminação de filas, maior acessibilidade aos serviços, bem como despertar uma participação mais ativa nos cidadãos que cada vez mais exigem um desempenho melhor por parte do governo.

Os sistemas de informações são ferramentas indispensáveis, seja nas operações internas, na tomada de decisões, na elaboração de estratégias, porém cabe ao gestor público tomar decisões finais, pois tais sistemas são frutos das limitações humanas e desloca as pessoas para tarefas mais nobres e que use a criatividade e o poder de tomar decisões, no entanto, cabe enfatizar que os SI servem como suporte ao alcance dos objetivos organizacionais, mas o principal ativo das organizações públicas são os servidores.

Com isso percebe a necessidade de treinamentos e esclarecimentos aos gestores e servidor públicos por meio da exposição de motivos que busque despertá-los para a importância de mudança rumo à modernização e demonstrar como as novas tecnologias de SI podem impactar na efetivação da gestão das políticas públicas e ampliar o alcance territorial permitindo assistência mais abrangente e efetiva aos serviços governamentais para a sociedade.

## REFERÊNCIAS

BATISTA, Emerson E. **Sistema de informação: uso consciente da tecnologia para o gerenciamento**. São Paulo: Saraiva, 2012.

BEAU, Adriana. **Gestão estratégica da informação: como transformar a informação e a tecnologia da informação em fatores de crescimento e de alto desempenho nas organizações**. São Paulo: Atlas, 2007.

BITENCOURT, Claudia. **Gestão contemporânea de pessoas: novas práticas, conceitos tradicionais**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

BOGHI, Cláudio; SHITUSKA, Ricardo. **Sistemas de informação: um enfoque dinâmico**. 3. ed. São Paulo: Érica, 2007.

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à teoria geral da administração: uma visão abrangente da moderna administração das organizações**. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

CÓDIGO PENAL, VadeMecum compacto de Direito Rideel. 4 ed. São Paulo: Rideel 2014

DAVENPORT, T. H. **Ecologia da informação: porque só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação**. São Paulo: Futura, 1998.

FERGUSON, M. **Estratégias de Governo eletrônico: o cenário internacional em desenvolvimento, Internet e política: Teoria e prática da democracia eletrônica**. Belo Horizonte: UFMG, 2002.

FERNANDES, Almir. **Administração inteligente: novos caminhos para a organização do século XXI**. São Paulo: Futura, 2001.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane P. **Sistema de informação gerencial: administrando a empresa digital**. 9. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2011.

MAÑAS, Antonio Vico. **Administração de sistemas de informação**. 7. ed. São Paulo: Érica, 2007.

McGEE, James; PRUSAK, Laurence. **Gerenciamento estratégico da informação: aumente a competitividade e eficiência de sua empresa utilizando a informação como uma ferramenta estratégica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1994.

MEDEIROS, P. H.; GUIMARÃES, T. A. **Mudança, inovação e aprendizagem em organizações no contexto da administração pública**. In: Assembleia Anual CLADEA, 2003, Lima. Anais... Peru, 2003.

MELO, Ivo Soares. **Administração de sistema de informação**. São Paulo: Pioneira, 2006.

MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito Administrativo brasileiro**. 29. ed. atual. São Paulo: Malheiros, 2014.

O'BRIEN, James A. **Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da internet**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

OLIVEIRA, Jayr Figueiredo. **Sistemas de informação versus tecnologia da informação: um impasse empresarial**. 5. ed. São Paulo: Érica, 2007.

PAULA, A. P. P. **Administração pública gerencial e construção democrática no Brasil: uma abordagem crítica**. São Paulo: FGV Editora, 2011.

PAULA, A. P. P. **Por uma nova gestão pública**. São Paulo: FGV Editora, 2008.

PEREIRA, L. C. B. **gestão do setor público: estratégia e estrutura para um novo Estado**. Rio de Janeiro: FGV, 2001.

PEREIRA, L. C. B. **Reforma do Estado para a cidadania. A reforma gerencial Brasileira na perspectiva internacional**. 34 ed. Brasília: ENAP, Revista do Serviço Público, 2008.

PEREIRA, L. C. B. **Reforma do Estado e administração pública gerencial**. 34 ed. Brasília: ENAP, Revista do Serviço Público, 2009.

POLLONI, Enrico G. F. **Administração de sistemas de informação: estudo de viabilidade**. São Paulo: Futura, 2004.

ROBBINS, Stephen. **Administração: mudanças e perspectivas**. São Paulo: Saraiva, 2003.

SCHAFF, Adam. **A sociedade informática: as conseqüências sociais da segunda revolução industrial**. 4. ed. São Paulo: Brasiliense, 2001.

STAIR, Ralp M.; REYNOLDS, George W. **Princípios de sistemas de informação**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

TURBAN, Efraim; McLEAN, Ephraim; WETHERBE, James. **Tecnologia da informação para gestão: transformando os negócios na economia digital**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

WAGNER, Hollenbeck, JOHN, A. Trad. Laura Zaccarelli. **Comportamento organizacional**. São Paulo: Saraiva, 2003.