

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DE TECNOLOGIA - CCET

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO URBANA - PPGTU

SISTEMAS INFORMAÇÃO DE APOIO À DECISÃO E SUAS RELAÇÕES COM
PROCESSOS DECISÓRIOS: ESTUDO DE CASO EM UMA SECRETARIA
MUNICIPAL DE INDÚSTRIA, COMÉRCIO, SERVIÇOS E TURISMO.

CURITIBA

2006

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

LEANDRO WZOREK

SISTEMAS INFORMAÇÃO DE APOIO À DECISÃO E SUAS RELAÇÕES COM
PROCESSOS DECISÓRIOS: ESTUDO DE CASO EM UMA SECRETARIA
MUNICIPAL DE INDÚSTRIA, COMÉRCIO, SERVIÇOS E TURISMO.

Dissertação de Mestrado apresentada ao
Programa de Pós-Graduação em Gestão Urbana - PPGTU
do Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia - CCET
da Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa
da Pontifícia Universidade Católica do Paraná - PUCPR
como requisito parcial para obtenção de grau de mestre.

Orientador: DENIS ALCIDES REZENDE

Curitiba

2006

RESUMO

A informação dentro das prefeituras deve ser considerada de uso estratégico, sendo insumo para ações e decisões municipais. Outrossim, as implicações dos processos decisórios dentro das prefeituras, inseridas em ambientes repletos de influências de diversos atores e grupos de interesse, são fortes e exigem por parte dos decisores, o atendimento das demandas e pressões sociais, a transparência em seus processos, e a capacidade governamental de catalisar as aspirações da sociedade, tomando decisões coerentes. A relação entre informação e decisão pode ser resumida no fato de que a qualidade das organizações depende da qualidade gerencial, a qualidade gerencial depende da qualidade das decisões e a qualidade das decisões depende da qualidade das informações. Este estudo, coesivo com o relacionamento entre decisão e informação, procurou identificar as relações existentes entre processos decisórios e sistemas de informação de apoio à decisão nas prefeituras, por meio de um estudo de caso em uma Secretaria Municipal de Indústria, Comércio, Serviços e Turismo. As análises quantitativas e qualitativas foram realizadas com o suporte de um roteiro de levantamento de dados, baseado em um protocolo de análise que foi construído a partir da consolidação das proposições identificadas na bibliografia pesquisada, tanto a respeito de sistemas de informação, quanto de processos decisórios. Os resultados do estudo de caso apresentaram um contexto onde não foram identificadas características suficientes nos sistemas de informação de apoio à decisão para apoiar os processos decisórios da referida Secretaria, demonstrando em quais aspectos dos processos de decisão existe maior deficiência. As contribuições deste estudo refletem-se na exposição da aproximação de duas diferentes perspectivas de análise, considerando as fases do processo decisório e as características de sistemas de informação de apoio à decisão. Além disto, este estudo contribuiu na identificação das características necessárias em sistemas de informação de apoio à decisão para que os mesmos auxiliem as prefeituras a utilizar a informação como matéria prima para suas decisões.

Palavras-chave: sistemas de informação; sistemas de informação de apoio à decisão; processos decisórios; gestão municipal.

ABSTRACT

The information in city halls must be considered strategically, being the better source for actions and decisions. The implications of decision processes in city halls, considering environments with a lot of influences created by diverse groups of interest, is strong and demands by decision makers, a good expertise to attend all citizen demands, to support social pressures, to make transparent process, and to have governmental capacity to catalyze society aspirations, taking coherent decisions. The relationship between information and decision can be summarized in the fact of the quality of the organizations depends on the management quality, the management quality depends on the decisions quality and, the decisions quality depends on the information quality. The study, aligned with relationship between decisions and information, lead a research to identify the existing relationship between decision processes and decision support systems in a city hall. To reach the proposal was applied a study of case in a City department and, quantitative and qualitative analyses had been done with a interview script, based on a protocol of analysis that was defined based on bibliography proposals, regarding information systems and decision processes. The study of case results, expose that decision support systems resources was insufficient to support decision process in City department, demonstrating in which aspects of the decision processes the deficiency is worst. The study contributions refer to approach of two different perspectives, considering decision processes phases and decision support systems resources. Moreover, this study contributes to identify the decision support systems characteristics necessary to become decision taking easier, helping city halls to use information to make efficient decisions.

Keywords: Information systems; decision support systems; decision process; municipal management.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Diferenças entre organizações públicas e privadas, adaptado de Pereira e Fonseca (1997).....	34
Quadro 2 – Ações negativas em processos decisórios – adaptado de Russo e Schoemaker (1993), Simon (1970), Cassarro (1999), Shimizu (2001).....	44
Quadro 3 – Consolidação de ações positivas e negativas em processos decisórios - adaptado de Russo e Schoemaeker (1993), Simon (1970), Cassarro (1999), Nonaka e Takeuchi (1997), Shimizu (2001), Hardingham (1999), Gomes (2002).....	52
Quadro 4 – Relação entre processos decisórios e Sistemas de apoio a decisão.....	57
Quadro 5 – Relação entre processos decisórios e Sistemas de apoio a decisão por Rezende (2005a) e Gomes (2002).....	62
Quadro 6 – Características dos Sistemas de apoio à decisão.....	71
Quadro 7 – Ações em processos decisórios comparadas com características de sistemas de informações de apoio à decisão.....	75
Quadro 8 – Estratégias de pesquisa – adaptado de YIN (1994).....	90
Quadro 9 – Método estudo de caso (YIN, 1994; BENBASAT, GOLDSTEIN E MEAD, 1987; BONOMA, 1985; GOODE, 1969).....	91
Quadro 10 – Limitações do método estudo de caso (YIN, 1994; GOODE, 1969).....	92
Quadro 11 – Composição da estrutura de um projeto de pesquisa (YIN, 1994; GIL, 1999; SILVA; MENEZES, 2001).....	94
Quadro 12 – Protocolo de análise: sistemas de informação de apoio à decisão.....	117
Quadro 13 - Perfil dos entrevistados.....	122

Quadro 14 – Respostas da questão 01, variável abrangência dos sistemas de informação de apoio à decisão.....	125
Quadro 15 – Respostas da questão 02, variável acesso e disponibilidade dos sistemas de informação de apoio à decisão.....	129
Quadro 16 – Respostas da questão 03, variável Agilidade e desempenho dos sistemas de informação de apoio à decisão.....	132
Quadro 17 – Respostas da questão 04, variável Agilidade e desempenho dos sistemas de informação de apoio à decisão.....	133
Quadro 18 – Respostas da questão 05, variável nível decisório coberto pelos sistemas de informação de apoio à decisão.....	136
Quadro 19 - Respostas da questão 06, variável nível decisório coberto pelos sistemas de informação de apoio à decisão.....	137
Quadro 20 – Respostas da questão 07, variável nível decisório coberto pelos sistemas de informação de apoio à decisão.....	137
Quadro 21 – Respostas da questão 08, variável nível de independência da unidade de informática.....	140
Quadro 22 – Respostas da questão 09, variável integração e sinergia dos sistemas de informação de apoio à decisão.....	145
Quadro 23 – Respostas da questão 10, variável integração e sinergia dos sistemas de informação de apoio à decisão.....	146
Quadro 24 – Respostas da questão 11, variável qualidade das informações.....	148
Quadro 25 – Respostas da questão 12, variável qualidade das informações.....	149
Quadro 26 – Respostas da questão 13, variável qualidade das informações.....	152

Quadro 27 – Respostas da questão 14, variável informações personalizadas.....	153
Quadro 28 – Respostas da questão 15, variável informações personalizadas.....	156
Quadro 29 – Respostas da questão 16, variável informações oportunas.....	156
Quadro 30 – Respostas da questão 17, variável informações oportunas.....	157
Quadro 31 – Respostas da questão 18, variável informações oportunas.....	158
Quadro 32 – Respostas da questão 19, variável informações oportunas.....	159
Quadro 33 – Respostas da questão 20, variável informações oportunas.....	161
Quadro 34 – Respostas da questão 21, variável informações oportunas.....	163
Quadro 35 – Resumo da análise das variáveis da pesquisa.....	170
Quadro 36 – Análise da ação positiva em processos decisórios: estruturar.....	172
Quadro 37 – Análise da ação positiva em processos decisórios: colher informações.....	173
Quadro 38 – Análise da ação positiva em processos decisórios: chegar a conclusões.....	175
Quadro 39 – Análise da ação positiva em processos decisórios: chegar a conclusões.....	176
Quadro 40 – Análise de sistemas de informação de apoio à decisão como apoio aos processos decisórios.....	179

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Desenho da pesquisa.....	96
-------------------------------------	----

LISTA DE ABREVIATURAS

EIS – Executive information system.

IBGE – Instituto brasileiro de geografia e estatística

ICMS – Imposto sobre circulação de mercadorias e prestação de serviços

PIB – Produto interno bruto

SAD – Sistemas de apoio à decisão.

SI – Sistemas de informação.

SICST – Secretaria de Indústria, Comércio, Serviços e Turismo.

SIE – Sistema de informação estratégica

SIG – Sistema de informação gerencial.

SIO – Sistema de informação operacional.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
1.1. PROBLEMA	13
1.2. OBJETIVOS.....	15
1.3. JUSTIFICATIVA.....	16
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	18
2.1. GESTÃO MUNICIPAL	20
2.1.1. <i>Informatização municipal</i>	21
2.2. PROCESSOS DECISÓRIOS	22
2.2.1. <i>Tipos de decisão</i>	23
2.2.2. <i>O ambiente decisório em uma prefeitura</i>	28
2.2.3. <i>Processos decisórios nas organizações</i>	36
2.2.3.1. <i>Processos decisórios – ações positivas</i>	37
2.2.3.2. <i>Processos decisórios – ações negativas</i>	40
2.2.4. <i>Sintetização das ações positivas e negativas em processos decisórios</i>	49
2.3. SISTEMAS DE INFORMAÇÃO.....	50
2.3.1. <i>Sistemas de informação de apoio à decisão</i>	53
2.4. <i>Relação entre processos decisórios e sistemas de informações de apoio à decisão</i>	71
3. METODOLOGIA DA PESQUISA	84
3.1. MÉTODOS DE PESQUISA	85
3.1.1. <i>Estratégia da pesquisa</i>	85
3.1.1.1. <i>O método estudo de caso</i>	86
3.1.1.2. <i>Limitações do método</i>	89
3.1.2. <i>Abordagem do problema de pesquisa</i>	90
3.1.3. <i>Caracterização dos objetivos de pesquisa</i>	91
3.2. DESCRIÇÃO DAS TÉCNICAS DE PESQUISA	92
3.2.1. <i>Desenho da pesquisa</i>	92
3.2.2. <i>Estrutura da pesquisa</i>	94
3.3. COLETA DE DADOS DA PESQUISA	99
3.3.1. <i>Unidade de análise</i>	99
3.3.2. <i>Roteiro de levantamento de dados</i>	100
3.3.2.1. <i>Organização do roteiro de levantamento de dados</i>	100
3.3.2.2. <i>Aplicação do roteiro de levantamento de dados</i>	102
3.3.3. <i>Observações sistemáticas</i>	103
3.4. ABRANGÊNCIA DA PESQUISA	104
3.4.1. <i>Campos de investigação</i>	104
3.4.2. <i>População e amostra</i>	105
3.4.3. <i>Limitação e abrangência</i>	106
3.5. ANÁLISE DE DADOS DA PESQUISA	106
3.5.1. <i>Procedimentos de análise</i>	107
3.5.2. <i>Protocolo de análise</i>	109
4. ANÁLISES DA PESQUISA	116
4.1. DESCRIÇÃO DO MUNICÍPIO ESTUDADO.....	116
4.2. PERFIL DOS ENTREVISTADOS	117
4.3. ESTUDO PILOTO	119
4.4. ANÁLISE DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO DE APOIO À DECISÃO	121
4.4.1. <i>Abrangência dos sistemas de informação</i>	122
4.4.2. <i>Acesso e disponibilidade dos sistemas de informação de apoio decisório</i>	124
4.4.3. <i>Agilidade e desempenho dos sistemas de informação de apoio à decisão</i>	127
4.4.4. <i>Nível decisório coberto pelos sistemas de informação de apoio a decisões</i>	131
4.4.5. <i>Nível de independência da unidade de informática</i>	136
4.4.6. <i>Integração e sinergia dos sistemas de informações de apoio à decisão</i>	139
4.4.7. <i>Qualidade de informações</i>	144
4.4.8. <i>Informações personalizadas</i>	147
4.4.9. <i>Informações oportunas</i>	151
4.4.10. <i>Utilização amigável</i>	157

4.5. ANÁLISE DAS VARIÁVEIS DA PESQUISA	159
5. CONCLUSÃO	165
5.1. DO PONTO DE VISTA DA PESQUISA.....	165
5.2. DO PONTO DE VISTA DOS OBJETIVOS DA PESQUISA	173
5.3. CONTRIBUIÇÕES	177
5.4. LIMITAÇÕES	178
5.5. TRABALHOS FUTUROS	179
REFERÊNCIAS	180
APÊNDICES.....	185
APÊNDICE A	186

1. INTRODUÇÃO

A sociedade do conhecimento coloca novos paradigmas em um ambiente organizacional extremamente competitivo. Tais paradigmas conduzem para uma intensa reorganização da sociedade, com fortes conseqüências nas organizações públicas e privadas. Mudanças de cunho político, econômico e social demonstram que os atuais modelos organizacionais da esfera pública, estão sendo fortemente questionados.

Com a decadência do modelo do bem estar social, os governos locais estão buscando uma reforma pública. Esta reforma está sendo impulsionada pelas pressões a favor de uma drástica redução de custos, pelo aumento da expectativa do cidadão perante os serviços públicos e ainda, pela perda crescente da autonomia do Estado (FERGUSON, 2002). Concomitantemente, os recursos informacionais estão possibilitando aos cidadãos uma maior interação com os governos e desta forma, cresce a pressão para que as prefeituras forneçam serviços personalizados, mais profissionais e ágeis. É inevitável que os governos locais sejam forçados a adotar alguns modelos de administração da esfera privada (DOWBOR, 2003, FERGUSON, 2002).

Ainda, a desregulamentação gradual na era da globalização e a abertura do mercado brasileiro, deixando de proteger as indústrias nacionais, estão modificando a estrutura e a dinâmica da economia brasileira de forma significativa. Outrossim, o processo de globalização cada vez mais surte efeitos na esfera local, onde algumas cidades conseguem crescimentos econômicos surpreendentes enquanto outras margeiam o desenvolvimento (PFEIFFER, 2000).

Seguindo a mesma linha ortodoxa, outro acontecimento colocou os municípios em um cenário diferenciado. Com a Constituição de 1988, a responsabilidade sobre o destino e o plano de desenvolvimento local, foi transferida para as cidades. Isto causou um grande impacto, pois de forma direta e drástica, a autonomia tornou-se uma realidade local. No entanto hoje, a maioria dos municípios não tem condições organizacionais, técnicas e administrativas para aproveitar esta autonomia (PFEIFFER, 2000).

Neste panorama gradativamente os municípios passam a competir economicamente entre si, fundamentando sua atuação no esforço de atrair investimentos, com objetivos claros de arrecadação fiscal. Surge neste momento um novo relacionamento entre as cidades, onde fica evidenciada a franca concorrência. Um novo relacionamento então se desenvolve entre os municípios, que muitas vezes tendo de lidar com os mesmos problemas, concorrem na busca de soluções para atrair investimentos. Colocando de outra forma, a cidade transforma-se em uma mercadoria e, por isto mesmo, deve ser vendida em um mercado tão competitivo quanto o da esfera privada (LOPES, 1998; LUCENA; 1985; PFEIFFER, 2000).

É nesta conjuntura que esta pesquisa se insere. As prefeituras possuem hoje uma grande necessidade de utilizar a informação para otimizar formulações de estratégias, tomadas de decisão e soluções mais efetivas, sempre de forma ágil e não reativa. Estes aspectos estão diretamente ligados com a profissionalização do serviço público local. Os sistemas de informação de apoio à decisão são ferramentas estratégicas para que as prefeituras possam atuar da forma mais inteligente e efetiva. As empresas públicas precisam de sistemas de informação que possam apoiar necessidades diversificadas de informações e tomada de decisões de seus

gestores. A tecnologia da informação e os sistemas de informação de apoio à decisão têm um papel importante neste contexto da gestão municipal.

Esta pesquisa analisou de forma sistemática, a aplicação de sistemas de informação nas prefeituras, realizando um estudo de caso em uma Secretaria Municipal, evidenciando as relações diretas entre sistemas de informação de apoio à decisão e processos decisórios.

1.1. Problema

Segundo Pfeiffer (2000), atualmente a qualidade da administração municipal está sendo avaliada pelos habitantes, muito mais pela capacidade de manter ou melhorar a qualidade de vida, e menos apenas por critérios políticos.

Ainda devido a diversas mudanças de concentração de poder social, econômico e político, ocasionadas pelos processos de globalização, diversos fatores externos passam a influenciar o desenvolvimento econômico dos municípios. Tais fatores estão fora do controle da gestão local. Isto significa que os gestores municipais precisam preocupar-se com o desenvolvimento econômico em geral, competindo diretamente com outras cidades, atendendo as necessidades dos cidadãos e procurando atrair investimentos externos (PFEIFFER, 2000; FERGUSON, 2002).

Portanto, as decisões de uma prefeitura não podem mais ficar limitadas às áreas do próprio município, e o planejamento futuro não pode mais ser considerado como uma continuação linear do passado. Precisam ser criadas novas oportunidades neste mercado competitivo (PFEIFFER, 2002; LOPES; 1998)

Dentro deste paradigma, parte-se do princípio que dois fatores são relevantes para auxiliar as prefeituras a conduzir uma administração efetiva, garantindo

competitividade e crescimento social e econômico: processos decisórios e sistemas de informação.

Os sistemas de informação tornaram-se componentes essenciais para que as organizações alcancem o sucesso. Esta área de conhecimento para os gestores, tornou-se tão importante quanto as demais áreas funcionais das organizações (TURBAN; ARONSON, 1998; WALTON, 1993; McGEE; PRUSAK, 1998; LAUDON; LAUDON, 1999; CASSARRO, 2003). Rezende (2005a) coloca que os sistemas de informação objetivam auxiliar o processo de tomada de decisões nas organizações. Sistemas de informação que não dão suporte efetivo ao processo de tomada de decisão, não são significativos para as organizações que precisam se manter competitivas.

A tomada de decisões é a mais essencial atividade dentro das funções e processos administrativos (WALTON, 1993; VASCONCELOS; PAGNONCELLI, 2001; HARDINGHAM, 1999). A capacidade de tomar decisões é habilidade fundamental para os administradores (MINTZBERG; QUINN, 2001; LEVY, 1996; HELLER, 1999; DAVENPORT; PRUSACK, 1998a). Maximiano (2000) refere-se à administração, como sendo um processo ou atividade dinâmica, consistindo em tomada de decisões sobre objetivos e recursos. Ainda, Simon (1960) coloca de maneira enfática que tomar decisões e administrar, são sinônimos. Dentro do processo administrativo, na medida em que os gestores absorvem mais responsabilidades, suas habilidades de decisão são utilizadas com mais frequência, e o impacto destas decisões tem efeitos profundos e a longo prazo nas organizações (BATEMAN; SNELL, 1998; CHIAVENATO; 2000; HARDINGHAM, 1999; SHIMIZU, 2001).

Pelo exposto acima, a capacidade de tomar decisões e o uso adequado dos sistemas de informação, são dois aspectos de fundamental importância no ambiente organizacional de uma prefeitura. Dentro deste contexto, a motivação da escolha do tema desta dissertação origina-se da seguinte hipótese:

Os sistemas de informação de apoio à decisão são adequados para auxiliar os gestores das prefeituras em seus processos decisórios?

Para responder a esta pergunta, foi necessário identificar por meio de fundamentação teórica, quais são as fases dos processos decisórios e como os sistemas de informação de apoio à decisão podem ajudar em cada uma destas fases.

Desta maneira, este trabalho direcionou seu foco no processo decisório e nas características mais relevantes de sistemas de informação de apoio à decisão, possibilitando assim realizar uma análise direcionada na relação entre estas duas temáticas.

1.2. Objetivos

Os objetivos deste estudo estão aqui divididos em duas partes: objetivo geral e objetivos específicos.

O objetivo geral deste trabalho compõe-se em **analisar** os sistemas de informações de apoio à decisão e suas relações com processos decisórios em uma prefeitura, especificamente na SECRETARIA MUNICIPAL DE INDÚSTRIA, COMÉRCIO, SERVIÇOS E TURISMO (SICST).

Para atender a proposta do presente trabalho, abaixo estão relacionados os objetivos específicos:

- a. **fundamentar** conceitos de sistemas de informação, sistemas de informações de apoio à decisão, processos decisórios e gestão municipal;
- b. **relacionar** com base na fundamentação teórica, as características desejáveis em sistemas de informação de apoio à decisão e as ações positivas e negativas em processos decisórios;
- c. **propor** procedimentos de pesquisa específicos para o estudo proposto, definindo um protocolo de análise;
- d. **analisar** os sistemas de informação de apoio à decisão utilizados na SECRETARIA DE INDÚSTRIA, COMÉRCIO, SERVIÇOS E TURISMO (SICST), bem como suas contribuições nos processos decisórios;
- e. **documentar** as contribuições dos sistemas de informações de apoio à decisão na gestão da prefeitura sob o ponto de vista de processos decisórios, por meio de análises quantitativas e qualitativas.

1.3. Justificativa

Muitas organizações privadas, cientes da necessidade de informações de qualidade para auxiliar no processo decisório, a mais de uma década já possuem soluções de sistemas de informação de apoio à decisão como um diferencial competitivo, permitindo decisões efetivas e ágeis (GOMES, 2002; LAUDON; LAUDON, 1999; O'BRIEN, 2004). Tais sistemas calcados em um novo modelo de administração, o qual fora moldado gradativamente conforme aumentava a competitividade e globalização da economia, foram concebidos considerando alguns preceitos que não são necessariamente os mesmos que podem ser encontrados dentro de organizações públicas, como em uma prefeitura.

As organizações públicas possuem problemas parecidos com os presentes na esfera privada, quando se abordam temas como o excesso de informações e a dificuldade em utilizar a informação de forma inteligente e efetiva. No entanto elas diferem quanto à estrutura, que é burocrática e centralizada, quanto ao ambiente que é monopolista e relativamente estável e quanto às medidas de desempenho, que são essencialmente políticas e indefinidas, relacionadas com o interesse coletivo e a eficiência política (REZENDE, 2005a, PEREIRA; FONSECA, 1997; CUNHA, 2000).

Os municípios possuem necessidades de informação muitas vezes diferentes das empresas, em detrimento de o modelo de competitividade ser semelhante e de existirem similaridades entre os problemas nas duas esferas. A avaliação do uso de informações de apoio às decisões e a aplicação de sistemas de informação dentro das prefeituras precisa ser conduzido de forma diferenciada (REZENDE, 2005b). Assim sendo, a principal justificativa deste estudo norteia-se na identificação da atual situação quanto ao uso de sistemas de informação de apoio à decisão nas prefeituras por meio da realização de um estudo de caso na SECRETARIA DE INDÚSTRIA, COMÉRCIO, SERVIÇOS E TURISMO.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A sociedade está em constantes mudanças, sejam culturais, de valores, de organização social. A cada momento um paradigma é quebrado, e as organizações públicas ou privadas precisam se adaptar e se reorganizar na mesma velocidade em que estas mudanças ocorrem. Há três décadas, o maior desafio das organizações era ter acesso à informação em tempo suficiente para planejar suas mudanças internas e para se adaptar a novos cenários. Atualmente, considerando o excesso de informações a que todas as organizações estão expostas, o grande desafio figura em conseguir *processar* informações na mesma velocidade em que são produzidas. Muitas organizações públicas ou privadas se deparam com este cenário: possuir informações, mas não conseguir organizá-las e utilizá-las de forma que se tornem subsídio para tomar decisões baseadas em fatos (REZENDE, 2005; GOMES, 2002; O'BRIEN, 2004).

A disponibilidade de informações no mundo atual, cria um desafio importante: a *integração, monitoração e segurança das informações*, como forma de preservar ou desenvolver pessoas, negócios e recursos (HARDINGHAM, 1999).

A qualidade das decisões está intimamente ligada à informação existente, sendo assim a informação afeta profundamente o resultado das organizações públicas e privadas (PEREIRA; FONSECA, 1997).

Rezende (2005a) lembra que a informação é um recurso efetivo e inexorável, quando disponível de forma personalizada e com qualidade. Freitas et al (1997) coloca a informação como elemento fundamental para auxiliar as organizações a prosperarem no ambiente competitivo em que estão inseridas, e cita que a mesma é um fator de diferenciação.

Para Furlan (1991) três dimensões precisam ser consideradas quando se avalia informação:

- a. *Quantidade*. Os indivíduos processadores de informações possuem capacidades limitadas e conseguem trabalhar uma quantidade reduzida de conteúdo. No entanto, quando estas informações são devidamente selecionadas, as mesmas tornam-se realmente úteis para a organização;
- b. *Qualidade*. Não é difícil encontrar organizações que produzem informações sobre o mesmo assunto, de diversas fontes e de forma contraditória. Dois departamentos por exemplo, podem produzir um relatório a partir de suas fontes e sistemas de informação sobre os resultados financeiros da empresa, onde os valores são totalmente divergentes. Neste caso as fontes de informação precisam ser confiáveis;
- c. por último o mais relevante aspecto, o *valor* da informação para a tomada de decisões. A informação tem maior ou menor valor não apenas pela redução da incerteza, mas por sua oportunidade com relação ao fator tempo: a informação concisa e precisa nada mais vale se sua oportunidade de uso já passou.

O uso adequado da informação para suportar os processos decisórios nas organizações públicas e privadas, figura como fator fundamental de sucesso. Mas para isto, a informação precisa ser tratada como insumo, matéria prima para ações e decisões dentro da organização. Rezende (2005a) coloca três aspectos a respeito da informação neste sentido:

- a. a informação deve ser considerada *recurso estratégico* da organização;

- b. a informação deve ser *personalizada*, pois para cada uso específico precisa considerar as variáveis do ambiente interno e externo;
- c. a informação deve ser *oportuna*, ou seja, deve ter qualidade e ser antecipada.

Pereira e Fonseca (1997) também ressaltam que a informação é um recurso estratégico para organizações e governos, mas lembram que apesar da grande quantidade de informações disponíveis, o acesso a elas é complexo o custoso. Frequentemente a flexibilidade e a criatividade têm de se sobrepor às grandes redes interconectadas e sistêmicas para conseguir processar informações, para que as mesmas tornem-se reais subsídios para a tomada de decisões.

Muito embora o papel dos sistemas de informação seja auxiliar as empresas no desafio de utilização da informação como insumo, ainda hoje existem *sistemas de desinformação*, manipulando e produzindo informações sem qualidade e não confiáveis (REZENDE, 2005a; GOMES, 2002). A desinformação é muito comum nas organizações, deixando-as suscetíveis a erros, provocando incertezas, dúvidas e insatisfação (REZENDE, 2005a).

O problema do decisor atualmente não é o de obter informação, mas sim de interpretar, transformando dados comuns em informações úteis (PEREIRA; FONSECA, 1997; GOMES 2002; REZENDE, 2005a).

De forma resumida, pode-se entender que a qualidade das organizações depende da qualidade gerencial. A qualidade gerencial depende da qualidade das decisões dos gestores. E a qualidade das decisões depende da qualidade das informações.

2.1. Gestão municipal

Considerando a abordagem da ciência da administração, o conceito de gestão refere-se a recursos e atividades direcionadas ao ato de gerir. A gestão como processo, compõe-se de uma função orgânica básica da administração onde processos mentais e físicos estabelecem objetivos e descrevem como atingi-los (CHIAVENATO, 2000; MINTZBERG; QUINN, 2001).

A gestão municipal, considerando abordagens mais recentes, pressupõe aplicar nas organizações públicas os modelos de gestão da iniciativa privada, considerando aspectos de administração estratégica e princípios de empreendedorismo (BARZELAY, 2001).

A gestão urbana é determinada por um conjunto de recursos e instrumentos da administração, conferidos aos processos administrativos das cidades, objetivando a manutenção e melhoria da infra-estrutura e serviços urbanos. Para auxiliar neste processo, podem ser utilizados os recursos de tecnologia da informação (REZENDE, 2004).

Considerando as mudanças ocorridas nas últimas décadas, principalmente impulsionadas pela globalização da economia mundial, atualmente o gestor municipal tem como pauta de seus problemas, muitos aspectos diferenciados (CAMPAGNONE, 2006).

O gestor municipal precisa atuar de forma eficiente e prática, perfazendo as mesmas características e pressões comuns na iniciativa privada.

2.1.1. Informatização municipal

Ainda na década de noventa, o Quadro da informática nos municípios era centralizado em empresas estaduais e centros de processamento de dados. Estas organizações tinham pouca preocupação com a prestação de serviços ao cidadão

por meio dos recursos tecnológicos da informática. Com a constituição de 1988 e o surgimento das autarquias, que reduziram em parte os dispositivos flexíveis que permitiam uma gestão centralizada, alguns estados foram induzidos a iniciar a implantação de novos modelos de organização da informática pública. Mas o aspecto mais relevante no que tange a mudança no modelo de gestão centralizada foi o surgimento da Internet (CUNHA, 2000). Avaliando-se a efetividade em governança eletrônica, que entre outras coisas abrange suporte digital para a tomada de decisões, elaboração de políticas públicas, gestão de recursos públicos, financeiros e humanos, informacionais e de conhecimento, os desafios ainda são imensos. Uma característica agravante para a tais melhorias, está no fato de que a eficácia destes mecanismos depende mais das mudanças de processos já muito sedimentados no governo, do que da tecnologia propriamente dita. Ainda como percalço inegável para que possa se atingir a verdadeira dimensão democrática do governo eletrônico, está à exclusão digital que precisa ser combatida fortemente por meio de políticas públicas que perpassam diversos problemas sociais (CUNHA, 2000).

2.2. Processos decisórios

Desde o surgimento da primeira organização, o homem vem desenvolvendo técnicas, métodos ou equipamentos, para cumprir de maneira satisfatória suas atribuições decisórias (CASSARRO, 2003). Estas tecnologias, técnicas e métodos, sempre estão direcionados a auxiliar o homem nos seguintes aspectos (CASSARRO, 2003; SIMON, 1970; GOMES, 2002): definição dos problemas a atingir; desenvolvimento de um planejamento e como viabilizá-lo; organização baseada neste planejamento; ações e coordenação das mesmas; e controle de desempenho sobre as ações que estão sendo tomadas.

A tarefa de decidir para Simon (1970), compreende três etapas: o relacionamento com as possíveis estratégias; a determinação das conseqüências que acompanham cada uma dessas estratégias e a avaliação comparativa desses grupos de conseqüências. Desta forma a função do conhecimento no processo decisório é muito importante e determinante, pois este conhecimento permite definir antecipadamente cada uma das possíveis estratégias.

Mesmo considerando as características abordadas por Lopes (1998) e Lucena (1985) a respeito da competitividade entre as cidades, as quais as aproximam dos modelos da esfera privada, o problema decisório difere bastante. Nas organizações privadas o problema decisório é simplificado, pois as decisões consideram apenas suas conseqüências diretas, ao passo que em organizações públicas devem ser consideradas as conseqüências relativas a um abrangente sistema de valores públicos e comunitários (PEREIRA; FONSECA, 1997).

2.2.1. Tipos de decisão

Considerando a proposta de análise do estudo, fazem se necessárias abordagens a respeito da classificação dos tipos de problemas e seus relativos processos decisórios.

Do ponto de vista da tomada de decisão, os problemas podem ser classificados em três categorias distintas: problemas estruturados, semi-estruturados e não estruturados (TURBAN; ARONSON, 1998; RUSSO, 1993).

Um problema bem definido é aquele em que sua acepção e etapas de operação para chegar a um determinado resultado, são bem claros e a execução será repetida sempre que possível. Em geral, problemas estruturados estão mais relacionados às decisões relativas ao cotidiano da organização e sua

responsabilidade é atribuída a executores ou coordenadores (TURBAN; ARONSON, 1998; SIMON, 1970; SHIMIZU, 2001).

Para Gomes (2002), problemas estruturados são aqueles cuja solução pode ser alcançada seguindo-se processos lógicos e muito bem definidos. Os sistemas de informação tradicionais buscam resolver estes problemas, pois os mesmos são rotineiros e repetitivos. Nestes casos a ação e os resultados da decisão são previamente conhecidos.

Problemas semi-estruturados relacionam-se com operações bem definidas, mas contemplam algum fator ou critério que pode variar influenciando nos resultados. Neste tipo de decisão, em geral as pessoas envolvidas são os gerentes departamentais (TURBAN; ARONSON, 1998; SIMON, 1970; SHIMIZU, 2001).

Gomes (2002) cita que em problemas semi-estruturados, as decisões finais devem ser tomadas com base em critérios subjetivos e de difícil quantificação. Partes do problema, mais estruturadas podem ser resolvidas por sistemas, muito embora o julgamento do decisor seja importante tendo em vista a subjetividade da questão.

Para o sucesso de processos decisórios neste tipo de problema, é de fundamental importância que o decisor esteja embasado, com informações oportunas e com qualidade. Para efetuar análises como previsão de resultados, relacionadas aos problemas semi-estruturados, o decisor deve ter acesso a diversas informações organizacionais, como por exemplo, dados históricos.

Já em problemas não estruturados, os cenários e os critérios de decisão não são adsorvidos ou conhecidos. Neste tipo de problema, os fatores que afetam o processo decisório são os mais variados possíveis e nem sempre informações

estruturadas são suficientes para que o decisor defina a direção das ações. Em geral, as decisões sobre problemas não estruturados são de responsabilidade de gerentes e diretores (SIMON, 1970; SHIMIZU, 2001; GOMES, 2002; RUSSO; SCHOEMAKER, 1993).

Problemas não estruturados são aqueles para os quais não existem processos lógicos e bem definidos para a resolução (GOMES, 2002).

Muito embora para decisões a respeito de problemas não-estruturados não existam operações previamente conhecidas, e não se possa chegar a um nível suficiente em termos de quantidade e qualidade de informações, quanto mais recursos um gestor puder utilizar neste cenário, mais acurácia poderá obter em suas decisões.

Avaliando o ambiente de uma prefeitura, pode se considerar que problemas relativos à falta de determinado recurso, como material publicitário aplicado à área de turismo pode ser considerado um problema estruturado. Neste caso, a ausência do recurso caracteriza-se como o problema, e o processo decisório previamente conhecido, refere-se a solicitar a impressão de uma nova remessa. Um problema semi-estruturado pode ser gerado se não existir orçamento suficiente para solicitar a impressão do material publicitário. Neste caso, existe uma subjetividade relativa ao processo de decisão, pois vários critérios podem influenciar. Existe a necessidade de um julgamento mais acurado do decisor considerando, por exemplo, a necessidade de realocação de verba e possíveis impactos em outros departamentos da prefeitura, ou outras ações em curso.

Por fim para um problema não estruturado, podem se tomar como exemplo em uma prefeitura, situações onde determinada política pública não está trazendo os resultados esperados. Neste caso não existe um procedimento bem definido para a

solução do problema, e em geral cabe aos ocupantes de cargos de diretoria tomar as decisões cabíveis para resolver tal situação.

As classificações citadas por Simon (1970), Shimizu (2001), Turban e Aronson (1998) e Gomes (2002) procuram segmentar os problemas com relação as suas características mais relevantes. No entanto, em um ambiente organizacional, complexo como em uma prefeitura, várias superposições acontecem com relação aos tipos de problemas e os níveis de decisão.

As decisões para qualquer um dos tipos de problemas podem ser diferenciadas em sendo de nível *estratégico, tático ou operacional* (SIMON, 1970; SHIMIZU, 2001; TURBAN; ARONSON, 1998).

Para Heller (1999), os tipos de decisões podem ser classificados em:

- a. irreversível: neste caso as decisões não têm volta como por exemplo, na assinatura de contratos de compra e venda de empresas;
- b. reversível: as decisões podem sofrer mudanças radicais, durante qualquer parte do processo;
- c. experimental: decisões só são consideradas finais quando surgem os primeiros resultados positivos;
- d. tentativa e erro: grandes mudanças começam a ocorrer se alguns fatos alteram o curso;
- e. por etapas: Logo após os passos iniciais, as decisões são tomadas, umas após as outras, em etapas previamente determinadas;
- f. cautelosa: Decisões que enfatizam eventuais problemas futuros, privilegiando a segurança;

- g.** condicional: decisões em aberto, que admitem alterações caso surja circunstância prevista;
- h.** tática: decisões adiadas até que surjam as circunstâncias ideais para que ela tenha o efeito esperado.

Considerando a área de estudo em questão direcionada a analisar o setor público, usando as colocações de Pereira e Fonseca (1997) juntamente com a abordagem de Heller (1999) é possível criar uma correlação dos tipos de decisão com cenários encontrados em uma prefeitura.

Decisões irreversíveis em uma prefeitura podem ser comuns. Trazendo o que foi observado no estudo de caso em questão, o qual será relatado detalhadamente em capítulo pertinente, foi possível identificar que diversas decisões na SICST são irreversíveis, pois as mesmas tratam de ações de políticas públicas que causam um efeito imediato. Mesmo considerando que determinada ação relativa a uma política pública tenha tido um efeito não esperado ou negativo, o cancelamento não recupera ou não desfaz os fatos e efeitos já causados aos cidadãos envolvidos. Este fator coloca o processo decisório público em um cenário de muito risco.

Em uma prefeitura, as decisões reversíveis estão muito voltadas aos processos internos de administração e gestão do orçamento. Apesar da grande deficiência das prefeituras quanto à geração de receitas próprias e quanto à priorização das receitas conforme cita Campello (2003), tais fatores são considerados de mais fácil controle, lembra o mesmo autor.

As decisões classificadas por Heller (1999) como experimentais, por tentativa e erro e condicionais, que possuem uma característica comum de imprevisibilidade, são freqüentes dentro do cenário público. Pereira e Fonseca (1999) citam que o

processo de implementação das decisões no ambiente público possui linhas de comando pouco claras e muito confusas. Tais fatores corroboram para que as decisões tenham características comuns às classificações de Heller (1999).

Por fim, devido ao fato de que em uma prefeitura é preciso sempre considerar que os acionistas da “empresa” são formados por vários grupos de interesse que influenciam fortemente as decisões, as decisões cautelosas, por etapas e táticas são preferidas pelos gestores públicos (HELLER, 1999; PEREIRA; FONSECA, 1999).

A despeito de qualquer forma sistemática de classificação de processos decisórios e suas características, existem diferenças claras entre o ambiente público e privado (PEREIRA; FONSECA, 1999; REZENDE; CASTOR; 2005; JONES; THOMPSON, 2000). Em organizações públicas o interesse coletivo, a burocracia centralizada, métodos de avaliação de resultados dominados pelo fator político determinam estas diferenças (PEREIRA; FONSECA, 1999). No entanto a sistematização da informação compõe-se como fator primordial para a tomada de decisões com qualidade (REZENDE, 2005a; RUSSO, 1993).

2.2.2. O ambiente decisório em uma prefeitura

As decisões compreendem parte essencial da vida de qualquer indivíduo, dentro ou fora de ambientes organizacionais. Os decisores assumem diversas responsabilidades, principalmente a de fazer julgamentos, muitas vezes cruciais e que afetam uma grande quantidade de pessoas (HELLER, 1999).

Dentro de uma organização pública como uma prefeitura e suas secretarias, bem como em organizações privadas, os processos decisórios sempre estão inseridos em ambientes repletos de influências de diversos grupos de interesse, com opiniões e formas de abordagem diversas.

O processo decisório na administração pública está passando por um momento de mudança de paradigmas. Segundo Pereira e Fonseca (1997) a primeira tentativa sistemática de modernização da administração pública brasileira aconteceu na década de 1930, para promover uma reforma administrativa de abrangência e magnitude significativa. O novo enfoque estabelecido pelos governos de Juscelino Kubitschek e Castelo Branco, foi direcionado a tratar as estruturas públicas como insumos ao desenvolvimento industrial. No entanto, este enfoque acabou por aumentar demasiadamente a participação do Estado na economia, dificultando o estabelecimento de mecanismos eficientes de coordenação e controle, em um organismo cada vez mais complexo.

A partir da década de 1970, ficavam evidentes as distâncias entre as tomadas de decisões e os fatos, muito embora o governo continuasse a centralizar ainda mais o processo decisório. Já na década de 1980 com a sociedade mais informada e mais politizada, a cobrança começou a ficar mais forte e mais evidente, no entanto a administração pública permaneceu inerte (PEREIRA; FONSECA, 1997).

De forma inevitável, os esforços de modernização da administração pública começaram a acontecer decorrente de pressões ambientais e orientações conjunturais. Mas na década de 1980, estes esforços ainda eram claramente estruturais, focados na redução ou ampliação de órgãos, demissão ou aumento de funcionários e privatizações (PEREIRA; FONSECA, 1997).

Na década de 1990 os resultados negativos deste processo ficaram evidentes, colocando em pauta a urgência de revisão do modelo de administração pública sob os aspectos de *governabilidade* e *efetividade* dos órgãos públicos.

A *governabilidade* é um conceito amplo, muito relacionado ao novo momento vivenciado pela população, onde a maioria sabe muito bem o que quer e do que

precisa, passando a exigir que as instituições atendam suas expectativas. Esta é a sociedade da informação.

Sendo assim, os processos decisórios no ambiente público passaram a conviver com outras variáveis antes não consideradas, como a legitimidade. Legitimidade pressupõe participação dupla do governo e da sociedade, sendo um processo circular e compartilhado, com papéis definidos, onde a colaboração recíproca preenche o entorno do contexto (PEREIRA; FONSECA, 1997).

Desta forma, as implicações sobre as decisões dos governos são fortes e exige por parte dos mesmos, o atendimento das demandas e pressões sociais, transparência em seus processos e capacidade governamental de catalisar as aspirações da sociedade, tomando decisões coerentes.

O segundo aspecto refere-se à *efetividade* dos órgãos públicos, podendo ser resumido simplesmente em cumprir os compromissos assumidos com a sociedade.

Muito embora em vários aspectos, seja possível comparar uma organização pública com outra privada, é preciso lembrar que a principal função do Estado é a de instituir políticas que garantam o desenvolvimento socioeconômico do país e o bem-estar da sociedade (PEREIRA; FONSECA, 1997). Desta forma, o entendimento da palavra *efetividade* em uma empresa pública, difere bastante do mesmo em uma esfera privada.

No atual modelo de administração pública brasileira, a aplicação de técnicas modernas de administração se contrapõe as leis e valores jurídicos estabelecidos. Frequentemente, a formulação de leis não considera novas técnicas e práticas administrativas modernas, fazendo com que desta forma, o uso de ambas não seja integrado. Consequentemente existe uma enorme perda de esforços em processos,

em formalismos e divergências, caracterizando as organizações públicas como sendo de baixo desempenho (PEREIRA; FONSECA, 1997).

O ambiente organizacional público como em prefeituras é diferente do ambiente privado. Os problemas de desempenho existem muitas vezes, justamente porque as organizações públicas não se comportam como empresas. O Quadro abaixo adaptado de Pereira e Fonseca (1997) procura clarificar as diferenças mais relevantes.

	Organizações privadas	Organizações públicas
OBJETIVO PRINCIPAL	Lucro	Interesse coletivo
ESTRUTURA	Descentralizada com unidades de negócio e centros de lucratividade	Burocracia centralizada
PROCESSO DECISÓRIO	Métodos de avaliação quantitativa; Domínio do fator econômico; Amplitude decisória na escolha de políticas.	Métodos de avaliação quantitativa; domínio do fator político; restrições na escolha das políticas.
IMPLEMENTAÇÃO DAS DECISÕES	Linhas de autoridade claras; mecanismos comuns de implementação.	Linhas de comando pouco claras e confusas
CONTROLE ESTRATÉGICO	Acionistas	Interesse de vários grupos influenciando as decisões
AMBIENTE	Competitivo e turbulento	Monopolista e relativamente estável
FONTES DE RECEITA/RECURSOS	Clientes satisfeitos; Instituições bancárias.	Dotações orçamentárias; Governo.
ÂMBITO DE ATIVIDADES	Ilimitado	Limitado; monopólio
MEDIDAS DE DESEMPENHO	Econômicas e quantitativas; Retorno sobre o investimento.	Essencialmente políticas e indefinidas, relacionadas com o interesse coletivo e a eficiência política.

Quadro 1 – Diferenças entre organizações públicas e privadas, adaptado de Pereira e Fonseca (1997).

As organizações privadas sempre possuem como objetivo principal a geração de receitas, e as organizações públicas devem primar pelo atendimento do interesse coletivo, por meio da aplicação das receitas em ações em que a efetividade não é medida pelo retorno financeiro, mas sim pelos resultados qualitativos para os municípios (PEREIRA; FONSECA, 1997; RUSSO; SCHOEMAKER, 1993).

Ainda uma organização privada, para otimizar seus processos e para tornar-se ágil em suas ações, possui uma estrutura descentralizada, por meio de unidades de negócio e centros de lucratividade. Uma prefeitura possui uma estrutura vertical, burocrática e centralizada, transformando morosos os processos decisórios (PEREIRA; FONSECA, 1997).

Durante um processo de escolha entre uma decisão em detrimento de outra, uma prefeitura precisa atribuir métodos qualitativos para tomar sua decisão, os quais são muito mais difíceis de serem mensurados. Fatores externos não diretamente relacionados com o problema em questão como, por exemplo, fatores políticos, estão sempre presentes. Já em uma empresa, o método de avaliação pode ser quantitativo, com domínio do fator econômico, dando uma amplitude e flexibilidade decisória muito maior (PEREIRA; FONSECA, 1997; SHIMIZU, 2001).

Depois do primeiro passo relativo à tomada de decisão, ainda muitos aspectos são diferentes em ambos os cenários. A fase de implementação e execução das ações relativas às decisões tomadas em organizações privadas é muito mais simplificada, pois as linhas de autoridade são bastante claras e existem mecanismos comuns e metodológicos de implantação. Em organizações públicas como as prefeituras, as linhas de comando são pouco claras e confusas com estruturas organizacionais verticais. Não é incomum encontrar nas prefeituras, programas e políticas públicas que acabaram não sendo implantadas, pela dificuldade de obter uma coalizão dos grupos de interesse (PEREIRA; FONSECA, 1997).

Tais grupos de interesse são responsáveis pela influência nas decisões de uma prefeitura, sejam eles grupos políticos, municipais ou até mesmo as empresas privadas. Em organizações públicas, o controle estratégico e condução das ações e resultados sempre devem considerar este interesse coletivo. Em empresas, este controle estratégico está centralizado em acionistas, que objetivam apenas resultados financeiros facilitando em muito os processos decisórios (RUSSO; SCHOEMAKER, 1993; PEREIRA; FONSECA, 1997).

Além disso, conforme exposto no Quadro 1 – *diferenças entre organizações públicas e privadas, adaptado de Pereira e Fonseca (1997)*, as empresas públicas e privadas diferem em aspectos de ambiente, fontes de receita, âmbito de atividades e medidas de desempenho.

As medidas de desempenho em uma prefeitura são essencialmente políticas e indefinidas, relacionadas com o interesse coletivo e a eficiência política. Em uma empresa, as medidas de desempenho são baseadas em aspectos econômicos totalmente quantitativos como, por exemplo, a medida de retorno sobre o investimento.

Com exceção dos problemas de rotina, conhecidos e com estruturas de opções bem definidas, o processo de formular alternativas de decisão e escolher a melhor delas é quase sempre caótico (SHIMIZU, 2001; RUSSO; SCHOEMAKER, 1993). Os atores envolvidos não possuem visão clara e completa dos objetivos e dos meios que definem o problema de decisão. Ainda, a falta de estruturação pode inviabilizar a aplicação sistemática de metodologias de decisão e o uso adequado de sistemas de informação para auxiliar o processo decisório (SHIMIZU, 2001).

Para que os processos decisórios sejam conduzidos de forma adequada, é de fundamental importância a análise e organização dos dados coletados de problemas reais já vivenciados. Existem diversas metodologias para coleta de dados dentro da organização (SHIMIZU, 2001; GOMES, 2002). No entanto, as organizações públicas não possuem uma organização sistemática do seu ambiente, não armazenam informações sobre ações e resultados de estratégias passadas, e ainda pela característica política implícita criada pelo atual processo eleitoral, se reestruturam a cada quatro anos. Desta forma, todo o aprendizado organizacional, ou grande parte dele, é perdido ou desconsiderado caso o grupo político que venha a assumir a

gestão da cidade, não seja o mesmo que estava no poder anteriormente (PEREIRA; FONSECA, 1997).

Muitos aspectos são importantes para que um processo de tomada de decisão seja conduzido com sucesso. Shimizu (2001) destaca principalmente *responsabilidade* perante leis e penalidades, *especialização* com base em conhecimentos teóricos e práticos, *coordenação* para transmitir as ordens que devem ser cumpridas, *cacife* para cobrir eventuais fracassos e *tempo*, visto que o curto prazo pode minimizar as incertezas aumentando o risco de uma decisão apressada, e por outro lado, o longo prazo pode trazer outras perspectivas de decisão aumentando o nível de incerteza.

Tendo em vista estes diversos fatores, uma organização pública deve conduzir um processo decisório de forma estruturada e o mesmo deve ser resolvido de modo formal, detalhado, consistente e transparente.

As decisões estratégicas tomadas pelas organizações públicas têm conseqüências de longo prazo, dificilmente reversíveis. Muitas das decisões baseiam-se em ideologias e valores, dificultando a estruturação e sistematização do processo. Ainda as decisões nesta esfera, são únicas e variam sempre de organização para organização, considerando os sistemas de valores e julgamentos locais, as pressões políticas, as habilidades decisórias dos gestores, os recursos disponíveis que geralmente são escassos, e as competências técnicas e motivação dos servidores públicos (PEREIRA; FONSECA, 1997; SHIMIZU, 2001).

No âmbito privado as decisões estratégicas cabem apenas a um grupo restrito de executivos, entretanto na esfera pública, decisões baseadas no consenso de poucas pessoas podem originar conflitos nos quais muitos podem estar

envolvidos (PEREIRA; FONSECA, 1997; SHIMIZU, 2001; RUSSO; SCHOEMAKER, 1993).

Tais características colocam o processo decisório na administração pública em uma conjunção bastante diferenciada. Muitos programas como os de qualidade total e as ações de impelir os administradores a ouvir os munícipes, têm apresentado avanços significativos. Conquanto ainda seja necessário balizar decisões em informações mais confiáveis, ter metas claras quanto aos resultados que devem ser obtidos, estabelecer indicadores de prioridades e de alocação de recursos e conquistar autonomia para corrigir cursos inadequados (RUSSO; SCHOEMAKER, 1993; PEREIRA; FONSECA, 1997).

2.2.3. Processos decisórios nas organizações

Toda decisão é até certo ponto, objeto de acomodação. Ao momento que a alternativa foi escolhida, a realização não será completa, mas sim apenas a melhor solução encontrada considerando as circunstâncias (SIMON, 1970).

Deste modo a ação de administrar relaciona-se com a determinação do que se deve fazer, ou seja, a decisão. Portanto o ponto mais crítico em uma atividade de administração é o processo de escolha que conduz a ação final (SIMON, 1970).

Este subcapítulo procura resumir as principais ações positivas e negativas relativas aos processos de tomada de decisões, sua conjetura e pressupostos. Ao final, apresenta um Quadro resumindo os principais fatores relevantes relativos a estes processos. Esta relação em capítulos subseqüentes foi utilizada para criar um paralelo com as características desejáveis em sistemas de informação de apoio a decisão. Por fim, esta correlação serviu como subsídio primário para a determinação das variáveis necessárias a serem abordadas na pesquisa de campo, sendo

possível assim analisar os sistemas de informação de apoio à decisão na prefeitura e suas contribuições nos processos decisórios.

2.2.3.1. Processos decisórios – ações positivas

Simon (1970) lembra que, embora os processos administrativos recorram tanto à atividade de decidir, como o de fazer, muitas vezes encontra-se muito mais ênfase em processos de decisão para formulações de políticas gerais da organização e menos ênfase quando estes processos relacionam-se com ações práticas. Dentro da esfera pública, devido às características específicas descritas no subcapítulo 2.2.2. *O ambiente decisório em uma prefeitura*, esta abordagem do processo decisório, torna-se evidente. Diversas decisões são tomadas com enfoque exclusivamente direcionados à formulação de políticas gerais, com poucos esforços relativos a ações práticas. Devido à quantidade de atores e interesses envolvidos, ações consensuais são muito incomuns.

A teoria geral de administração deve considerar princípios de organização para assegurar decisões corretas e também para garantir uma ação efetiva (SIMON, 1970). Um processo de tomada de decisões pode ser, segundo Russo e Schoemaker (1993), dividido em quatro elementos basilares. Os atores envolvidos em processos de tomada de decisões devem considerar cada um deles.

O primeiro dos quatro elementos refere-se a *estruturar*, a questão. Isto significa definir claramente o que deve ser decidido e determinado, além de listar quais serão os critérios norteadores, no momento de definir uma opção em detrimento de outra. Os autores apresentam um exemplo que clarifica esta questão e merece ser citado. Quando um decisor se deparar com uma determinada questão como por exemplo, a de decidir quem deve ser promovido, antes de mais nada deve se estruturar a questão definindo claramente o problema, para depois seguir com a

decisão. Neste caso o problema pode ser interpretado como: “selecionar a pessoa cuja liderança tem probabilidade de produzir melhor desempenho no grupo de trabalho”. Os autores destacam que desta forma, são colocados em segundo plano os demais aspectos da questão, incluindo a capacidade de estabelecer conexões com outras partes da organização, o relacionamento com clientes externos, ou recompensa a o funcionário mais antigo na organização (RUSSO; SCHOEMAKER, 1993).

Para Shimizu (2001) *estruturar* a questão significa definir claramente o problema e suas variáveis relevantes, estabelecer os critérios e objetivos da decisão, gerando alternativas e cenários de decisão possíveis.

No campo público, o simples fato de estruturar a questão em um processo decisório, compreende um grande desafio. Decisões a cerca de certos problemas, podem afetar uma grande quantidade de pessoas e organizações, e os objetivos e variáveis relativas aos processos decisórios são tantos, que acabam por inviabilizar a execução das ações necessárias. Não é incomum, encontrar ações públicas que foram decididas por serem implementadas, mas que nunca saíram do planejamento devido a estas características (PEREIRA, FONSECA, 1997).

O segundo dos quatro elementos refere-se à *colher informações*, tanto de fatos reconhecíveis, como as estimativas razoáveis a respeito dos não reconhecíveis. Deve-se então, deliberar a maior parte dos esforços durante o processo de pesquisa, cuidando para que não sejam produzidas falhas pelo excesso de confiança no que já figura como conhecimento tácito. (RUSSO; SCHOEMAKER, 1993; NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

Quando uma equipe, diante de um problema apresenta excesso de confiança no que já se conhece, há uma tendência natural durante a fase de pesquisa de

procurar apenas evidências que legitimem suas inclinações. A falta de informações, ou a dificuldade em obtê-las dentro de uma organização, configura-se como um fator agravante neste processo, considerando-se que neste cenário dar-se-ia preferência ao conhecimento tácito adquirido, em detrimento à coleta de outras evidências, simplesmente pelo custo em obtê-las.

Novamente, a sistematização das informações da organização compõe-se como sendo de crucial importância. Para que sejam evitados os problemas causados pelo excesso de confiança da equipe durante um processo decisório, quanto mais informações estiverem disponíveis de maneira organizada e sistemática, a menos risco a organização ficará exposta.

O terceiro dos quatro elementos refere-se a *chegar a conclusões* não apenas utilizando critérios indutivos. Russo e Schoemaker (1993) destacam que mesmo com uma estruturação perfeita e boas informações, não estão garantidas decisões corretas. É preciso utilizar o subterfúgio de uma abordagem sistemática forçando o decisor a examinar vários aspectos, direcionando-o freqüentemente para decisões melhores do que em um cenário desorganizado.

Vários estudos têm mostrado que muitos decisores fazem julgamentos mais acurados quando seguem regras sistemáticas, em detrimento de julgamento intuitivo (RUSSO; SCHOEMAKER, 1993; SIMON, 1970; SHIMIZU, 2001).

O último elemento refere-se a *aprender com o feedback* dos resultados de decisões passadas. Para isto é necessário manter o acompanhamento daquilo que se espera que aconteça, evitando sistematicamente explicações egoístas e garantindo que serão revistas as lições produzidas pelo *feedback* do processo (RUSSO; SCHOEMAKER, 1993; GOMES, 2002).

Aprender com o *feedback*, incorre na necessidade de registrar as decisões anteriores, e principalmente seus resultados efetivos dentro da organização. Aprendizado tácito é muito importante para que a organização aprenda com os erros, muito embora a organização vista como um organismo vivo, não pode apenas recorrer aos conhecimentos embutidos em seu capital intelectual. A organização precisa internalizar este conhecimento a fim de transformá-lo em conhecimento explícito (NONAKA; TAKEUCHI, 1997; RUSSO; SCHOEMAKER, 1993).

Voltando ao tema da sistematização da informação, quanto mais sistematizadas forem as informações dentro da organização, e quanto mais informações forem registradas de forma explícita, maior será a capacidade da mesma em aprender com o *feedback* de decisões anteriores.

Estas quatro ações positivas formam a espinha dorsal da pluralidade dos processos decisórios, existindo uma relação tênue com a aplicação de sistemas de informação de apoio à decisão, que está exposta em capítulos seqüentes.

A linha deste estudo procura evidenciar o relacionamento entre processos decisórios e sistemas de informação, clarificando como os sistemas de informação de apoio à decisão podem ser ferramentas sustentadoras para processos decisórios nestes quatro elementos: *estruturar, colher informações, chegar a conclusões e aprender com o feedback*.

2.2.3.2. Processos decisórios – ações negativas

Para enriquecer a construção da relação proposta por este trabalho, foram considerados com um enfoque semelhante, os principais erros cometidos por decisores, baseados em uma compilação das abordagens de alguns autores.

As pesquisas sobre decisão nas duas últimas décadas, têm mostrado que as pessoas nos mais variados campos, tendem a cometer os mesmos erros (RUSSO; SCHOEMAKER, 1993; SIMON, 1970).

Na maioria dos cenários em processos decisórios, há a possibilidade de basear-se nos critérios aqui resumidos e ilustrados no Quadro 2 – *Ações negativas em processos decisórios – adaptado de Russo e Schoemaker (1993), Simon (1970), Cassarro (1999), Shimizu (2001)*, para evitar erros durante a condução de uma decisão.

Ações negativas	Descrição
1 – Precipitação	Concluir sem dispensar tempo para abordar aspectos importantes acerca das decisões que precisam ser tomadas.
2 – Falta de visão estrutural	Partir para resolver o problema errado, pelo fato de ter criado uma estrutura mental para a decisão sem reflexão suficiente.
3 - Falta de controle estrutural	Deixar de definir de maneira consciente o problema de mais de uma forma.
4 - Excesso de confiança no julgamento	Deixar de colher informações factuais importantes por estar demasiadamente seguro de suas hipóteses
5 – Atalhos equivocados	Basear-se de modo indevido em regras práticas, tais como confiar de maneira implícita nas informações mais prontamente disponível.
6 – Decidir de forma improvisada	Acreditar que pode ter em mente todas as informações de que dispõe, não utilizando procedimentos sistemáticos.
7 - Fracasso em grupo	Assumir que em estando em um grupo de pessoas inteligentes, as boas escolhas se seguirão automaticamente.
8 - Enganar a si mesmo a respeito do feedback	Distorcer evidências de fatos passados para proteger-se dos erros cometidos.
9 - Falta de acompanhamento	Assumir que a experiência irá expor automaticamente suas lições, deixando assim de manter registros sistemáticos para acompanhar os resultados de suas decisões.
10 - Deixar de auditar os processos decisórios	Não elaborar uma abordagem organizada para compreender sua própria tomada de decisões, ficando assim constantemente exposto a todas as armadilhas anteriores.

Quadro 2 – Ações negativas em processos decisórios – adaptado de Russo e Schoemaker (1993), Simon (1970), Cassarro (1999), Shimizu (2001).

Com muita freqüência os decisores chegam a conclusões precipitadas, porque dispensam pouco tempo para abordar os demais aspectos da questão do problema. Ainda por vezes, pela pressão comum no contexto organizacional, as decisões são tomadas sem considerar outras possibilidades, ou sem despender esforços para entender quais serão os efeitos colaterais da abordagem escolhida. A relação entre a pressão organizacional por resultados rápidos e efetivos, e a falta de estruturação e sistematização das informações dentro das organizações, esgota muitas oportunidades de decisões mais coerentes (RUSSO; SCHOEMAKER, 1993;

SIMON, 1970; GOMES, 2002; SHIMIZU, 2001; HARDINGHAM, 1999; HELLER, 1999). Portanto, a *precipitação* diante de um processo decisório deve ser evitada, gastando mais tempo em pesquisa e busca de informações correlacionadas. Para que isto seja possível, os sistemas de informação compõem-se ferramentas essenciais para evitar que os decisores tomem decisões de forma precipitada.

O segundo erro freqüente em processos decisórios, refere-se à *falta de visão estrutural*, onde o decisor acaba partindo para resolver o problema errado, pela falta de reflexão a respeito das variáveis relativas ao processo em que está envolvido. Em geral as pessoas quando se deparam com a necessidade de tomar uma decisão, criam estruturas mentais as quais mantêm a complexidade do processo dentro de uma dimensão possível de ser gerenciada (RUSSO; SCHOEMAKER, 1993; SIMON, 1970; HELLER, 1999). Estas estruturas mentais são baseadas as informações que estes decisores possuem a cerca do tema objeto da decisão.

Estas estruturas mentais devem ser baseadas nas questões mais relevantes envolvidas com o processo decisório. Em uma prefeitura por exemplo, durante um processo decisório sobre a implantação de uma política pública, algumas questões relevantes devem ser consideradas como: abrangência da população, investimento comparado com o resultado, nível de aceitação por parte da população, dentre outras. O uso desta estrutura simplifica o processo decisório e direciona a análise dentro de uma complexidade gerenciável. Invariavelmente, para que esta estruturação seja possível, os decisores precisam estar abastecidos de informações oportunas, as quais permitirão entender o efeito futuro de cada caminho possível (RUSSO; SCHOEMAKER, 1993; SIMON, 1970; REZENDE, 2005a; PEREIRA; FONSECA, 1997; HARDINGHAM, 1999).

Um dos erros mais comuns que as pessoas cometem quando estão coletando informações para chegar a uma decisão, é concentrar-se apenas em um aspecto da evidência (HARDINGHAM, 1999). É necessário examinar a decisão a ser tomada e identificar os diferentes tipos de informação necessários.

Os problemas com relação às estruturas, ainda envolvem o aspecto de *falta de controle estrutural*, em que as pessoas deixam de definir conscientemente o problema de mais de uma forma, sendo influenciadas pelas estruturas decisórias de outros atores ou outras organizações. Uma organização precisa construir juntamente com as pessoas envolvidas, uma estrutura decisória clara e o mais metodológica possível, a fim de que exista um controle efetivo sobre o processo, norteado principalmente pelas informações e processos da própria organização.

No entanto, uma das abordagens mais importante quanto aos erros em processos decisórios, refere-se à coleta de informações, direcionada aos itens 4 – *excesso de confiança no julgamento* e 5 – *atalhos equivocados* do Quadro 2 – *ações negativas em processos decisórios*.

O *excesso de confiança no julgamento* e conhecimento tácito de um decisor pode extinguir quaisquer possibilidades de decisões alternativas mais produtivas. A falta de informações nas organizações corrobora para isto, considerando que o custo para obtê-las é muito alto (RUSSO; SCHOEMAKER, 1993; SIMON, 1970; REZENDE, 2005a; HARDINGHAM, 1999). Em casos onde o decisor tem mais facilidade para obter informações, a possibilidade de confrontar seu conhecimento tácito com os conhecimentos explícitos sistematizados é maior, evitando decisões baseadas apenas na confiança do julgamento.

Shimizu (2001) aborda este excesso de confiança como sendo a *armadilha da âncora*, onde ocorre por parte do decisor, uma fixação no histórico passado, ou na

“*tendência mundial*”, ou na “*tradição*”. O decisor acaba confiando irrestritamente em situações anteriores, muitas delas inseridas em um contexto não mais presente.

O excesso de confiança faz ainda com que os decisores usem muito mais regras práticas evidentes, como confiar implicitamente em informações mais prontamente disponíveis, fatos convenientes e mais recentes, do que buscar informações menos evidentes (RUSSO; SCHOEMAKER, 1993).

A sistematização da informação e organização de forma estruturada, permite acesso rápido e fácil a evidências recentes ou históricas. Com isto existirá, se não uma garantia, uma inclinação no sentido de se utilizar todo o conhecimento e informação que a organização já produziu. No Quadro 2 – *ações negativas em processos decisórios*, este tema está representado pelo item 5 - *atalhos equivocados*.

Gomes (2002) lembra que a situação e o ambiente onde um problema está inserido devem ser claramente identificados, por meio do levantamento de informações, para que se possa chegar a uma decisão segura e precisa. Para isto deve se conduzir um rigoroso levantamento de informações necessárias.

Muitos decisores acreditam que conseguem manter em mente todas as informações necessárias para tomar uma decisão. O Quadro 2 – *ações negativas em processos decisórios* representa isto como *decidir de forma improvisada*. Ao invés de utilizar procedimentos sistemáticos e organizados para fazer a escolha final, acabam por decidir apenas utilizando a quantidade de variáveis que conseguem armazenar em mente (RUSSO; SCHOEMAKER, 1993; SIMON, 1970; HARDINGHAM, 1999).

Hardingham (1999) lembra que logo que uma pergunta é formulada muitas respostas aparecem. No entanto, muitos gestores se comportam como se encontrar as repostas para as perguntas fosse um problema. O problema de fato é obter respostas superficiais durante a coleta de informações. Sendo assim a obtenção de informações certas, confiáveis e oportunas é fator primordial no processo decisório.

Dentro de uma organização pública ou privada, uma das formas de minimizar este problema é disponibilizar a informação de maneira que possa ser acessível de diferentes formas e em diferentes lugares, garantindo seu uso no momento necessário. Para este fim, os sistemas de informação *informatizados* de apoio à decisão são ferramentas valiosas. Além disto, para que as decisões não se façam improvisadamente, as informações disponibilizadas devem ser oportunas e com qualidade (RUSSO; SCHOEMAKER, 1993; SIMON, 1970; REZENDE, 2005a; HARDINGHAM, 1999).

Outro diferente aspecto do processo de tomada de decisões refere-se às ações em grupo. Com muita freqüência os grupos de pessoas são mal gerenciados e por vezes, produzem decisões menos efetivas do que se tivessem sido tomadas de forma individual. O sucesso na deliberação de ações em grupo, depende da administração de conflitos e dissensões. O *fracasso em grupo*, abordado no Quadro 2 – *ações negativas em processos decisórios*, relaciona-se com o risco desta falta de gerenciamento. Em muitas situações, os decisores acabam assumindo que, pelo fato de estarem em um grupo de pessoas consideradas hábeis, as boas escolhas se seguirão naturalmente, deixando de lado a necessidade de gerenciar o processo de tomada de decisões em grupo. (RUSSO; SCHOEMAKER, 1993). Em teoria, duas pessoas pensam melhor que uma, no entanto, com freqüência as pessoas influenciam umas às outras chegando a prejudicar o resultado da decisão final.

O aprendizado e experiência sobre resultados das decisões já tomadas pelas organizações, muitas vezes só são úteis se novas decisões sobre temas correlatos, se fazem necessárias em um curto espaço de tempo. Quando as informações sobre a experiência e o aprendizado sobre decisões passadas não são armazenadas e sistematizadas de forma adequada para uso posterior, os decisores acabam distorcendo evidências de fatos passados para proteção do ego, ou porque a sua compreensão tardia do que deveria ter sido feito o está atrapalhando. Desta forma a organização não *aprende* com os erros e acaba por não usar seus recursos humanos de maneira inteligente (RUSSO; SCHOEMAKER, 1993; SIMON, 1970; NONAKA; TAKEUCHI, 1997; HARDINGHAM, 1999).

Para Nonaka e Takeuchi (1997), os processos de aprendizagem organizacional relacionam-se diretamente com o fato de entender claramente os erros passados por meio de análises sistemáticas.

Para Cohen *et al* apud Shimizu (2001) existe uma grande dificuldade em descrever, aplicar e avaliar o uso de tecnologias ou experiências anteriores, pois existem dúvidas para avaliar a utilidade de uma experiência anterior para a solução de um problema.

No Quadro 2 – *ações negativas em processos decisórios*, este tema está relacionado com o item 8 - *enganar a si mesmo a respeito do feedback*.

Existe ainda outro aspecto relacionado com o aprendizado e a experiência representado no mesmo Quadro. Refere-se à *falta de acompanhamento*. É importante lembrar que a experiência é inevitável, no entanto o aprendizado não (RUSSO; SCHOEMAKER, 1993). Isto significa que em uma organização, é importante aproveitar os todos os momentos de experiência, procurando aprender e principalmente, armazenar e sistematizar o máximo de informações possíveis acerca

do tema, para que a experiência possa ser convertida em aprendizado. Sendo assim, deve-se evitar crer que a experiência irá expor automaticamente suas lições, deixando de manter registros sistemáticos para acompanhar os resultados das decisões já tomadas, e de analisar os resultados de maneira a revelar as lições mais importantes (RUSSO; SCHOEMAKER, 1993). Desta forma, justifica-se a utilização de sistemas de informação na organização das informações e conhecimentos, para que durante a execução de ações decorrentes de decisões, os resultados possam ser acompanhados e utilizados em outras oportunidades (SIMON, 1970; NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

Por fim, *deixar de auditar os processos decisórios*, sem elaborar uma abordagem organizada com a finalidade de compreender as ações, configura-se em um risco que deixa a organização exposta a todos os outros itens anteriormente relatados no Quadro 2 – *ações negativas em processos decisórios*.

Estes dez itens relacionados aos processos decisórios, compõem-se de uma compilação de abordagens de Russo e Schoemaker (1993), Simon (1970), Cassarro (1999), Shimizu (2001), e servirão para nortear a análise da correlação dos sistemas de informação de apoio à decisão, com os processos decisórios.

A fim de facilitar a construção da relação direta entre as ações positivas e negativas em processos decisórios, foram consideradas para este estudo, análises mais aprofundadas sobre quatro das variáveis negativas, consideradas mais importantes: *falta de controle estrutural, decisões não baseadas em fatos, usar de atalhos com informações prontamente disponíveis e falta de acompanhamento*. Durante as próximas abordagens a terceira ação negativa será tratada apenas como *usar de atalhos*.

2.2.4. Sintetização das ações positivas e negativas em processos decisórios

Com o objetivo de delinear um conjunto de informações norteadoras para criar uma linha comparativa entre processos decisórios e sistemas de informação de apoio à decisão, o Quadro 3 sumariza quatro elementos chave, chamados de ações positivas e quatro dos principais riscos abordados no capítulo anterior, chamados de ações negativas. Cada um destes itens será em capítulo subsequente, relacionado com determinadas variáveis e características dos sistemas de informação de apoio à decisão. Esta relação refere-se ao suporte que as características dos sistemas de informação, sejam eles informatizados ou não, podem fornecer para facilitar os processos decisórios nas organizações públicas e privadas.

Processos de decisões nas organizações administrativas	
Baseado nos autores	Ações positivas
(SIMON, 1970), (RUSSO; SCHOEMAEKER, 1993), (CASSARRO, 1999), (NONAKA; TAKEUCHI, 1997), (SHIMIZU, 2001); (GOMES, 2002); (HARDINGHAM, 1999); (PEREIRA; FONSECA, 1999); (HELLER, 1999).	Estruturar processo decisório
	Colher informações
	Chegar a conclusões
	Aprender com o <i>Feedback</i>
	Ações negativas
	Falta de controle estrutural
	Decisões não baseadas em fatos
	Usar de atalhos
	Falta de acompanhamento

Quadro 3 – Consolidação de ações positivas e negativas em processos decisórios.

Desta forma as ações positivas: *estruturar o processo decisório; colher informações; chegar a conclusões e aprender com o feedback*, juntamente com as ações negativas: *falta de controle estrutural; decisões não baseadas em fatos; usar de atalhos e falta de acompanhamento*, formam o conjunto de diretrizes conduzindo para analisar sob a mesma ótica, os sistemas de informação de apoio à decisão.

2.3. Sistemas de Informação

Todo sistema, usando ou não recursos da tecnologia da informação, que armazena dados e gera informação podem ser considerado um sistema de informação (REZENDE, 2005a). Para muitos autores, os sistemas de informação têm seu papel mais relevante na organização na qualidade de processos, mas autores contemporâneos consideram que seu maior objetivo é auxiliar os processos de tomadas de decisões.

A compreensão do conceito de sistema, adjacente ao tema sistema de informação, deve ser antes clarificado para que as abordagens posteriores presentes neste trabalho possam ser compreendidas. Para O'Brien (2004) sistema

pode ser definido como um grupo de elementos inter-relacionados formando um todo unificado. Podemos encontrar sistemas em todas as áreas de conhecimento da ciência e mesmo no cotidiano. As estruturas rodoviárias das cidades, o sistema de atendimento de saúde dos municípios, os sistemas políticos podem ser usados como exemplos práticos. Rezende (2005a) lembra que nas organizações privadas, o enfoque dos sistemas está no *negócio empresarial*, e em organizações públicas, nas *atividades principais*. Em ambos os casos, os sistemas têm como objetivo principal auxiliar os processos decisórios.

Todo sistema possui três funções básicas de interação: *entrada*, *processamento* e *saída*, funções estas que trabalham com componentes inter-relacionados direcionados a uma meta comum (O'BRIEN, 2004; REZENDE, 2005; GOMES, 2002; LAUDON; LAUDON, 1999; WALTON, 1993; BIO, 1996). A função *entrada* refere-se à captação de elementos que entram no sistema com o objetivo de serem processados, como por exemplo, matéria prima para a fabricação em uma linha de produção. A função *processamento* transforma o insumo fornecido na entrada em produto. Utilizando o mesmo exemplo, a função processamento é responsável pela produção dos alimentos em uma linha de produção de uma fábrica. Por fim, *saída* envolve a transferência do produto ao seu destino final. Ainda utilizando o mesmo exemplo, a função *saída* é responsável pela entrega do produto acabado, seja para o consumidor final ou para distribuidores (O'BRIEN, 2004; REZENDE, 2005; GOMES, 2002; LAUDON; LAUDON, 1999; WALTON, 1993; BIO, 1996).

Ainda, os sistemas possuem dois outros componentes relacionados com a manutenção da qualidade: *feedback* ou *realimentação e controle*. A função *feedback* refere-se à produção de informações de desempenho de um sistema e, controle

refere-se à monitoração e avaliação do *feedback* para garantir que a meta para qual o sistema foi proposto, seja alcançada (O'BRIEN, 2004; REZENDE, 2005a; GOMES, 2002; LAUDON; LAUDON, 1999).

No entanto, Rezende (2005a), lembra que a composição dos sistemas nas organizações ultrapassa a simplificada convenção de entrada, processamento e saída, pois aborda outros componentes tais quais: objetivos, ambiente, recursos, componentes humanos, função, procedimentos e gestão dos sistemas. Não obstante, O'brien (2004, p. 8) também resgata que a concepção de sistema precisa considerar ainda os demais sistemas relacionados, o ambiente no qual o sistema está inserido e as fronteiras deste sistema.

Sendo assim, pode-se considerar que a organização como um todo é um sistema, com o envolvimento de pessoas, entidades externas e a manipulação de diversas informações (O'BRIEN, 2004; REZENDE, 2005a; GOMES, 2002; LAUDON; LAUDON, 1999). O'Brien (2004) com uma visão mais tecnicista, lembra que os sistemas estão inseridos em um contexto onde temos como agentes externos: a comunidade, os concorrentes, os clientes, os acionistas, fornecedores, agências governamentais, as instituições financeiras e sindicatos trabalhistas. Rezende (2005a) cita que para que as organizações possam funcionar plenamente, precisam envolver-se com o ambiente interno e externo, considerando como principais os clientes, fornecedores, concorrentes e o governo.

Para Pereira e Fonseca (1997) e Gomes (2002), os sistemas de informação são mecanismos de apoio à gestão, desenvolvidos com base na tecnologia da informação e com suporte da informática para gerir a informação, visando facilitar, agilizar e otimizar o processo decisório nas organizações.

2.3.1. Sistemas de informação de apoio à decisão

Os sistemas de informação, são requisitos básicos para os processos de tomada de decisões, sejam eles automatizados ou não. As organizações devem integrar suas fontes de informação, permitindo que todos os decisores tenham acesso a elas de forma integrada e incondicional (GOMES, 2002; REZENDE, 2005a; LAUDON; LAUDON, 1999).

Em muitas empresas, o departamento de sistemas de informação não consegue atender à diversidade de necessidades das organizações e responder às demanda cada vez mais personalizada dos gerentes. (SHIMIZU, 2001; GOMES, 2002; LAUDON; LAUDON, 1999).

A principal finalidade dos sistemas de informação é a captura e recuperação de dados, e a sua análise em função de um processo de decisão, envolvendo o decisor, o contexto, o objetivo da decisão e a estrutura de apresentação das informações (SHIMIZU, 2001; TURBAN; ARONSON, 1998; O'BRIEN, 2004; GOMES, 2002; LAUDON; LAUDON, 1999).

Uma pesquisa relatada por Turban e Aronson (1998) realizada em empresas de grande porte, procurou identificar os motivos pelos quais estas empresas deram início a implantação de sistemas de informação voltados para o suporte à tomada de decisões. Foram identificados seis principais motivos: necessidade de informações precisas; sistemas de suporte a decisão eram vistos como um vencedor organizacional; necessidade de novas informações; exigência dos gerentes; fornecimento de informações quando solicitadas; e redução de custos.

Um sistema de apoio à decisão é formado por um conjunto de procedimentos baseados em modelos com o objetivo de processar dados e analisar problemas,

sempre com a finalidade de auxiliar os administradores nos processos decisórios (SHIMIZU, 2001; O'BRIEN, 2004; REZENDE; ABREU, 2000).

Os problemas que podem ser resolvidos por este tipo de sistema podem ser *estruturados, semi-estruturados ou não estruturados* (PEREIRA; FONSECA, 1997; SHIMIZU, 2001; TURBAN; ARONSON, 1998; O'BRIEN, 2004; REZENDE, 2005a; HELLER, 1999; HARDINGHAM, 1999).

Para Turban e Aronson (1998), um sistema de apoio à decisão ideal, precisa ser formado por programas semi-estruturados, atender a gerentes de diferentes níveis. Ainda deve permitir a decisão individual ou em grupo, tomar decisões em seqüência ou interdependentes, proporcionar escolhas inteligentes e uma variedade de estilos de decisão, ter adaptabilidade e flexibilidade, serem amigáveis com o usuário, permitir o controle humano, facilitar a formulação do problema e por fim proporcionar a modelagem e análise de resultados.

Considerando o Quadro 3 apresentado no capítulo 2, que representa a consolidação dos fatores importantes a serem considerados em processos decisórios, pode-se identificar uma relação próxima com as características de sistemas de informações de apoio à decisão.

As ações em processos de decisões nas organizações, baseados na consolidação dos conceitos apresentados por Russo e Schoemaeker (1993), Simon (1970), Cassarro (1999), Nonaka e Takeuchi (1997), Shimizu (2001), Hardingham (1999), Gomes (2002) são para ações positivas: *estruturar o processo decisório; colher informações; chegar a conclusões e aprender com o feedback*, e para ações negativas: *falta de controle estrutural, decisões não baseadas em fatos, usar de atalhos e falta de acompanhamento*. O Quadro 4 relaciona estas ações positivas e negativas de processos decisórios com as características de sistemas de

informações de apoio à decisão, colocadas por Turban e Aronson (1998). Esta relação compõe-se neste trabalho, como uma contribuição específica, procurando identificar por meio de pesquisas empíricas legitimidade para a proposição desta relação. Pela interposição de abordagens de autores dos dois campos de conhecimento, é possível evidenciar a proximidade entre os temas.

Processos de decisões nas organizações administrativas		Sistemas de apoio à decisão por Turban e Aronson (1998)
Autores pesquisados	Ações administrativas positivas	Características
(SIMON, 1970), (RUSSO; SCHOEMAEKER, 1993), (CASSARRO, 1999), (NONAKA; TAKEUCHI, 1997), (SHIMIZU, 2001); (GOMES, 2002); (HARDINGHAM, 1999).	Estruturar	Programas semi-estruturados; Atender a diferentes níveis; Facilitar a formulação do problema.
	Colher informações	Adaptabilidade e flexibilidade.
	Chegar a conclusões	Permitir a decisão individual ou em grupo; Tomar decisões em seqüência ou interdependentes; Utilização amigável.
	Aprender com o <i>Feedback</i>	Proporcionar escolhas inteligentes; Proporcionar a modelagem e análise de resultados.
	Ações administrativas negativas	Características
	Falta de controle estrutural	Sistemas de informação que não atendem os diversos níveis na organização; Sistemas que não facilitam a formulação de problemas e sistemas que não atendem a diferentes níveis da organização.
	Decisões não baseadas em fatos	Sistemas não adaptáveis e flexíveis
	Usar de atalhos	Sistemas que não permitem a decisão individual ou coletiva; sistemas que não permitem decisões seqüenciais ou interdependentes e sistemas pouco amigáveis.
	Falta de acompanhamento	Sistemas que não permitem escolhas inteligentes e que não permitam a modelagem e análise de resultados.

Quadro 4 – Relação entre processos decisórios e Sistemas de apoio a decisão

Para facilitar o entendimento da relação exposta no Quadro 4, os parágrafos seguintes procuram apresentar as justificativas para a relação proposta.

Em processos decisórios, a fase de estruturar claramente o problema, conforme já abordado anteriormente, compõe-se como o principal passo para que as decisões sejam assertivas (SIMON, 1970; RUSSO; SCHOEMAEKER, 1993; SHIMIZU, 2001). Turban e Aronson (1998) colocam que os sistemas de informações

de apoio à decisão precisam suportar processos de tomada de decisões semi-estruturadas atendendo a diferentes níveis de pessoas na organização e ainda devem facilitar a formulação do problema. Sistemas com estas características colaboram para que a estruturação do problema seja feita da melhor forma possível, pois atendendo aos diferentes níveis da organização de maneira semi-estruturada, garantem diferentes visões a respeito de um processo decisório. A organização por meio dos seus indivíduos precisa ter diferentes visões a cerca de um problema para que a estruturação seja adequada (RUSSO; SCHOEMAERKER, 1993). A abordagem a respeito da ação negativa em processos decisórios relativa a este tema, *falta de controle estrutural*, está colocada no Quadro para reforçar o entendimento a respeito da relação proposta.

A cerca do aspecto de colher informações suficientes para que o processo decisório seja assertivo, é importante que sejam adaptáveis e flexíveis no sentido de poder obter informações de diversas fontes e de diversas formas (TURBAN; ARONSON, 1998). Colher o máximo de informações possíveis de diversas fontes dentro da organização em um processo decisório, garante que todas as alternativas e entendimentos baseados em fatos foram considerados (RUSSO; SCHOEMAERKER, 1993; GOMES, 2002). A ação negativa em processo decisório colocada no Quadro 4, apenas reforça esta relação.

Ainda os autores Simon (1970), Russo e Schoemaeker (1993), Cassaro (1999) e Shimizu (2001) ressaltam que em processos decisórios, não se deve chegar a conclusões apenas por meio de aspectos indutivos. Considerar os entendimentos individuais, coletivos, compreender os resultados de decisões seqüenciais ou interdependentes são fundamentais. Turban e Aronson (1998) colocam que os sistemas de informação de apoio à decisão precisam permitir

decisões individuais ou em grupo, possibilitar tomada de decisões em seqüência ou interdependentes, sempre com uma utilização amigável. Estes fatores facilitam a tomada de decisões sempre com conclusões menos intuitivas e mais baseadas em fatos.

Por fim a ultima das quatro ações administrativas positivas com relação aos processos decisórios, aborda o fator aprendizado, ou da mesma forma que abordado no Quadro 4 – *relação entre processos decisórios e sistemas de apoio a decisão, “aprender com o feedback”*. Para que a organização tenha a possibilidade de aprender com as decisões anteriores não só apenas de maneira tácita, os sistemas de informação precisam fornecer a possibilidade de modelagem e análise de resultados de diversas formas, permitindo em decisões futuras escolhas inteligentes (TURBAN; ARONSON, 1998). Os autores da área de conhecimento de processos decisórios e administração reforçam esta relação por citar em suas obras a importância de que uma organização aprenda com decisões anteriores, entendendo e analisando os fatos de diversas formas (SIMON, 1970; RUSSO; SCHOEMAEKER, 1993; NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

A falta de aprendizado organizacional é exposta no Quadro com a ação negativa *falta de acompanhamento*, característica fortemente citada na obra de Nonaka e Takeuchi (1997). A falta de acompanhamento dos resultados dos processos decisórios anteriores expõe a organização ao erro recorrente. Isto reforça a relação com a característica colocada por Turban e Aronson (1998), descrevendo que os sistemas de informação de apoio à decisão devem permitir a modelagem e análise de resultados de diversas formas. Naturalmente o simples fato de os sistemas de informação atender esta necessidade, não garante o aprendizado organizacional. Organizações que aprendem são aquelas em que os aspectos

motivacionais propícios para a geração de idéias são fortes e bem definidos (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

Um sistema de apoio à decisão é um sistema criado para apoiar os processos de tomada de decisões de forma orientada ao usuário. Na literatura atual, é difícil encontrar um sistema que contemple todas as características apresentadas nestas definições. A complexa e diversa forma em que os problemas se apresentam para os gestores, dificultam a construção de um sistema robusto e adaptável (SHIMIZU, 2001).

A perspectiva de relação colocada no Quadro 4 se refere principalmente ao que Turban e Aronson (1998) entendem como características importantes em sistemas de informação de apoio à decisão. Abaixo seguem os apontamentos de Gomes (2002), para que os sistemas de apoio à decisão atendam as necessidades dos gestores das organizações: possibilitar a execução rápida com qualidade e tempo reduzido; ser flexível para se adaptar as mudanças do ambiente; devem considerar os interesses organizacionais; as informações devem fluir da maneira mais rápida possível; devem ser desenvolvidos com base em objetivos válidos e prioritários, originando-se de informações precisas e inquestionáveis.

Os sistemas de informações gerenciais (SIG) e de apoio a decisões (SAD) são sistemas bem estruturados para a geração de relatórios, montagem de gráficos, fornecendo para os executivos, de forma selecionada e resumida, dados necessários para o entendimento de situações de problemas (GOMES, 2002; O'BRIEN, 2004; REZENDE, 2005a; LAUDON; LAUDON, 1999; WALTON, 1993; BIO, 1996).

Segundo Rezende (2005a) e O'brien (2004), os SIGs e SADs possuem as seguintes características: processamento de transações efetivas; fluxo de

informações estruturado; integração de atividades com as funções empresariais ou organizacionais; geração de relatórios e consultas, normalmente com grandes bancos de dados.

Os sistemas conhecidos como sistemas de suporte à decisão para executivos, ou Executive Information Systems (EIS), diferentemente dos SIGs, são direcionados a um pequeno grupo de usuários, geralmente altos executivos da organização (GOMES, 2002; REZENDE, 2005a; O'BRIEN, 2004).

A característica específica, intrínseca aos altos executivos atuando em uma grande diversidade de negócios, sem disponibilidade de tempo, criou a necessidade de utilizar sistemas, com acesso "*on line*", para consultar as informações da organização de forma direta (GOMES, 2002; REZENDE, 2005a, O'BRIEN, 2004).

Segundo Gomes (2002), Rezende (2005a) e O'brien (2004), a ênfase deste sistema é auxiliar o executivo a atingir os objetivos e mensurar o progresso das suas ações.

Na medida em que os processos e os objetivos municipais tornam-se mais complexos, fatores como agilidade, dinamismo, utilidade, inteligência e precisão das ações, destacam-se como primordiais dentro da organização pública. Para atender a este cenário, um modelo dinâmico de sistemas de informação se faz necessário (REZENDE, 2005a). Neste modelo devem ser destacadas as seguintes características: dados e informações sem redundância; geração de informações oportunas e com qualidade; geração de informações personalizadas; possibilidade de atuar de forma dinâmica, flexível e ágil.

O Quadro 5 finaliza as colocações de Rezende (2005a), Gomes (2002) e O'brien (2004), procurando relacionar com processos decisórios da mesma forma

com o que fora realizado no Quadro 4 com as colocações de Turban e Aronson (1993).

Processos de decisões nas organizações administrativas		Sistemas de apoio à decisão por Rezende (2005a), Gomes (2002) e O'Brien (2004).
Autores pesquisados	Ações administrativas positivas	Características
(SIMON, 1970), (RUSSO; SCHOEMAEKER, 1993), (CASSARRO, 1999), (NONAKA; TAKEUCHI, 1997), (SHIMIZU, 2001); (GOMES, 2002); (HARDINGHAM, 1999).	Estruturar	considerar os interesses organizacionais (GOMES, 2002). objetivos válidos e prioritários, com informações precisas e inquestionáveis (GOMES, 2002). integração de atividades com as funções empresariais (REZENDE, 2005a; O'BRIEN, 2004). geração de informações oportunas e com qualidade (REZENDE, 2005a).
	Colher informações	execução rápida com qualidade (GOMES, 2002). flexível para se adaptar as mudanças do ambiente (GOMES, 2002). fluxo de informações estruturado (REZENDE, 2005a; O'BRIEN, 2004). dados e informações sem redundância (REZENDE, 2005a). geração de informações oportunas e com qualidade (REZENDE, 2005a).
	Chegar a conclusões	informações devem fluir da maneira mais rápida possível (GOMES, 2002). processamento de transações eficientes (REZENDE, 2005a; O'BRIEN, 2004). relatórios e consultas com grandes bancos de dados (REZENDE, 2005a; O'BRIEN, 2004). geração de informações personalizadas (REZENDE, 2005a).
	Aprender com o <i>Feedback</i>	possibilidade de atuar de forma dinâmica, flexível e ágil (REZENDE, 2005a).
Autores pesquisados	Ações administrativas negativas	Características
(SIMON, 1970), (RUSSO; SCHOEMAEKER, 1993), (CASSARRO, 1999), (NONAKA; TAKEUCHI, 1997), (SHIMIZU, 2001); (GOMES, 2002); (HARDINGHAM, 1999).	Falta de controle estrutural	Não considerar os interesses organizacionais (GOMES, 2002). objetivos não válidos e prioritários, com informações imprecisas e questionáveis (GOMES, 2002). não integração de atividades com as funções empresariais (REZENDE, 2005a; O'BRIEN, 2004). falta de geração de informações oportunas e com qualidade (REZENDE, 2005a).
	Decisões não baseadas em fatos	inflexível para se adaptar as mudanças do ambiente (GOMES, 2002). fluxo de informações não estruturado (REZENDE, 2005a; O'BRIEN, 2004). dados e informações redundantes (REZENDE, 2005a). falta de geração de informações oportunas e com qualidade (REZENDE, 2005a).
	Usar de atalhos	execução lenta e sem qualidade (GOMES, 2002); informações fluindo da maneira lenta (GOMES, 2002). processamento de transações não eficientes (REZENDE, 2005a; O'BRIEN, 2004). relatórios e consultas com pequenos bancos de dados (REZENDE, 2005a; O'BRIEN, 2004). falta de informações personalizadas (REZENDE, 2005a).
	Falta de acompanhamento	Sistemas não dinâmicos, flexíveis e ágeis (REZENDE, 2005a).

Quadro 5 – Relação entre processos decisórios e Sistemas de apoio a decisão por Rezende (2005a), Gomes (2002) e O'Brien (2004).

Conforme as abordagens teóricas existem quatro principais definições de ações positivas em processos decisórios e quatro ações negativas.

A primeira definição positiva se refere à fase de estruturação em processos decisórios, onde deve ser definido claramente o problema a ser resolvido, determinando os critérios norteadores colocados pelos autores pesquisados e relacionados no Quadro 3, faz-se novamente uma relação com as características dos sistemas de informação de apoio à decisão abordados detalhados no Quadro 5. Sistemas de informação de apoio à decisão que consideram os interesses organizacionais, com objetivos válidos, prioritários, os quais integram todas as funções empresariais, gerando sempre informações oportunas e com qualidade fortalecem a garantia de que todos os critérios norteadores em um processo decisório foram considerados. Inclusive sendo possível determinar impactos em outras funções empresariais da organização, características estas formadoras do conceito de estruturar que foi oportunamente abordado no Subcapítulo 2.2. (REZENDE, 2005a; GOMES, 2002; O'BRIEN, 2004). A abordagem do Quadro 5 a respeito das ações negativas em processos decisórios de falta de controle estrutural relaciona exatamente os antônimos de tais características, apenas para reforçar a relação proposta.

A segunda definição em processos decisórios, já abordada em capítulo anterior refere-se ao momento de colher informações de todas as formas e fatores reconhecíveis a respeito de um problema. A maior parte do tempo despendido em um processo decisório deve ser neste momento (SIMON, 1970; RUSSO; SCHOEMAERKER, 1993; CASSARRO, 1999). Para que esta tarefa seja executada da forma correta é importante que os sistemas de informação de apoio à decisão sejam de execução rápida com qualidade, sejam flexíveis adaptando-se às

mudanças do ambiente e tenham um fluxo de informações organizado e estruturado para facilitar a coleta de informações. Ainda devem garantir que as informações sejam geradas sem redundância, considerando os conceitos colocados por Rezende (2005a) sobre informações oportunas. Considerando esta proposição do trabalho, sistemas de informação que não possuem estas características, colaboram para que a ação negativa em processos decisórios de tomar decisões não baseadas em fatos aconteça. A ação negativa *decisões não baseadas em fatos* é utilizada no Quadro 5 para reforçar a relação proposta, expondo a ausência das características de sistemas de informação de apoio à decisão.

O terceiro ponto abordado em processos decisórios está representado no Quadro 5 como *chegar a conclusões*, considerando que é preciso levar em conta fatos e informações da organização e não apenas fatores indutivos em um processo decisório (SIMON, 1970; SHIMIZU, 2001; RUSSO; SCHOEMAERKER, 1993). Muitos gerentes tomam decisões sobre grande pressão e precisam fazê-las de forma rápida, e quanto mais lenta for a geração da informação, maior o risco do decisor acabar tomando decisões de maneira indutiva em detrimento de utilizar os fatos. Portanto a abordagem de Gomes (2002) colocando que as informações devem fluir de maneira mais rápida possível deve ser considerada como característica relevante relacionada a este tema. As abordagens de Rezende (2005a) e O'brien (2004) definido que tais sistemas precisam processar transações de forma eficiente e com grandes bancos de dados, justificam a mesma relação. Rezende (2005a) ainda coloca a definição de informações personalizadas como característica importante em tais sistemas, e esta característica pelo fato de produzir informações direcionadas para cada gestor pode também ser considerada como suporte a ação positiva em processos decisórios de *chegar a conclusões*. De forma antagônica a ação negativa

usar de atalhos, refere-se a utilizar apenas evidências mais prontamente disponíveis durante a fase de conclusões a cerca de um problema (SIMON, 1970; SHIMIZU, 2001; RUSSO; SCHOEMAEKER, 1993). Lentidão na execução dos sistemas, processamentos não eficientes, poucas informações utilizadas e ainda a não existência de informações personalizadas corroboram para que o decisor acabe utilizando apenas informações de mais fácil acesso.

O quarto ponto de relação entre processos decisórios e sistemas de informação de apoio à decisão, determina momentos posteriores às decisões tomadas, procurando evidenciar a importância do aprendizado organizacional (NONAKA; TAKEUCHI, 1997). Avaliando as colocações de Gomes (2002), Rezende (2005a) e O'brien (2004), dentre as características de sistemas de informação de apoio à decisão que mais podem auxiliar os gestores a aprender com o *feedback*, a possibilidade de atuar de forma dinâmica, flexível e ágil apresenta-se como sendo de grande relevância. Naturalmente tais características são necessárias em qualquer parte do processo decisório e poderiam estar sendo citadas na relação com qualquer uma das demais variáveis. No entanto, a flexibilidade na busca de informações a respeito de processos decisórios anteriores e seus resultados é muito importante. Shimizu (2001) cita que muitas vezes os decisores não procuram buscar evidências em resultados de decisões passadas com afinco, pois ao primeiro sinal de dificuldade em localizar tais informações, preferem apenas trabalhar com informações que ainda estão em sua memória. É possível entender neste caso, que os sistemas precisam ser dinâmicos e ágeis para facilitar a busca por informações passadas, e tornar o seu acesso tão fácil quanto à busca por informações recentes. Da mesma forma que nas abordagens anteriores a ação negativa de forma antagônica, relaciona-se com falta de acompanhamento referindo-se não só a

buscar informações sobre decisões passadas, mas também buscar informações para acompanhar o resultado de um processo decisório.

A análise dos sistemas de informações de apoio à decisão, com base nas bibliografias pesquisadas, foi direcionada a identificar as principais características que estes sistemas devem possuir para atender as necessidades das organizações no que tange os processos decisórios.

Até o momento foram apresentadas duas formas de aproximação das características de sistemas de informação gerencial com ações positivas e negativas em processos decisórios (Quadro 4 e Quadro 5).

Para que o presente trabalho seja efetivo em atingir a proposta, uniram-se em um único grupo, as características de sistemas de informação para apoiar processos decisórios, considerando as proposições de todos os autores pesquisados. Com base na pesquisa teórica, buscando entender e relacionar as abordagens conceituais foram identificadas dez principais características, daqui em diante chamadas de variáveis, as quais formaram a espinha dorsal da pesquisa empírica.

Na seqüência serão apresentadas as variáveis utilizadas, sendo que as fontes de informação para isto podem ser resumidas nos conteúdos apresentados no Quadro 4 e Quadro 5.

A primeira variável refere-se à “*abrangência dos sistemas de informação de apoio à decisão*”, dentro do contexto deste estudo, representando a importância da integração das informações entre as diversas secretarias de uma prefeitura. A escolha desta variável justifica-se pelas colocações de Gomes (2002) sobre a necessidade de os sistemas considerarem os interesses organizacionais, e as

colocações de Rezende (2005a) lembrando da necessidade de tais sistemas estarem integrando todas as funções organizacionais.

A segunda variável, “*acesso e disponibilidade dos sistemas de informação de apoio à decisão*”, resume a necessidade abordada pelos autores de que tais sistemas sejam acessíveis ao maior número de pessoas na organização nos mais diferentes perfis. Justifica-se a escolha desta variável pelas colocações de Turban e Aronson (1998) sobre a necessidade de os sistemas de informação de apoio à decisão atenderem a diferentes níveis na organização.

Como terceira variável identificou-se “*agilidade e desempenho dos sistemas de informação de apoio à decisão*”, pois na maioria dos ambientes organizacionais, devido a grande pressão em que as decisões são tomadas, os sistemas precisam ser ágeis para atender as necessidades dos gestores. Esta variável é justificada por duas colocações de Gomes (2002), uma sobre execução rápida e com qualidade e outra sobre a necessidade de as informações fluírem de maneira mais rápida possível. Ainda justifica-se pelas colocações de O’Brien (2004) e Rezende (2005a) sobre processamento de transações de forma eficiente e sobre a necessidade de tais sistemas atuarem de forma dinâmica, flexível e ágil.

A quarta variável relaciona-se com a aplicação dos sistemas de informação de apoio às decisões para a resolução de problemas estruturados, semi-estruturados e não estruturados, sendo tratada no estudo como “*nível decisório coberto pelos sistemas de informação de apoio à decisão*”. Muito embora, segundo os alguns autores pesquisados, para problemas semi-estruturados e não estruturados, a aplicabilidade dos sistemas de informação de apoio a decisões seja limitada, os mesmos são úteis para fornecer informações relacionadas ao problema em questão. Isto possibilita que o decisor tenha acesso a informações de maneira

adequada, permitindo a criação de "*insights*" mais embasados em fatos, e não apenas em conhecimento tácito (RUSSO; SCHOEMAERKER, 1993; TURBAN; ARONSON, 1998; GOMES, 2002). Esta variável foi determinada principalmente pelas colocações de Rezende (2005a) a respeito de informações oportunas. Informações oportunas são aquelas que têm grande relevância e são disponibilizadas de forma antecipada, ou seja, antes do fato acontecer. Necessidades de se antecipar ao problema dentro das organizações, são muito comuns em problemas semi-estruturados e não estruturados. A variável representa estes aspectos, definindo a necessidade de os sistemas de informação de apoio à decisão atenderem aos níveis estratégicos, mais voltados a problemas não estruturados, aos níveis gerenciais relacionados a problemas semi-estruturados e aos níveis operacionais diretamente ligados a problemas estruturados. Ainda, a mesma justificativa que foi utilizada para a primeira variável é válida agora considerando as colocações de Turban e Aronson (1998) sobre a necessidade de os sistemas atenderem a diferentes níveis organizacionais.

A quinta variável refere-se exclusivamente a possibilidade destes sistemas atenderem aos gestores sem a necessidade do envolvimento do departamento de informática da organização. Apesar de este ponto estar relacionado de forma indireta com outras características, como por exemplo, utilização amigável e informações personalizadas, as quais serão abordadas na seqüência, optou-se por tratá-la de forma separada, visto que em muitas organizações, principalmente em organizações públicas como as prefeituras, a dependência da equipe de informática ainda é muito grande (CUNHA, 2000). Esta variável foi tratada no estudo como "*nível de independência da unidade de informática*". Justifica-se então o uso desta variável pelas colocações de Turban e Aronson (1998) definindo que os sistemas de

informação de apoio à decisão devem ser amigáveis. Rezende (2005a) coloca como característica importante também à possibilidade de produção de informações personalizadas. A independência dentro da organização, do departamento de TI para a produção de informações personalizadas, procura evidenciar tais aspectos.

A sexta variável, refere-se à integração sistêmica e sinergia dos sistemas de informação de apoio à decisão. Dentro do contexto deste estudo, por integração se entende relacionamentos com demais secretarias de uma prefeitura. Sinergia se entende como sendo o alinhamento sob o ponto de vista de estratégia de tais sistemas com as demais secretarias do município, considerando aspectos de uso e sistematização da informação, aspectos de tecnologia utilizada e direcionamento de tais sistemas para atender os objetivos estratégicos definidos pela prefeitura (REZENDE, 2005a; REZENDE, 2005c). Esta variável foi nomeada para este estudo como “*integração e sinergia dos sistemas de informações de apoio à decisão*”. A justificativa para esta variável está embasada nas colocações de Gomes (2002) sobre a necessidade de os sistemas terem objetivos válidos e prioritários, com informações precisas e inquestionáveis. Os objetivos devem sempre estar alinhados com as estratégias da organização segundo Rezende (2005a), e para tal, o alinhamento estratégico com as demais secretarias do município é importante.

Ainda, a sétima variável refere-se de maneira simples à “*qualidade das informações*”. Muito embora o aspecto qualidade seja de difícil mensuração e muito relacionado com variáveis secundárias, esta característica procura definir que as informações produzidas pelos sistemas de informações de apoio a decisões, devem ser confiáveis e de qualidade sobre o ponto de vista da utilidade específica para a decisão que está sendo tomada. Ao analisar a qualidade da informação nestes sistemas, deve-se considerar que a mesma só terá qualidade se estiver disponível

no momento em que um decisor é exposto a um problema e precisa tomar uma decisão (REZENDE, 2005a; GOMES, 2002; O'BRIEN, 2004). Dados e informações sem redundância, colocados por Rezende (2005a), relatórios e consultas com grandes bancos de dados lembrados por O'brien (2004) podem ser utilizados para definir dados com qualidade. No entanto, outras abordagens como proporcionar a modelagem e análise de resultados colocada por Turban e Aronson (1998) servem também como base para definir a variável em questão.

As duas próximas variáveis, que foram sintetizadas a partir da análise da fundamentação teórica pesquisada, estão diretamente ligadas ao aspecto da qualidade. Foram abordadas de maneira separada neste estudo, para evidenciar e conceituar de forma destacada, a possibilidade dos sistemas de informação de apoio à decisão, produzirem “*informações personalizadas*” (oitava variável) e “*informações oportunas*” (nona variável). Informações personalizadas são aquelas que são produzidas de acordo com a necessidade de cada gestor da organização, específicas para os processos decisórios em que os mesmos estão trabalhando (REZENDE, 2005a). Informações oportunas são segundo Rezende (2005a), toda e qualquer informação de qualidade inquestionável, porém antecipada, podendo ser considerada um antítese da informação no passado. As colocações do Quadro 4 e Quadro 5 contêm argumentos para justificar a definição destas duas variáveis. Rezende (2005a) descreve a necessidade de sistemas de informação de apoio à decisão com informações oportunas e personalizadas. Turban e Aronson (1998) lembram que os sistemas devem facilitar à formulação do problema de forma a antecipada.

Como última variável, mas não por isto menos importante, tratada neste estudo como “*utilização amigável*”, refere-se ao uso dos sistemas de informação de

forma amigável, ou seja, de maneira fácil, intuitiva, com gráficos e mapas dinâmicos. Muitos sistemas hoje utilizados nos ambientes organizacionais são de difícil uso, pois não são sistematizados o suficiente, com uma organização falha e não visual, dificultando a análise das informações e tornando o processo decisório moroso (REZENDE, 2005a; REZENDE, 2005c; O'BRIEN, 2004; GOMES, 2002). A última variável justifica-se pelas abordagens de Rezende (2005a) a respeito de que os sistemas devem ter um fluxo de informações estruturado facilitando o uso. Ainda Gomes (2002) coloca a necessidade de tais sistemas serem flexíveis para se adaptar as mudanças do ambiente.

O Quadro 6 representa a síntese numerada das variáveis relativas aos sistemas de informações de apoio a decisões, construído com base em proposições dos autores pesquisados.

Características de Sistemas de Apoio à Decisão	
Autores	Variáveis
(REZENDE, 2005), (WATSON; SPRAGUE, 1995), (RUSSO; SCHOEMAKER, 1993), (O'BRIEN, 2004), (CASSARRO, 1999), (FURLAN et al, 1994), (BINDER, 1994), (BINDER, 1994), (TURBAN, ARONSON, 1998), (GOMES, 2002).	❶ Abrangência dos sistemas de informação de apoio à decisão
	❷ Acesso e disponibilidade dos sistemas de informação de apoio à decisão
	❸ Agilidade e desempenho dos sistemas de informação de apoio à decisão
	❹ Nível decisório coberto pelos sistemas de informação de apoio à decisão
	❺ Nível de independência da unidade de informática
	❻ Integração e sinergia dos sistemas de informações de apoio à decisão
	❼ Qualidade das Informações
	❽ Informações personalizadas
	❾ Informações oportunas
	❿ Utilização amigável

Quadro 6 – Características dos Sistemas de apoio à decisão

Conforme descrito no decorrer deste capítulo, as principais bases para a determinação do Quadro 6, são baseadas em Tuban e Aronson (1998), Gomes

(2002), O'brien (2004) e Rezende (2005a). No entanto outros autores foram pesquisados para a determinação deste conjunto de variáveis. Tais autores estão relatados na coluna "autores".

2.4. Relação entre processos decisórios e sistemas de informações de apoio à decisão

Como parte do processo metodológico proposto para este trabalho, este capítulo presta-se a apresentar a relação construída entre os conceitos pertinentes a processos decisórios e sistemas de informação de apoio à decisão.

No subcapítulo 2.2 foram trabalhados os autores do campo de conhecimento de processos decisórios, onde foram consideradas diversas abordagens. Este subcapítulo definiu quais são as fases do processo decisório e as ações positivas e negativas determinadas neste processo. Sempre durante o desenvolvimento do mesmo, buscou-se pautar a análise de forma a aproximá-la do contexto municipal que fora abordado inicialmente no Subcapítulo 2.1. Como produto final deste subcapítulo foi apresentado o Quadro 3 que representa grande parte do foco da pesquisa deste trabalho.

No Subcapitulo 2.3 foram pesquisados autores do campo de conhecimento de sistemas de informação. Para se chegar ao conjunto de características desejáveis em sistemas de informação de apoio à decisão, primeiramente fora construído o Quadro 4, que representa as colocações principais de Turban e Aronson (1998). Objetivando identificar uma relação visível com as ações positivas e negativas de processos decisórios, neste Quadro e posteriormente na correlação descrita no subcapítulo, fez-se uma aproximação com processos decisórios.

Em um segundo momento, considerando as literaturas mais recentes como Rezende (2005a), Gomes (2000) e O'brien (2004) um segundo Quadro (Quadro 5)

fora construído com os mesmos objetivos. Com isto procurou-se garantir que o presente estudo possui suficiente embasamento teórico para aplicar um estudo de caso, além de considerar e validar abordagens de autores de décadas diferentes. A construção do Quadro 5 foi arquitetada da mesma forma que no Quadro 4. Foram identificadas as colocações dos autores e a correlação com processos decisórios, descrita na seqüência do capítulo.

Considerando existir massa crítica suficiente para determinar as variáveis deste estudo, os conteúdos dos Quadros 5 e 6 foram resumidos e consolidados em uma única visão sistemática das características desejáveis em sistemas de informação de apoio à decisão, que pode ser encontrada no Quadro 4. Para justificar a escolha do autor deste trabalho por estas variáveis, foram expostos juntamente com a abordagem relativa ao Quadro, os predicados usados para consolidar as abordagens de sistemas de informação de apoio à decisão.

Ao final destes subcapítulos têm-se então duas definições. Primeiramente uma visão corporificada a respeito de processos decisórios, suas fases e ações positivas e negativas. Em segundo, depois de uma análise crítica de diversos autores, uma visão corporificada a respeito de sistemas de informação de apoio à decisão.

Este subcapítulo 2.4. define enfim, a analogia final entre os dois campos do conhecimento, processos decisórios e sistemas de informação de apoio à decisão. A aproximação entre os assuntos da forma como colocada, apresenta-se como uma contribuição deste trabalho, aja visto que o autor não encontrou na literatura acadêmica, forma análoga para sugerir a análise de processos decisórios como proposto nesta ocasião.

O Quadro 7 explica-se da seguinte forma: primeiramente as duas primeiras colunas referem-se a “processos decisórios nas organizações administrativas”, representando o que fora pesquisado pelo autor neste campo do conhecimento. As duas próximas colunas intituladas “sistemas de apoio à decisão” resumem o que fora abordado a respeito do tema cujo assunto é o próprio título destas colunas.

Tratar-se-á então como premissa para este estudo, a existência de determinadas características em sistemas de informação de apoio à decisão que suportam melhor cada uma das fases e ações em processos decisórios. O Quadro 7 apresenta de forma fisicamente alinhada, quais características de sistemas de informação são mais fortemente relacionadas com determinadas ações em processos decisórios.

Processos decisórios nas organizações administrativas		Sistemas de apoio à decisão	
Autores pesquisados	Ações positivas	Autores pesquisados	Variáveis
(SIMON, 1970), (RUSSO; SCHOEMAERKER, 1993), (CASSARRO, 1999), (NONAKA; TAKEUCHI, 1997), (SHIMIZU, 2001); (GOMES, 2002); (HARDINGHAM, 1999).	Estruturar	(AUDY; BECKER; FREITAS, 1999), (BIO, 1996), (BRODBECK; HOPPEN 2000), (CASSARRO, 1999), (DAVENPORT; PRUSACK, 1998a), (DAVENPORT; PRUSACK, 1998b), (DAVIS, 1988), (DINSMORE, 1999), (FREITAS et al, 1997), (FURLAN, 1991), (LAUDON; LAUDON, 1999), (MCGEE; PRUSSAK, 1998), (REZENDE, 2005), (REZENDE, CASTOR; 2005), (REZENDE, 2002a), (REZENDE, 2002b), (REZENDE, ABREU, 2001), (SERRA, 2002), (TURBAN, ARONSON, 1998), (TURBAN, WALLS, 1998), (WALTON, 1993), (O'BRIEN, 2004)	<ul style="list-style-type: none"> ⊖ Integração e sinergia; ⊖ nível decisório; ⊕ Abrangência; ⊖ informações oportunas; ⊖ uso amigável.
	Colher informações		<ul style="list-style-type: none"> ⊕ Abrangência; ⊖ qualidade das informações; ⊖ informações personalizadas; ⊖ acesso e disponibilidade da informação; ⊕ Agilidade e desempenho; ⊖ nível decisório e ⊖ uso amigável.
	Chegar a conclusões		<ul style="list-style-type: none"> ⊖ acesso e disponibilidade da informação; ⊖ uso amigável; ⊖ informações personalizadas e ⊖ independência da TI.
	Aprender com o <i>Feedback</i>		<ul style="list-style-type: none"> ⊖ qualidade das informações; ⊖ uso amigável e ⊖ independência da TI.
	Ações negativas		Variáveis
	Falta de controle estrutural		<ul style="list-style-type: none"> ⊖ Pouca integração e sinergia; ⊖ poucos níveis decisórios atendidos; ⊕ pequena abrangência; ⊖ sem informações oportunas e ⊖ uso não amigável.
	Decisões não baseadas em fatos		<ul style="list-style-type: none"> ⊕ Pequena abrangência; ⊖ informações sem qualidade; ⊖ sem informações personalizadas; ⊖ acesso e disponibilidade da informação não facilitada; ⊖ não ágil e sem desempenho; ⊖ poucos níveis decisórios atendidos e ⊖ uso não amigável.
	Usar de atalhos		<ul style="list-style-type: none"> ⊖ Acesso e disponibilidade da informação não facilitada; ⊖ uso não amigável; ⊖ sem informações personalizadas e ⊖ dependência da TI.
Falta de acompanhamento	<ul style="list-style-type: none"> ⊖ Informações sem qualidade; ⊖ uso não amigável e ⊖ dependência da TI. 		

Quadro 7 – Ações em processos decisórios comparadas com características de sistemas de informações de apoio à decisão.

Para facilitar o entendimento do Quadro 7, algumas considerações são feitas sobre cada variável que fora numerada no Quadro 6 e ancorada em processos decisórios.

Retomando as referências sobre estruturar o problema onde deve ser definido claramente o que deve ser decidido, levando em consideração quais são os critérios norteadores, no momento de determinar as escolhas (RUSSO; SCHOEMAEKER, 1993), cinco das variáveis de sistemas de informação foram consideradas como importantes para facilitar esta ação:

- a. a integração e sinergia dos sistemas de informação, por motivos citados Rezende (2005a), definindo que muitos sistemas acabam não auxiliando os gestores nos processo decisórios e na gestão de seus departamentos de maneira alinhada com o todo da organização;
- b. o nível decisório coberto pelos sistemas de informação, considerando a aplicação de sistemas de informação para solucionar problemas estruturados, semi-estruturados e não estruturados (RUSSO; SCHOEMAEKER, 1993; GOMES, 2002). No momento de estruturar um problema e visão sobre tais aspectos são fundamentais para entender o real problema por trás de uma decisão;
- c. a abrangência dos sistemas de informação, pela possibilidade de percepção mais abarcante de todas as áreas e departamentos de uma organização;
- d. informações oportunas, pela necessidade de se antecipar aos problemas, situação está comum em problemas não estruturados e semi-estruturados;

- e. uso amigável, pela necessidade de facilitar a utilização de tais sistemas pelos gestores a fim de ajudá-los a estruturar melhor o problema, facilitando a identificação de informações relevantes, permitindo chegar a conclusões de maneira mais eficiente.

As colocações sobre ações negativas em processos decisórios, sobre falta de controle estrutural são apresentadas para reforçar o relacionamento e facilitar o entendimento. Entende-se que a negativa da existência de características de sistemas de informação para estes casos, são agravantes diretos da falta de controle estrutural.

A segunda colocação a respeito de processos decisórios refere-se à colher informações. É importante em um processo decisório colher informações suficientes, de fatores reconhecíveis, de estimativas sobre não reconhecíveis e sobre informações não diretamente relacionadas ao problema, evitando apenas tomar decisões baseadas em conhecimento tácito (RUSSO; SCHOEMAKER, 1993; NONAKA; TAKEUCHI, 1997). Para suportar este processo foram consideradas sete das variáveis numeradas no Quadro 7, a saber:

- a. abrangência, pelas colocações de Gomes (2002) e Rezende (2005a) sobre considerar os interesses organizacionais e de todas as funções empresariais. Entende-se que é preciso colher informações suficientes sobre fatores diretos e indiretos relacionados ao problema em questão (RUSSO; SCHOEMAKER, 1993), e a relação com as demais áreas da organização deve ser considerada;
- b. qualidade das informações, pela necessidade de as mesmas serem confiáveis e verdadeiras, incentivando os gestores a tomar decisões baseadas em fatos e não apenas em proposições;

- c. informações personalizadas, por se considerar com base na pesquisa bibliográfica que colher informações prévias suficientes a cerca do problema em questão de forma direcionada às necessidades específicas de cada decisor, facilitam chegar a conclusões a cerca de um problema (GOMES, 2002; TURBAN; ARONSON, 1998; REZENDE, 2005a);
- d. acesso e disponibilidade da informação, pelas colocações de Turban e Aronson (1998) sobre a necessidade de os sistemas de informação de apoio à decisão estarem acessíveis a diferentes níveis da organização. Esta variável aborda colher informações sobre um problema, portanto o acesso e disponibilidade dos sistemas deve ser o mais adequado possível;
- e. agilidade e desempenho, pois ao se levar em consideração as grandes pressões que os decisores sofrem nas organizações, os sistemas precisam atender aos decisores na velocidade adequada (O'BRIEN, 2004; REZENDE, 2005a; FREITAS et al, 1997). Considerando que a relação proposta é com a ação de processos decisórios de "*colher informação*", entende-se que se os sistemas não atenderem as expectativas dos decisores em termos de agilidade, muitas vezes as decisões poderão ser tomadas com base apenas em proposições e conhecimento tácito em detrimento de bases factuais;
- f. nível decisório, pela necessidade dos sistemas de informação de apoio à decisão atenderem aos níveis operacionais, gerenciais e estratégicos (REZENDE, 2005a; GOMES, 2002; O'BRIEN, 2004). Pela relação com os autores de processos decisórios, isto significa que tais sistemas podem atender aos problemas estruturados, semi-estruturados e não

estruturados (RUSSO; SCHOEMAKER, 1993; GOMES, 2002; SHIMIZU, 2001).

- g. uso amigável, por motivos pela necessidade de facilitar a utilização de tais sistemas pelos gestores a fim de ajudá-los a colher informações.

As colocações sobre ações negativas em processos decisórios, refletem decisões não baseadas em fatos, pois os gestores que não colhem informações suficientes a cerca de um problema, acabam por decidir de maneira não estruturada. Foram colocadas as negativas de cada uma das sete variáveis no Quadro 7, para reforçar a relação proposta neste trabalho.

A terceira ação positiva em processos decisórios “*chegar a conclusões*”, está neste trabalho, fundamentada em quatro das variáveis de sistemas de informação de apoio à decisão, conforme representado no Quadro 7. A fase em processos decisórios de “*chegar a conclusões*” reflete não utilizar apenas critérios indutivos em processos de decisão (RUSSO; SCHOEMAKER, 1993; SIMON, 1970; SHIMIZU, 2001). Depois das construções do Quadro 3, sobre processos decisórios e as tratativas iniciais de relacionamento com sistemas de informação colocadas no Quadro 4 e Quadro 5, este trabalho apresenta quatro principais variáveis finais que determinam a relação com processos decisórios:

- a. acesso e disponibilidade da informação, por motivos semelhantes aos colocados na ação positiva em processos decisórios de colher informações, retomando as colocações de Turban e Aronson (1998). Os sistemas devem estar acessíveis a diferentes níveis da organização para se chegar a conclusões considerando tais níveis e evitando apenas critérios indutivos;

- b. uso amigável, pois para uma abordagem sistemática forçando o decisor a examinar vários aspectos de um problema, é preciso que a interface de uso de tais sistemas seja amigável o suficiente para fomentar tal processo (RUSSO; SCHOEMAERKER, 1998; SHIMIZU, 2001);
- c. informações personalizadas, pois segundo Rezende (2005a), esta classificação determina aquelas informações que são produzidas de acordo com a necessidade específica de cada decisor. Tais necessidades devem ser atendidas para evitar a tomada de decisões baseada em critérios indutivos e não baseada em fatos;
- d. por fim, a independência da unidade de TI, por motivos parecidos da justificativa anterior. Durante a fase de chegar a conclusões e a busca do decisor por fatos extraídos dos sistemas de informação, é preciso que haja uma independência da equipe de TI da organização. Em muitas empresas, a cada necessidade do gestor de novos relatórios, gráficos e mapas, é preciso solicitar ao departamento de informática para que isto seja construído. Tal necessidade acaba, pela pressão própria do processo decisório, atrasando a tomada de decisão. Com o tempo, o decisor procura evitar solicitar auxílio da equipe de TI, e por fim pode correr o risco de tomar decisões sem fatos suficientes.

Para elucidar os fatores negativos, a abordagem de ação negativa em processos decisórios, antagônica a ação de “chegar a conclusões”, refere-se a usar de atalhos. Lembrando o posto de Russo e Schoemaeker (1993), referindo-se que o excesso de confiança faz com que os decisores usem muito mais regras práticas evidentes, como confiar implicitamente em informações mais prontamente

disponíveis, fatos convenientes e mais recentes, do que buscar informações menos evidentes.

Desta forma, as abordagens acesso e disponibilidade da informação não facilitada, uso não amigável, sistemas sem informações personalizadas e dependência da unidade de TI, são fatores que induzem o decisor a trabalhar apenas na confiança dos dados mais prontamente disponíveis, pela facilidade de acesso aos mesmos.

A quarta e última ação positiva determinada no Quadro 7 diz respeito ao aprendizado. Para a organização aprender com o *feedback*, é preciso manter o acompanhamento daquilo que se espera que aconteça, evitando sistematicamente explicações egoístas, garantindo assim que serão revistas as lições produzidas pelo feedback do processo (RUSSO; SCHOEMAKER, 1993; GOMES, 2002). Isto incorre na necessidade de registrar o resultado das decisões anteriores. As variáveis de sistemas de informação que foram consideradas neste estudo como importantes para garantir este processo foram três, a saber:

- a. qualidade das informações, pelas abordagens de Rezende (2005a) e Furlan (1991) sobre a necessidade de as informações dos sistemas de informação serem confiáveis. Considerando que para o aprendizado sobre decisões passadas o decisor precisa resgatar um grande conjunto de dados armazenados, os mesmos precisam ser de qualidade inquestionável. Pelo simples fato de tais informações estarem não sendo utilizadas com frequência, qualquer dúvida a respeito da sua qualidade, fará com que o gestor decida não utilizá-la, perdendo assim uma possível oportunidade de buscar no histórico da organização, a solução para um problema que possa a estar enfrentando;

- b. uso amigável, pela necessidade de facilitar a utilização de tais sistemas pelos gestores a fim de ajudá-los a buscar em informações históricas soluções para problemas atuais;
- c. e por fim independência da unidade de TI. Durante a busca por informações históricas de dados extraídos dos sistemas de informação, é preciso que haja uma independência da equipe de TI da organização. Em certas organizações, como pôde ser evidenciado na própria pesquisa empírica deste estudo, quando existe necessidade de utilizar dados históricos é preciso solicitar auxílio do departamento de informática. Com o passar do tempo, o decisor procura evitar solicitar auxílio da equipe de TI, e por fim acaba não considerando as informações históricas da organização.

Para clarificar os fatores negativos, a abordagem de ação negativa em processos decisórios, antagônica a ação de “*aprender com o feedback*”, refere-se a “*falta de acompanhamento*”. As variáveis não atendidas em sistemas de informação, são tratadas como “*informação sem qualidade*”, “*uso não amigável*” e “*dependência da unidade de TI*”.

Rezende (2005a) lembra que em muitas organizações os sistemas de informação acabam dando uma conotação negativa à informação, visto que tais sistemas acabam não auxiliando os gestores nos processos decisórios e na gestão de seus departamentos de forma alinhada com os objetivos da alta administração.

Da forma exposta no Quadro 7, cada variável de sistemas de informação de apoio à decisão está *ancorada* em uma ou mais características de ações positivas ou negativas em processos decisórios. Tal relação permite entender de maneira sistematizada, quais são os impactos diretos da existência ou ausência de

determinada característica dos sistemas de informação de apoio à decisão, nos processos decisórios das organizações.

Sob outro prisma e considerando a proposta do Quadro 7, entende-se que a variável *“abrangência”*, suporta as ações positivas em processos decisórios *“estruturar”* e *“colher informações”*. Por outro lado, sua ausência corrobora em *“falta de controle estrutural”* e *“decisões não baseadas em fatos”*.

A variável *“acesso e disponibilidade”* suporta as ações positivas em processos decisórios *“colher informações”* e *“chegar a conclusões”*. Da mesma forma a ausência de tais características pode facilitar as ações negativas em processos decisórios *“decisões não baseadas em fatos”* e *“usar de atalhos”*.

A variável *“agilidade e desempenho”* relaciona-se com o processo de *“colher informações”* e sua ausência facilita *“decisões não baseadas em fatos”*.

“Nível decisório” é a variável de sistemas de informação que também, pelas considerações do Quadro 7 suporta as ações positivas de *“estruturar”* e *“colher informações”*. Da mesma forma abordada na primeira variável, a ausência destas duas características em sistemas de informação facilita as ações negativas *“falta de controle estrutural”* e *“decisões não baseadas em fatos”*.

A variável *“independência da TI”* é colocada como facilitadora nas ações positivas em processos decisórios *“chegar a conclusões”* e *“aprender com o feedback”*. A ausência da mesma, segundo o Quadro 7, corrobora nas ações negativas *“usar de atalhos”* e *“falta de acompanhamento”*.

“Integração e sinergia” é determinada como variável de suporte a *“estruturar”* o problema. Sistemas de informação que não possuem tais características fomentam ações negativas em *“falta de controle estrutural”*.

A variável “*qualidade das informações*” suporta principalmente a ação em processos decisórios de “*colher informações*” e “*aprender com o feedback*”. Sistemas de informação onde a qualidade das informações é questionável induzem os decisores, conforme já explicado anteriormente, a ações negativas em processos decisórios “*decisões não baseadas em fatos*” e “*falta de acompanhamento*”.

Como oitava variável, “*informações personalizadas*”, adicionada como característica importante em sistemas de informação de apoio à decisão, suporta as ações “*colher informações*” e “*chegar a conclusões*”. Sua ausência facilita “*decisões não baseadas em fatos*” e “*usar de atalhos*”.

A variável “*informações oportunas*” relaciona-se com a ação positiva em processos decisórios “*estruturar*”. Sistemas de informação de apoio à decisão que não possuem informações oportunas facilitam a ação negativa em processos decisórios “*falta de controle estrutural*”.

Como última variável “*uso amigável*” relaciona-se pela proposta do Quadro 7, com todas as ações positivas em processos decisórios e naturalmente a ausência desta característica em sistemas de informação, facilita as quatro ações negativas de processos decisórios.

Estas dez variáveis são determinadas em subcapítulo posterior como alicerces para a construção do roteiro de levantamento de dados e para a construção do protocolo de análise. Pela relação proposta, com a identificação da existência ou não de tais características em sistemas de informação de apoio à decisão, foi possível determinar quais fases do processo decisório estão mais facilitadas ou prejudicadas.

3. METODOLOGIA DA PESQUISA

Este capítulo destina-se a apresentar a estruturação e procedimentos metodológicos aplicados para o desenvolvimento do presente estudo, bem como a classificação da pesquisa, observando as definições de autores deste campo do conhecimento. Ainda, descreve o conjunto de fases, clarificando as estratégias de análise aplicadas para a formatação dos resultados obtidos, técnicas e instrumentos de coleta, bem como descreve a organização estudada e seus agentes.

A estrutura deste capítulo está organizada da seguinte forma:

- **3.1 Métodos de pesquisa:** Este subcapítulo presta-se a descrever os métodos de pesquisa aplicados no trabalho, os motivos que levaram o autor a optar pela metodologia de estudo de caso, as justificativas pela escolha da estratégia de pesquisa e, com base em autores pesquisadores da área, a descrição das limitações do método empregado.

- **3.2 Descrição das técnicas de pesquisa:** Este subcapítulo descreve como a pesquisa foi estruturada após a definição do método. Neste momento, são detalhadas as fases aplicadas na pesquisa e os produtos gerados em cada uma delas. Para melhor visualização e entendimento é apresentando o desenho gráfico das fases da pesquisa.

- **3.3 Coleta de dados da pesquisa:** O subcapítulo 3.3 descreve os passos e ferramentas utilizadas para realizar a coleta de dados para a pesquisa, sempre considerando as restrições e cuidados que devem ser tomados quanto à execução de uma pesquisa por meio do método estudo de caso (YIN, 1994).

- **3.4 Abrangência da pesquisa:** Este subcapítulo descreve a população e amostra utilizada para a realização do estudo de caso, considerando as formulações dos autores.

- **3.5 Análise dos dados da pesquisa:** Por fim, este subcapítulo relata as ferramentas e procedimentos utilizados para produzir os resultados propostos, por meio de análises legitimadas pela forma imparcial e pelo uso de procedimentos metodológicos adequados (YIN, 1994; BONOMA, 1985).

3.1. Métodos de pesquisa

“Em seu sentido mais geral, o método é a ordem que se deve impor aos diferentes processos necessários para atingir um fim dado ou um resultado desejado. Nas ciências, entende-se por método o conjunto de processos que o espírito humano deve empregar na investigação e demonstração da verdade” (LAKATOS; MARCONI, 1996 *apud* CERVO; BERVIAN, 1978). Trata-se então, de uma estratégia de investigação que a partir de pressupostos filosóficos, procura desenhar uma pesquisa e coletar dados.

Os métodos e ferramentas utilizadas nesta pesquisa estão abaixo descritos, procurando evidenciar e justificar a escolha da estratégia de investigação adotada.

3.1.1. Estratégia da pesquisa

Este estudo está sedimentado no método de pesquisa estudo de caso, o qual é considerado adequado para responder questões explicativas que tratam de relações operacionais que ocorrem ao longo do tempo, mais do que frequências e incidências (SILVA; MENEZES, 2001; YIN, 1994). Para Yin (1994), esta estratégia metodológica possui caráter exploratório, pois analisa um fenômeno em seu ambiente natural, pela aplicação de diversos métodos de coleta de dados, visando obter informações de mais de uma entidade.

O método de pesquisa estudo de caso contribui para o conhecimento de fenômenos individuais, organizacionais ou políticos complexos, de forma exploratória, descritiva ou explanatória (YIN, 1994; GOODE, 1969; TULL, 1976; BONOMA, 1985).

Considerando ainda a estratégia da pesquisa, podemos classificá-la, pela aplicação dos métodos e resultados propostos, como de natureza aplicada, pois tem como objetivo a geração de conhecimentos para aplicação prática no contexto da gestão municipal (MARCONI; LAKATOS, 1996; SILVA; MENEZES, 2001).

3.1.1.1. O método estudo de caso

Este subcapítulo destina-se a descrever os motivos que levaram o autor a definir como estratégia de investigação, o método de estudo de caso aprofundado. Posteriormente é detalhado o planejamento para a realização do estudo. Para Yin (1994) os investigadores devem exercer um grande cuidado no planejamento e realização de estudos de caso, para derrotar as tradicionais críticas a respeito do método.

O método estudo de caso é uma inquirição empírica que procura investigar um fenômeno *contemporâneo* dentro de um *contexto real*, no qual os limites entre o fenômeno e o contexto não são claramente evidentes e onde múltiplas fontes de evidência são utilizadas (YIN, 1994).

De forma geral o método de pesquisa com estudo de caso é adequado para responder perguntas diretas, ainda assim subjetivas, envolvendo questões tais quais “como” e “por que”. São preferidas ainda, quando o campo de investigação não é passível de controle com relação aos eventos, e os fenômenos estudados fazem parte de um conjunto de contextos reais (YIN, 1994; GOODE, 1969; TULL, 1976).

Os objetivos do método de Estudo de Caso, segundo Yin (1994), Goode (1969) e Tull (1976) são:

- *capturar* o esquema de referência e a definição da situação de um dado participante;
- *permitir* um exame detalhado do processo organizacional;
- *esclarecer* fatores particulares ao caso que podem levar a um maior entendimento da causalidade.

Para BONOMA (1985) no que tange a coleta de dados, os objetivos do método estudo de caso não são a quantificação ou enumeração, mas a descrição, classificação, desenvolvimento teórico e o teste limitado da teoria, ou seja, o objetivo é a *compreensão*. No presente estudo, o aspecto compreensão é mais relevante que fatores como quantificação ou enumeração, considerando que o objetivo geral propõe analisar as contribuições dos sistemas de informações de apoio à decisão dentro do contexto de uma secretaria de uma prefeitura.

Segundo Yin (1994), três condições precisam ser consideradas ao se definir que tipo de estratégia deverá ser aplicada para uma pesquisa proposta: o tipo de questão definida na pesquisa, a extensão do controle do investigador sobre os eventos e a caracterização do foco da pesquisa, sendo contemporâneo, ou baseado em eventos históricos. Existem diferentes estratégias que podem ser classificadas quanto a sua aplicação, baseando-se nas condições definidas por Yin (1994). O Quadro abaixo procura relacionar os cinco tipos de estratégias científicas: *experimentos, investigação, análise de arquivos, história e estudo de casos*, com as três condições que precisam ser consideradas para a escolha do método.

Estratégia científica	Tipo de questão definida na pesquisa	Requer controle sobre eventos	Foco em eventos contemporâneos
-----------------------	--------------------------------------	-------------------------------	--------------------------------

Experimental	Como, Por que.	Sim	Sim
Investigação	Quem, o que, onde, quando.	Não	Sim
Análise de arquivo	Quem, o que, onde, quando.	Não	Sim / Não
História	Como, Por que.	Não	Não
Estudo de caso	Como, Por que.	Não	Sim

Quadro 8 – Estratégias de pesquisa – adaptado de YIN (1994).

Outra característica relevante que legitima para esta pesquisa a aplicação de estudo de caso relaciona-se à configuração da extensão do controle sobre os eventos. Para a pesquisa em questão, não há controle sobre os eventos, justificando assim a aplicação do método proposto (GIL, 1999; SILVA; MENEZES, 2001; TULL, 1976; BONOMA, 1985).

Corroborando com os conceitos dos autores acima citados, Yin (1994) e Goode (1969) descrevem que a preferência pelo uso do estudo de caso deve ser dada quando do estudo de eventos contemporâneos, em situações onde os comportamentos relevantes não podem ser manipulados, mas onde é possível se fazer observações diretas e entrevistas sistemáticas.

O Quadro abaixo, utilizando os conceitos citados por Yin (1994), Benbasat, Goldstein e Mead (1987), Bonoma (1985) e Goode (1969), procura resumir e justificar a escolha do método estudo de caso para a pesquisa proposta.

Razão para aplicar estudo de caso	Justificativa para a pesquisa
O investigador não tem controle sobre os eventos.	Para a pesquisa proposta, não existe controle sobre os eventos, sendo possível à análise somente por meio de observação e entrevistas.
Foco em fenômeno contemporâneo dentro de um contexto real.	A pesquisa procura analisar os sistemas de informação de apoio à decisão em um contexto real dentro da prefeitura.

O fenômeno não pode ser estudado fora de seu ambiente natural.	Como a pesquisa objetiva identificar as contribuições dos sistemas de informação na SICST, é necessário realizar a análise no seu ambiente natural.
Não é necessário controle ou manipulação de eventos.	Para que a pesquisa produza o resultado proposto, todos os eventos analisados devem ser observados sem nenhum processo de manipulação.

Quadro 9 – Método estudo de caso (YIN, 1994; BENBASAT, GOLDSTEIN E MEAD, 1987; BONOMA, 1985; GOODE, 1969).

3.1.1.2. Limitações do método

Para Tull (1976) o grande objetivo do método de estudo de caso deve ser a geração de idéias para testes posteriores, visto que características como o pequeno tamanho da amostra, a seleção não aleatória, além da natureza subjetiva do processo de medida, acabam por limitar a acuracidade dos resultados.

Outra limitação do método refere-se ao fato de ele fornecer uma base muito pequena para que se permita fazer generalizações científicas, visto que por considerar apenas um ou alguns casos, não se constitui em amostra de população (YIN, 1994; TULL, 1976). No entanto, as críticas quanto à possibilidade de generalizações, desconsidera o fato de que a pesquisa de investigação confia-se na generalização estatística, enquanto que estudos de caso confiam-se na generalização analítica (YIN, 1994).

Um estudo de caso simples pode ser utilizado para tirar dúvidas quanto se as proposições da teoria estão corretas, ou se algum conjunto de alternativas de explicações pode ser mais relevante. Um simples caso pode representar uma contribuição significativa para o conhecimento e construção de uma teoria (YIN, 1994).

Outro perigo deste método refere-se às respostas do pesquisador. Cada caso desenvolvido assume dimensões completas na mente do pesquisador, passando o

mesmo a se sentir seguro da possibilidade de responder a um número muito maior de questões do que seria possível somente com dados registrados (GOODE, 1967).

O Quadro abaixo baseado nas citações de Yin (1994) e Goode e Hatt (1967) descreve algumas medidas importantes para minimizar os riscos com estas limitações.

Medidas importantes em estudos de caso	Descrição
Desenvolver plano de pesquisa considerando todas as limitações	Usar um padrão de amostras apropriado. Procurando ter a certeza de que a amostra é suficientemente boa, consegue-se uma base racional para estimar sobre o universo em que se está trabalhando.
Tomar precauções quanto a generalizações.	Em estudos de caso, as generalizações devem ser feitas com base às proposições teóricas e não em relação à populações ou universos .
Tomar precauções quanto a classificações em método qualitativo.	Planejar com cautela a utilização do método qualitativo durante classificações. As classificações resultarão em um conjunto de instruções que precisam ser escritas de maneira que outros cientistas possam repeti-las. Os autores recomendam que as classificações sejam analisadas por um conjunto de colaboradores antes de sua publicação.
Evitar narrações longas.	Narrações longas dificultam a análise dos resultados de um estudo de caso.
Garantir o domínio das habilidades necessárias.	Selecionar criteriosamente os investigadores participantes, assegurando o domínio das habilidades necessárias para a realização do estudo de caso.

Quadro 10 – Limitações do método estudo de caso (YIN, 1994; GOODE, 1969).

O desenho da pesquisa deste trabalho considerou todos os riscos pertinentes a este processo metodológico, procurando assim produzir um resultado que agregue conhecimento ao meio acadêmico e social, sem deixar de evidenciar quais são as limitações que devem ser consideradas quanto aos resultados obtidos.

3.1.2. Abordagem do problema de pesquisa

Conforme descrito em subcapítulos anteriores, a pesquisa adotou uma estratégia de investigação baseada em estudo de caso aprofundado, sendo assim a mesma adquire um caráter *qualitativo*, com a utilização de *observações empíricas*

sedimentadas em fundamentação teórica e nas experiências vivenciadas do autor. No entanto, pela característica da aplicação de um roteiro levantamento de dados estruturado, a pesquisa possui também sua característica *quantitativa*, com a aplicação do roteiro de levantamento de dados por meio de interpelações presenciais (NACHIMAS; NACHIMAS, 1987; GIL, 1999; SILVA; MENEZES, 2001; YIN, 1994; GOODE, 1969; TULL, 1976; BONOMA, 1985; KAPLAN; DUCHON, 1988).

Desta forma, a abordagem do problema da pesquisa, pode ser classificada como sendo *multimétodos*, permitindo uma análise interpretativa, com base em análise de resultados estruturados, mas também com aspectos subjetivos por meio das observações presenciais do autor (KAPLAN; DUCHON, 1988; GIL, 1999; YIN, 1994; GOODE, 1969; TULL, 1976).

3.1.3. Caracterização dos objetivos de pesquisa

Grande parte da metodologia utilizada fundamenta-se nas pesquisas exploratórias, principalmente com levantamentos bibliográficos e pesquisas de estudos de caso já realizados sobre o mesmo tema, objetivando a compreensão do objeto de estudo, complementando as experiências vivenciadas pelo autor (NACHIMAS; NACHIMAS, 1987; GIL, 1999; SILVA; MENEZES, 2001).

Esta fase do processo metodológico, objetiva garantir que o domínio das habilidades do autor com relação ao assunto relacionado, seja suficientemente forte para garantir a realização de uma pesquisa científica baseada em estudo de caso (GIL, 1999; SILVA; MENEZES, 2001; KAPLAN; DUCHON, 1988; GOODE, 1967).

Este estudo ainda faz uso de formas padronizadas de coleta de dados por meio de roteiro de levantamento de dados e observações para realizar o

levantamento de informações, podendo assim ser considerada descritiva (GIL, 1999; SILVA; MENEZES, 2001).

3.2. Descrição das técnicas de pesquisa

Um projeto de pesquisa é uma seqüência lógica que conecta dados empíricos para o início do estudo das questões da pesquisa e, no final para as conclusões (YIN, 1994; GIL, 1999; SILVA; MENEZES, 2001). A tabela abaixo descreve a composição dos quatro componentes da estrutura de um projeto de pesquisa:

Componentes de um projeto de pesquisa	Descrição
Questões do estudo	Conforme já descrito, o método estudo de caso procura tratar de questões explicativas, direcionadas a tratar de relações que ocorrem ao longo do tempo, mais do que freqüências ou incidências, tratando de eventos contemporâneos onde os mesmos não podem ser manipulados. É de fundamental importância, clarificar a natureza das questões a serem trabalhadas, as quais foram estruturadas em um protocolo de análise.
Proposições do estudo	Define o que será abordado no escopo do trabalho. Sua clara definição norteará na definição de onde devem ser procuradas as evidências relevantes. No presente estudo, as proposições do estudo estão detalhadas nos objetivos geral e específicos.
Unidade de análise	Pode ser um indivíduo, um processo decisório, pode ser relacionado a um projeto empresarial específico, uma organização, ou como no caso deste estudo, uma organização pública.
Crítérios para interpretação dos dados	Relacionamento das informações obtidas com as proposições estabelecidas no início da elaboração da pesquisa. Os critérios de interpretação e as análises neste estudo são feitos por analogia de situações, por análise de resultados comparados com a base teórica fundamentada.

Quadro 11 – Composição da estrutura de um projeto de pesquisa (YIN, 1994; GIL, 1999; SILVA; MENEZES, 2001).

3.2.1. Desenho da pesquisa

O desenho da pesquisa procura refletir os pontos e momentos principais, procurando evidenciar todos os subprodutos gerados em cada fase, bem como a estrutura lógica que foi utilizada para produzir os resultados planejados. Para melhor evidenciar tais aspectos o desenho abaixo representa todas as fases, ordem de execução e produtos gerados.

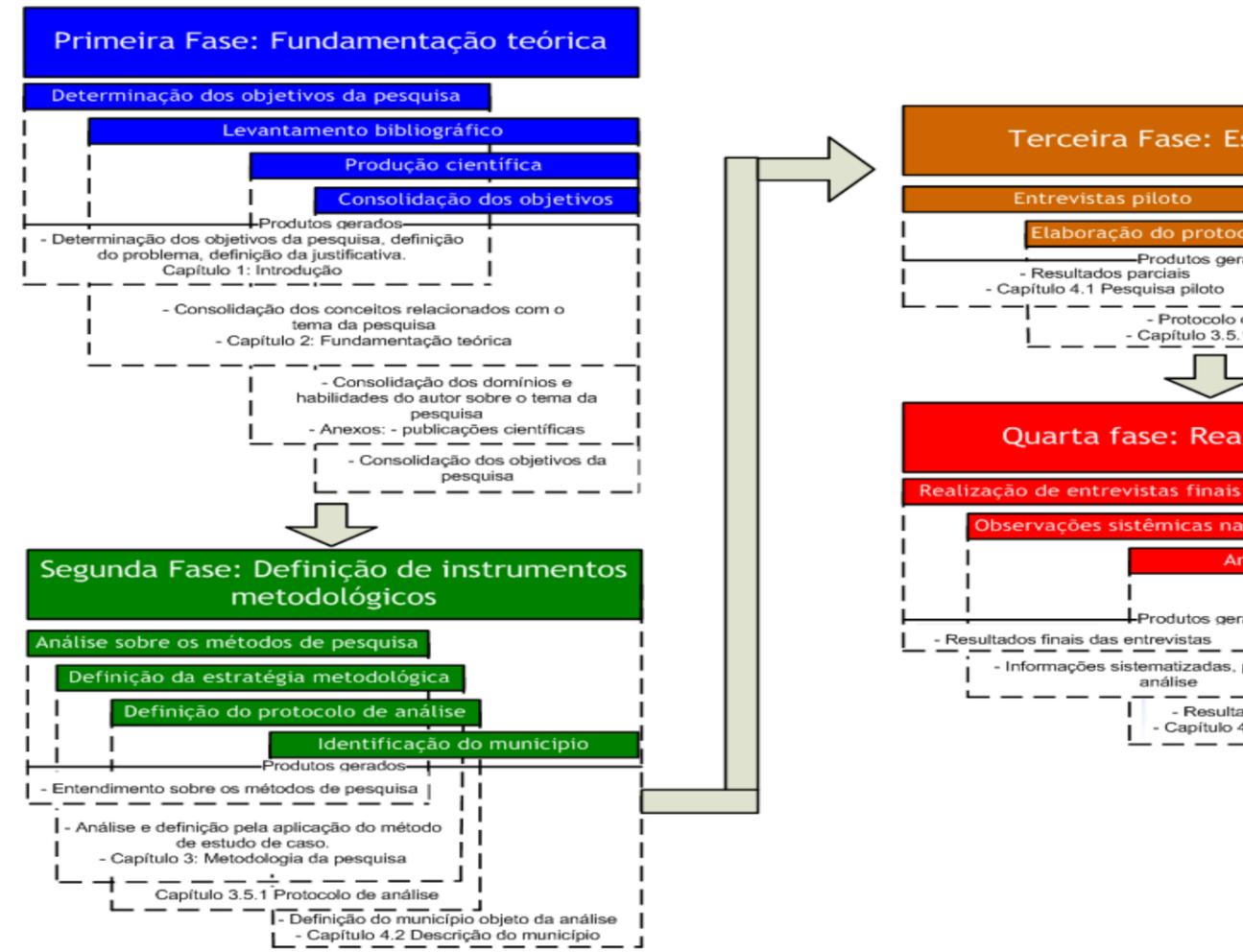


Figura 1 - desenho da pesquisa

3.2.2. Estrutura da pesquisa

Este subcapítulo descreve cada uma das fases da pesquisa, detalhando seus processos e produtos gerados.

Para Yin (1994) a preparação para a coleta de dados é fator de definição sobre a qualidade e credibilidade de uma técnica de estudo de caso. Caso as questões não estejam bem definidas, a qualidade estará comprometida. Portanto o desenvolvimento de um protocolo de análise, servindo como roteiro de levantamento de dados para a investigação, é fundamental. Este passo assegura um estudo de caso de qualidade e fácil de ser gerenciado (YIN, 1994; GIL, 1999; GOODE, 1967).

O protocolo de análise é a ferramenta norteadora que objetiva fazer com que o investigador lembre-se sobre o foco do estudo, forçando o mesmo a antecipar-se a muitos problemas, evitando resultados desastrosos (YIN, 1994; GOODE, 1967; TULL, 1976; BONOMA, 1985).

A maturidade do processo metodológico de estudo de caso, se dá por meio da aplicação de um estudo piloto, onde é possível refinar o plano de coleta de dados. É importante salientar que o estudo piloto, não se configura como um pré-teste, visto que se dá em termos mais formais, ajudando o investigador a desenvolver linhas mais relevantes sobre as questões abordadas (YIN, 1994; GOODE, 1967; TULL, 1976; BONOMA, 1985). Neste trabalho, o estudo piloto se configurou pela aplicação inicial do roteiro de levantamento de dados no departamento de turismo dentro da SICST, produzindo assim os resultados esperados quanto a clarificar as linhas mais relevantes sobre as questões propostas.

A pesquisa foi desenhada considerando os aspectos abordados por Yin (1994) e estruturada nas seguintes fases:

1. Primeira fase – Fundamentação teórica

Esta fase teve como objetivo realizar o levantamento bibliográfico sobre os temas relacionados às proposições apresentadas pela pesquisa. Esta atividade juntamente com as experiências vivenciadas do autor e pesquisas e publicações de artigos, procurou garantir o domínio das habilidades do autor a cerca do tema, para garantir a realização deste estudo pelo método de estudo de caso, seguindo as definições e diretrizes dos autores pesquisadores da área (YIN, 1994; GOODE, 1967; TULL, 1976; BONOMA, 1985).

A primeira fase, pode ainda ser subdividida em quatro subfases:

Subfase 1: determinação dos objetivos da pesquisa. Neste momento foram definidos os objetivos geral e específicos do trabalho. Os produtos gerados por esta subfase estão descritos no *capítulo 1 - Introdução*, onde são abordados o problema da pesquisa, os objetivos e a justificativa.

Subfase 2: levantamento bibliográfico. Procurou-se levantar e fundamentar os conceitos relacionados com o tema proposto, identificando e construindo uma base teórica para formatar uma análise criteriosa dos dados posteriormente coletados. Os produtos gerados por esta subfase estão descritas no *capítulo 2 – Fundamentação Teórica*.

Subfase 3: produção científica. Durante esta fase, procurando fortalecer e legitimar os conceitos a serem aplicados, pesquisas aprofundadas foram realizadas tendo como principais temas assuntos relacionados aos objetivos da pesquisa. Os produtos gerados por estas atividades foram traduzidos em publicações de caráter científico que também resultaram em produtos para a complementação da fundamentação teórica. As publicações científicas produzidas estão relacionadas nos apêndices.

Subfase 4: consolidação dos objetivos. Tendo como subsídios as subfases anteriores, neste passo foram reavaliados os objetivos pré-definidos, a relevância da proposta da pesquisa e seus pressupostos. O produto gerado por esta fase se traduz em uma definição devidamente consolidada a cerca do problema da pesquisa, da justificativa e dos objetivos propostos descritos no *capítulo 1*.

2. Segunda fase – Definição de instrumentos metodológicos

Considerando a definição os objetivos da pesquisa, fez-se necessária uma criteriosa avaliação sobre as técnicas e procedimentos metodológicos necessários para a realização do trabalho. As subfases abaixo descrevem estes passos.

Subfase 5: análise sobre os métodos de pesquisa. Utilizando o subterfúgio de levantamento bibliográfico, neste momento procurou-se analisar os métodos de pesquisa passíveis de serem empregados para a proposta deste estudo, considerando os fatores positivos e negativos de cada método. O produto gerado por esta subfase foi o entendimento dos conceitos e delimitações de cada método de pesquisa.

Subfase 6: definição da estratégia metodológica. Neste momento, após a análise criteriosa dos processos metodológicos, procurou-se definir qual estratégia produziria os melhores resultados considerando os objetivos propostos. O produto gerado por esta fase foi a definição da escolha pela utilização do método estudo de caso. A descrição metodológica está descrita no capítulo 3 – *Metodologia da pesquisa*.

Subfase 7: definição do protocolo de análise. Utilizando levantamento bibliográfico, procurou-se identificar quais são as características em sistemas de informação de apoio à decisão, considerados fundamentais para que estes se

traduzam em ferramentas relevantes no processo de tomada de decisões. O produto gerado por esta fase foi estruturado em um protocolo de análise contendo as variáveis acerca do tema, considerando o que precisa ser medido e a forma de medição para garantir o atingimento dos objetivos propostos. O detalhamento do protocolo de análise encontra-se no subcapítulo 3.5.2. – *Procoloto de análise*.

Subfase 8: identificação do município. Neste momento foi identificado o município a ser usado como objeto deste estudo, considerando as proposições de Tull (1976), o qual relata que em um estudo de caso, a seleção da amostra é em geral não aleatória e por vezes determinada por conveniência. O produto gerado por esta fase foi a escolha do município para a realização do estudo de caso. A descrição do município é relatada no *subcapítulo 4.1. – Descrição do município estudado*.

3. Terceira fase – Estudo piloto

Nesta fase da pesquisa, o principal objetivo foi validar o protocolo de análise por meio da execução de entrevista presencial com parte da população envolvida, neste caso específico, no departamento de turismo da SICST, configurando-se esta fase em estudo piloto, corroborando com a proposta metodológica do presente trabalho. As subfases são descritas a seguir.

Subfase 9: entrevistas piloto. As entrevistas piloto foram realizadas com as pessoas diretamente envolvidas com o departamento de turismo da SICST, seguindo todos os passos metodológicos predefinidos. O principal objetivo desta subfase foi validar e garantir a qualidade e efetividade das perguntas do roteiro de levantamento de dados e as variáveis relacionadas baseadas no protocolo de análise. O produto gerado por esta subfase traduz-se em um conjunto de

informações consideradas como resultados parciais e análises preliminares, descritas no subcapítulo 4.3. – *Estudo piloto*.

Subfase 10: elaboração do protocolo de análise definitivo. Os resultados obtidos na primeira aproximação com o objeto de estudo, por meio das entrevistas piloto, permitiram evidenciar necessidades de adequação e direcionar ajustes necessários. O produto gerado por esta subfase foi à definição do protocolo de análise definitivo, com perguntas sedimentadas, viabilizando e garantindo o alcance dos objetivos propostos. O protocolo de análise pode ser encontrado no subcapítulo 3.5.1 – *Protocolo de análise*.

4. Quarta fase – Realização final

Nesta quarta e última fase da pesquisa, foram realizadas as pesquisas e entrevistas finais, as observações sistêmicas, análises descritivas, construindo assim as conclusões acerca dos temas propostos nos objetivos.

Subfase 11: realização de entrevistas finais. Realização da análise final da utilização e características dos Sistemas de informação de apoio à decisão na SICST, por meio de entrevistas presenciais com diversos atores diretamente relacionados com este campo de atuação. Este passo da pesquisa permitiu a elaboração de um diagnóstico atual sobre a utilização dos Sistemas de apoio à decisão, suas contribuições e deficiências. Os resultados desta fase estão descritas no subcapítulo 4.4. – *Análise dos sistemas de informação de apoio à decisão*.

Subfase 12: observações sistemáticas. As observações sistemáticas foram realizadas, seguindo as definições metodológicas propostas pelos autores. Os resultados desta fase estão dispostos de forma dispersa, durante todas as análises

quantitativas e qualitativas das variáveis do estudo e podem ser encontradas ao logo do subcapítulo 4.4. – *Análise dos sistemas de informação de apoio à decisão*.

Subfase 13: análises descritivas. O objetivo deste passo foi estruturar e documentar as análises quantitativas e qualitativas, utilizando recursos gráficos e analíticos, além da forma descritiva, compondo assim o objetivo final deste estudo. Os resultados estão relatados ao logo do subcapítulo 4.4 – *Análise dos sistemas de informação de apoio à decisão*.

Subfase 14: conclusão. A conclusão reflete os resultados da pesquisa realizada sob o ponto de vista da própria pesquisa, sob o ponto de vista dos objetivos da pesquisa, das variáveis da pesquisa, relata as contribuições, limitações e possibilidade de trabalhos futuros a partir das proposições levantadas. Os resultados estão descritos no capítulo 5 – *Conclusão*.

3.3. Coleta de dados da pesquisa

As formas de coleta de dados da pesquisa foram fundamentadas pela execução de entrevistas presenciais semi-estruturadas, com base em um roteiro de levantamento de dados e pelas observações do autor (YIN, 1994; GIL, 1999; SILVA; MENEZES, 2001).

3.3.1. Unidade de análise

A unidade de análise está relacionada com a definição do que o estudo de caso é. A unidade pode ser um indivíduo, uma decisão, um programa, pode ser sobre a implantação de um processo e sobre uma mudança organizacional. A definição da unidade de análise está ligada à maneira pela qual as questões de estudo foram definidas (YIN, 1994).

Considerando a ótica de Tull (1976), sobre o objetivo do estudo de caso de gerar idéias para testes posteriores, a unidade de análise neste estudo foi definida como a SECRETARIA DE INDÚSTRIA, COMÉRCIO, SERVIÇOS E TURISMO da prefeitura (SCIST). Esta pesquisa considerou uma amostra de tamanho considerado pequeno para outras estratégias de pesquisa como *surveys*, utilizando uma seleção não aleatória para os grupos de atores entrevistados, baseada em conveniência (YIN, 1994; GIL, 1999; SILVA; MENEZES, 2001; GOODE, 1967; TULL, 1976; BONOMA, 1985; NACHIMAS; NACHIMAS, 1987).

3.3.2. Roteiro de levantamento de dados

O roteiro de levantamento de dados da pesquisa foi o instrumento não formalizado de suporte para a condução do estudo de caso. A sua construção se deu por meio de um conjunto de questões a serem abordados na prefeitura, organizadas para direcionar as entrevistas presenciais para os assuntos necessários, norteando a construção das análises e conclusões pertinentes sobre o tema proposto (NACHIMAS; NACHIMAS, 1987; MARCONI; LAKATOS, 1996). Todas as questões foram baseadas nas variáveis a serem medidas, fundamentadas em autores da área de conhecimento. Ainda para garantir objetividade das entrevistas, cada questão foi construída com o propósito específico de se medir um aspecto relevante acerca da variável analisada. Desta forma, o roteiro de levantamento de dados procurou minimizar os riscos com relação à estratégia de pesquisa com estudo de caso abordados no subcapítulo 3.1.1.2. *Limitações do método*.

3.3.2.1. Organização do roteiro de levantamento de dados

O roteiro de levantamento de dados foi desenhado a partir da fundamentação teórica, pelas experiências vivenciadas do autor, e pelos resultados obtidos com o estudo piloto (YIN, 1994; GIL, 1999; SILVA; MENEZES, 2001).

Este roteiro de levantamento de dados foi utilizado como roteiro para a condução das entrevistas presenciais. As entrevistas presenciais são as mais importantes fontes de informações para os estudos de caso. Dentro de uma estratégia de pesquisa de estudo de caso as entrevistas podem assumir três formas (YIN, 1994).

- a. *entrevistas de natureza aberta-fechada*. Neste tipo de entrevista o pesquisador solicita ao respondente, sobre a ótica de determinados fatos, suas opiniões a eles relacionados.
- b. *entrevistas focadas*. Esta forma de entrevista procura abordar o entrevistado por um curto período de tempo, onde o pesquisador procura seguir as perguntas estabelecidas no protocolo de análises.
- c. *entrevistas do tipo survey*. Este tipo de entrevista implica em perguntas fechadas com respostas mais estruturadas.

Para garantir que os resultados desta pesquisa pudessem, mesmo que sem a possibilidade de fazer generalizações, ser utilizadas como ferramentas confiáveis para o desenvolvimento de proposições e outros estudos acadêmicos, foi construído um protocolo de análise para que as abordagens presenciais seguissem a linha de *entrevistas focadas*, seguindo as proposições de Yin (1994), minimizando os riscos e limitações do método (YIN, 1994; GOODE, 1969).

A organização do roteiro de levantamento de dados abordou dez temáticas específicas relacionadas às variáveis identificadas no protocolo de análise e ainda questões relacionadas à identificação dos respondentes.

O roteiro de levantamento de dados que foi utilizado para a aplicação das entrevistas encontra-se nos anexos.

a. Identificação do respondente

As perguntas relacionadas à identificação dos respondentes, referem-se à necessidade principal de demonstrar a qualificação, tempo de atuação na prefeitura, sua formação e atribuições na SICST, com o objetivo de melhor compreender a necessidade de utilizar informações específicas para suportar processos decisórios.

b. Questões

As questões desenhadas no roteiro de levantamento de dados referem-se diretamente às variáveis identificadas no protocolo de análise. Estas variáveis foram identificadas por meio da condução de pesquisa bibliográfica em consonância com os objetivos propostos procurando, inter-relacionar aspectos relativos aos processos decisórios dentro da temática atual de administração empresarial e sistemas de informação voltados ao suporte à decisão.

3.3.2.2. Aplicação do roteiro de levantamento de dados

Em estratégias metodológicas de estudo de caso, para garantir a maturidade e clareza dos objetivos da pesquisa, bem como das variáveis a serem analisadas, se faz necessário à aplicação de uma pesquisa piloto (YIN, 1994; GOODE, 1967; TULL, 1976; BONOMA, 1985).

A aplicação do roteiro de levantamento de dados piloto neste trabalho, foi realizada no departamento de turismo da SICST, configurando-se assim esta fase como pesquisa piloto. Esta pesquisa procurou avaliar se a forma de abordagem e as técnicas de observação, bem como o roteiro de levantamento de dados de pesquisa, eram eficientes em se medir o que o estudo propõe. Ainda esta abordagem inicial,

objetivou realizar um teste de conteúdo, identificando se os itens do teste são amostras do universo no qual a pesquisa direciona seu interesse (GIL, 1999; MARCONI; LAKATOS, 1982; PINSONNEAULT; KRAEMER, 1993; NACHMIAS; NACHMIAS, 1987).

Dos resultados do teste piloto e análises sistemáticas, foram realizados ajustes, principalmente direcionados a evitar dúvidas dos respondentes durante a aplicação do roteiro de levantamento de dados e acerca do conteúdo abordado.

Após a validação de conteúdo e forma do roteiro de levantamento de dados de pesquisa, foram realizadas entrevistas com os demais departamentos da SICST. Os resultados parciais obtidos no teste piloto estão descritos no subcapítulo 4.4 *Estudo piloto*.

Os resultados foram analisados sob a ótica de estudo de caso, seguindo as técnicas de análise e interpretação de dados adequados para este fim. As técnicas de análise e interpretação dos dados utilizada esta detalhada no subcapítulo 3.5 *Análise de dados da pesquisa*.

3.3.3. Observações sistemáticas

As observações sistemáticas foram realizadas como parte da estratégia metodológica neste estudo de caso. Em pesquisas que objetivam a descrição de fenômenos ou teste de hipóteses, as observações sistemáticas são frequentemente aplicadas (GIL, 1999; MARCONI; LAKATOS, 1982; NACHMIAS; NACHMIAS, 1987). Para este tipo de observação, é necessário que o pesquisador saiba quais são os aspectos dos dados coletados mais relevantes para alcançar os objetivos pretendidos. Portanto as observações foram realizadas em condições controladas para responder a propósitos pré-estabelecidos (MARCONI; LAKATOS, 1982; GIL, 1999).

Neste trabalho, as observações sistemáticas foram realizadas durante as entrevistas pessoais com os atores envolvidos, conduzidas em condições pré-estabelecidas e direcionadas a sanar dúvidas acerca das variáveis identificadas no protocolo de análise.

O resultado desta análise foi utilizado de forma complementar as respostas obtidas pela aplicação do roteiro de levantamento de dados de pesquisa, e o levantamento de documentos utilizados na prefeitura em processos de tomada de decisões, para melhorar a qualidade e veracidade dos resultados obtidos, e para enriquecer o aproveitamento qualitativo e quantitativo do estudo (GIL, 1999; MARCONI; LAKATOS, 1982).

3.4. Abrangência da pesquisa

Em consonância com os parâmetros dos métodos científicos de pesquisa, o presente estudo define a abrangência da pesquisa como o campo de investigação, população, amostra e aspectos limitantes da pesquisa (MARCONI; LAKATOS, 1996; GIL, 1999). A definição da abrangência da pesquisa procurou considerar as características específicas do método de estudo de caso, particulares e diferenciados, que determinam critérios específicos para o campo de investigação, população e amostra (YIN, 1994; GOODE, 1967; TULL, 1976; BONOMA, 1985).

3.4.1. Campos de investigação

O campo de investigação desta pesquisa de estudo de caso, compõe-se em uma prefeitura do Estado do Paraná, direcionando a análise especificamente na SECRETARIA DE INDÚSTRIA, COMÉRCIO, SERVIÇOS E TURISMO (SICST). Esta secretaria é composta por quatro departamentos e uma direção geral. Na pesquisa piloto, devido ao objetivo específico desta fase, o campo de investigação foi

delimitado como sendo apenas o departamento de turismo (MARCONI; LAKATOS, 1996; GIL, 1999).

3.4.2. População e amostra

A determinação da população e amostra para esta pesquisa, foi definida de forma não probabilística e intencional definida por conveniência (GIL, 1999, p. 104; ROESCH, 1999, p. 118). A justificativa para a utilização de amostragem intencional refere-se a o objetivo do método de estudo de gerar idéias para testes posteriores (TULL, 1976; MARCONI; LAKATOS, 1996; GIL, 1999; YIN, 1994; GOODE, 1967; BONOMA, 1985).

A amostra deste estudo é representada por parte da população de funcionários e/ou prestadores de serviço da prefeitura, a qual foi definida como campo de investigação. Os funcionários participantes da pesquisa, que somam um total de 43 pessoas, atuam nas temáticas analisadas dentro da SICST, as quais também foram definidas por conveniência e acessibilidade.

Apesar da caracterização específica desta forma de abordagem, destituída de rigores estatísticos, as respostas obtidas permitiram esclarecer aspectos significativos e apontamentos relevantes, pouco abordados em pesquisas relacionadas com os mesmos temas (YIN, 1994; GIL 1999; GOODE, 1967; BONOMA, 1985).

3.4.3. Limitação e abrangência

A limitação da pesquisa deve ser evidenciada segundo dois principais aspectos: contexto do assunto e amostra.

A cerca do contexto, esta pesquisa direcionou sua análise com base em critérios pré-estabelecidos, fundamentados em bibliografias relacionadas com a área de conhecimento específica, limitando o estudo de caso aos questionamentos relacionados às variáveis determinadas no roteiro de levantamento de dados com base no protocolo de análise. Por meio da realização de um estudo piloto, procurou-se minimizar o risco da falta de identificação de informações empíricas relevantes, não ainda relatadas em bibliografias a cerca do tema (MARCONI; LAKATOS, 1996; GIL, 1999; TULL, 1976; PINSONNEAULT; KRAEMER, 1993; NACHMIAS; NACHMIAS, 1987).

O conhecimento evidenciado por este estudo piloto, não permite a realização de generalizações, visto o pequeno tamanho da amostra e a própria característica das técnicas de pesquisa. Este fator se constitui na principal limitação do estudo.

Cabe ressaltar que um projeto de pesquisa com a técnica de estudo de caso possui vantagens em detrimento de outras, principalmente pelo nível de aprofundamento a cerca de temas que, pela peculiaridade ou pela falta de maiores evidências já pesquisadas. É um modelo lógico que conduz o pesquisador, ao formular inferências as respeito das relações causais entre as variáveis em observação, a definir se as interpretações obtidas podem ser passíveis de generalizações em populações maiores ou para outras situações (YIN, 1994; GOODE, 1967; BONOMA, 1985).

3.5. Análise de dados da pesquisa

A análise dos dados da pesquisa tem como objetivo organizar e sumarizar os dados de forma a possibilitar o fornecimento de respostas os problemas propostos na investigação (GIL, 1999). Os processos de análise e interpretação dos dados podem ser muito variados dependendo da estratégia de pesquisa adotada. Em pesquisas realizadas por meio da técnica de estudo de caso, devido à característica específica do método, a fase de análise deve ser bastante criteriosa (YIN, 1994).

Após a coleta de dados na SICST, as respostas foram analisadas sistematicamente, considerando as variáveis presentes no protocolo de análise e as respostas obtidas no roteiro de levantamento de dados. Fundamentalmente, devido à característica de uma pesquisa utilizando o método estudo de caso, a análise dos dados considera as proposições definidas para evidenciá-las dentro do escopo do estudo. Os resultados foram estruturados de acordo com critérios definidos, para interpretação dos resultados.

3.5.1. Procedimentos de análise

Para realizar a análise dos dados da pesquisa, foram antes considerados os modelos de análises mais utilizados, conforme as definições de Yin (1994).

- a.** *padrão combinado*. Este é um dos métodos mais recomendados para realizar as análises, utilizando uma comparação empírica com os padrões previstos. Em caso de combinações de padrão entre ambos, aumenta-se a validade interna dos resultados dos estudos de caso;
- b.** *elaboração de explicações*. Objetiva realizar uma análise dos resultados para elaborar explicações sobre o caso, constituindo uma acurada relação com os fatos do estudo, trabalhando explicações alternativas e conclusões baseadas em explicações simples, mais congruentes com os fatos;

- c. *análise de séries temporais*. Alternativa análoga às análises realizadas em experimentos, onde quanto mais precisos forem os padrões, mais validas serão as conclusões do estudo;
- d. *distinção entre notas e narrativas*. Esta distinção deve ser realizada com o objetivo de evitar narrativas bem elaboradas relatando entrevistas pessoais, reuniões, etc. Pela característica de sua narração corre-se o risco de influenciar as análises de evidências. A grande preocupação neste modelo é a preocupação a ater-se aos fatos;
- e. *tabulação dos eventos significativos*. Dependendo da forma com que o investigador trabalhou a coleta de dados, é possível utilizar técnicas para tabular os resultados da pesquisa, produzindo assim resultados quantitativos. Em estudos de caso, os dados quantitativos devem refletir apenas os eventos mais importantes.

Nenhuma das alternativas relatadas é de uso fácil segundo os autores pesquisados, e ainda, nenhuma pode ser utilizada de forma mecânica. A análise das evidências compõe-se do momento mais difícil, e devem ser tomadas todas as precauções necessárias para não comprometer o estudo (GOODE; HATT, 1969, YIN, 1994).

Depois de consideradas todas as características do método escolhido por este estudo, bem como as limitações do método e as características que compõem os dados coletados, a análise dos dados da pesquisa foi conduzida principalmente com uma combinação de *análise de padrão combinado*, *distinção entre notas e narrativas* e *tabulação de eventos significativos*.

Com o emprego de *análise de padrão combinado* foi possível por evidenciar a relação entre os dados empíricos e bibliográficos da pesquisa. No capítulo 2. *Fundamentação teórica* foram pesquisados diversos autores reconhecidos e contemporâneos, para identificar quais são as características desejáveis em sistemas de informação de apoio à decisão com relação a processos decisórios. Após a análise, foi desenhado no subcapítulo 2.4. *Relação entre processos decisórios e sistemas de informação de apoio à decisão*, um modelo que aborda a consolidação da visão de todos os autores. Este modelo foi utilizado para empregar a análise de *padrão combinado*, onde se procurou identificar relações entre dados empíricos e dados bibliográficos.

Ainda com o intuito de evitar que os resultados da pesquisa conduzissem para um caminho de longas narrativas, onde as conclusões são de difícil identificação, a *distinção entre notas e narrativas*, foi empregada considerando o que foi abordado no Quadro 10 – *Limitações do método estudo de caso*.

Por fim, a aplicabilidade do artifício da *tabulação dos eventos significativos* foi possível devido ao emprego de um roteiro de levantamento de dados para as entrevistas, e principalmente, pelo uso de um protocolo de análise, o qual possibilitou a estruturação dos resultados da pesquisa.

3.5.2. Protocolo de análise

O delineamento da pesquisa determina o que deve ser pesquisado e analisado (ROESCH, 1999, p. 126; GIL, 2002 p. 140). Para que análise dos dados da pesquisa fosse viabilizada, foi necessário pesquisar e definir variáveis (ou critérios) para direcionar e interpretar os seus resultados. Estas variáveis foram determinadas conforme definido no Quadro 7.

Caracterizado nesta pesquisa, como principal ferramenta metodológica de ligação dos dados às proposições e a os critérios para a interpretação, o protocolo de análise foi definido com base na relação criada entre processos decisórios e sistemas de informação (YIN, 1994; GIL, 2002, p. 140).

No protocolo de análise estão consolidadas as variáveis definidas como norteadoras para análise dos dados.

Cada uma das variáveis do protocolo de análise foi detalhada na fundamentação teórica deste estudo possibilitando a observação e entendimento sobre aplicação de tais variáveis na SICST, construindo-se uma base de relação com os principais aspectos sobre processos decisórios.

Retomando as colocações da fundamentação teórica, foram definidas quatro ações positivas e quatro negativas em processos decisórios, sendo que para cada ação foram determinadas com base em levantamento bibliográfico, quais características, ou neste estudo variáveis de sistemas de informação auxiliam neste processo:

- a.** a variável *“abrangência”* suporta as ações positivas em processos decisórios *“estruturar”* e *“colher informações”* e sua ausência facilita ações negativas *“falta de controle estrutural”* e *“decisões não baseadas em fatos”*.
- b.** A variável *“acesso e disponibilidade”* suporta as ações positivas em processos decisórios *“colher informações”* e *“chegar a conclusões”* e sua ausência facilita ações negativas *“decisões não baseadas em fatos”* e *“usar de atalhos”*.
- c.** A variável *“agilidade e desempenho”* suporta a ação positiva *“colher informações”* e sua ausência facilita *“decisões não baseadas em fatos”*.

- d. A variável *“nível decisório”* suporta a ação positiva *“estruturar”* e *“colher informações”* e sua ausência facilita as ações negativas *“falta de controle estrutural”* e *“decisões não baseadas em fatos”*.
- e. A variável *“independência da TI”* suporta a ação positiva *“chegar a conclusões”* e *“aprender com o feedback”* e sua ausência corrobora nas ações negativas *“usar de atalhos”* e *“falta de acompanhamento”*.
- f. A variável *“Integração e sinergia”* suporta a ação positiva *“estruturar”* o problema e sua ausência facilita a ação negativa *“falta de controle estrutural”*.
- g. A variável *“qualidade das informações”* suporta a ação positiva em processos decisórios de *“colher informações”* e *“aprender com o feedback”* e sua ausência facilita *“decisões não baseadas em fatos”* e *“falta de acompanhamento”*.
- h. A variável *“informações personalizadas”* suporta a ação positiva em processos decisórios *“colher informações”* e *“chegar a conclusões”*. Sua ausência facilita *“decisões não baseadas em fatos”* e *“usar de atalhos”*.
- i. A variável *“informações oportunas”* relaciona-se com a ação positiva em processos decisórios *“estruturar”* e sua ausência facilita a ação negativa *“falta de controle estrutural”*.
- j. A última variável *“uso amigável”* relaciona-se com todas as ações positivas em processos decisórios e naturalmente a ausência desta característica em sistemas de informação, facilita as quatro ações negativas de processos decisórios.

Estas dez variáveis são determinadas como alicerces para a construção do roteiro de levantamento de dados e para a construção do protocolo de análise. Pela relação proposta, com a identificação da existência ou não de tais características em

sistemas de informação de apoio à decisão, foi possível determinar quais fases do processo decisório estão mais facilitadas ou prejudicadas.

O detalhamento do protocolo de análise da pesquisa, resultado da relação construída entre estas variáveis, encontra-se no Quadro 12 – *Protocolo de análise: sistemas de informação de apoio à decisão*.

Variáveis	Autores	Roteiro de levantamento de dados	Unidade de medida
① Abrangência dos sistemas de informação de apoio à decisão	(AUDY; BECKER; FREITAS, 1999), (BIO, 1996), (BRODBECK; HOPPEN 2000), (CASSARRO, 1999), (DAVENPORT; PRUSACK, 1998a), (DAVENPORT; PRUSACK, 1998b), (DAVIS, 1988), (DINSMORE, 1999), (FREITAS et al, 1997), (FURLAN, 1991), (LAUDON; LAUDON, 1999), (McGEE; PRUSSAK, 1998), (REZENDE, 2005), (REZENDE, CASTOR; 2005), (REZENDE, 2002a), (REZENDE, 2002b), (REZENDE, ABREU, 2001), (SERRA, 2002), (TURBAN, ARONSON, 1998), (TURBAN, WALLS, 1998), (WALTON, 1993).	Os sistemas de informação de apoio à decisão da SICST abrangem outros departamentos ou secretarias?	Nível de abrangência dos sistemas de informação de apoio à decisão
② Acesso e disponibilidade dos sistemas de informação de apoio à decisão		Perfis de pessoas com acesso a informações de apoio à decisão	Acesso aos sistemas de informação de apoio à decisão por perfis operacionais, gerenciais e estratégicos.
③ Agilidade e desempenho dos sistemas de informação de apoio à decisão		Facilidade de uso dos sistemas de informações de apoio à decisão sob o ponto de vista estruturação das informações Velocidade em que os sistemas de informação produzem informações	Facilidade de uso e velocidade dos sistemas de informação de apoio à decisão
④ Nível decisório coberto pelos sistemas de informação de apoio à decisão		Disponibilidade de informações para o suporte a tomada de decisões não estruturadas Disponibilidade de informações para o suporte a tomada de decisões semi-estruturadas Disponibilidade de informações para o suporte a tomada de decisões estruturadas	Suporte para a tomada de decisões estruturadas, semi-estruturadas e não estruturadas.
⑤ Nível de independência da unidade de informática		Existência da necessidade de suporte da unidade de informática para a produção de relatórios	Possibilidade de produção de informações de forma independente da área de informática
⑥ Integração e sinergia dos sistemas de informações de apoio à decisão		Integração das informações produzidas pelos sistemas de informações de apoio à decisão com as demais secretarias da prefeitura Sinergia das informações produzidas com os objetivos dos planejamentos da prefeitura.	Existência de integração dos sistemas com demais secretarias da prefeitura e sinergia com os planejamentos da prefeitura

Variáveis	Autores	Roteiro de levantamento de dados	Unidade de medida
⑦ Qualidade das Informações	(AUDY; BECKER; FREITAS, 1999), (BIO, 1996), (BRODBECK; HOPPEN 2000), (CASSARRO, 1999), (DAVENPORT; PRUSACK, 1998a), (DAVENPORT; PRUSACK, 1998b), (DAVIS, 1988), (DINSMORE, 1999), (FREITAS et al, 1997), (FURLAN, 1991), (LAUDON; LAUDON, 1999), (McGEE; PRUSSAK, 1998), (REZENDE, 2005), (REZENDE, CASTOR; 2005), (REZENDE, 2002a), (REZENDE, 2002b), (REZENDE, ABREU, 2001), (SERRA, 2002), (TURBAN, ARONSON, 1998), (TURBAN, WALLS, 1998), (WALTON, 1993).	Qualidade das informações produzidas pelos sistemas de informação de apoio à decisão Relevância e validade das informações produzidas pelos sistemas de informações de apoio à decisão	Nível de qualidade, relevância, validade das informações produzidas pelos sistemas de informação de apoio à decisão.
⑧ Informações personalizadas		Possibilidade de obter informações personalizadas Forma de produção de informações personalizadas	Possibilidade de personalizar informações Informatização dos processos para personalizar informações
⑨ Informações oportunas		Construção de cenários por meio da mudança de variáveis Produção de informações no momento em que são necessárias Produção de informações usadas para previsões e desenho de cenários futuros Capacidade de utilizar indicadores de problemas como semáforos ou sinalizadores gráficos Possibilidade de construir relatórios de exceção, gerados apenas em condições especiais.	Capacidade de construção de cenários, indicadores e previsões. Disponibilização de informações de forma antecipada
⑩ Utilização amigável		Os sistemas de informação de apoio à decisão são ferramentas de fácil uso?	Facilidade de uso dos sistemas de informação de apoio

Quadro 12 – Protocolo de análise: sistemas de informação de apoio à decisão

No Quadro 12, a primeira coluna refere-se às variáveis do estudo. A segunda coluna descreve quais foram os autores e obras utilizadas como base para a definição deste conjunto de variáveis. A coluna intitulada “roteiro de levantamento de dados” determina quais foram as abordagens utilizadas durante as investigações realizadas na SICST para pesquisar as características dos sistemas de informação de apoio à decisão. Cada uma destas abordagens gerou uma análise pontual, representada por meio de uma pergunta colocada no capítulo 4. Por fim a última coluna detalha o que exatamente se propôs medir durante a investigação para determinar a existência ou não de determinada característica em sistemas de informação na SICST.

4. ANÁLISES DA PESQUISA

A análise dos resultados da pesquisa está dividida em três principais objetos. O primeiro deles, encontrado no subcapítulo seqüente 4.3, relata os resultados encontrados durante a realização do estudo piloto. A pesquisa piloto, procurou testar o protocolo de análise, o roteiro de levantamento de dados e as variáveis a serem abordadas, bem como as análises prévias a cerca do tema da pesquisa. Os produtos gerados por esta fase estão listados na metodologia da pesquisa.

A segunda parte no subcapítulo 4.4, conduz uma *análise qualitativa e quantitativa* do estudo de caso definitivo, com o uso do subterfúgio de *análise de padrão combinado e tabulação de eventos significativos*, onde são realizadas comparações baseadas nas proposições teóricas com relação à pesquisa de campo, a cerca das dez variáveis relevantes em sistemas de informação de apoio a decisão.

Por fim o subcapítulo 4.5 realiza uma última análise de forma consolidada, atribuindo uma classificação direta aos resultados obtidos para cada variável analisada, permitindo assim uma visão geral dos resultados da pesquisa.

4.1. Descrição do município estudado

O município estudado está localizado a 80 km do porto de Paranaguá e a 15 km da capital do Estado do Paraná, Curitiba. Figura como um dos principais pólos industriais da região metropolitana, com um parque industrial bastante diversificado, incluindo indústrias automotivas, fábricas de laticínios, madeira, papel, plástico e metalurgia (SEDU-PARANACIDADE, 2006).

Possui uma população de 204.198 habitantes, sendo que 186.000 estão localizados em áreas urbanas. Seu PIB total é de US\$ 547.079.018,02 e o PIB per

capta é de US\$ 3.826,40, sendo que a agropecuária é responsável por 2,47% deste, a indústria por 31,8% e a área de serviços por 65,73% (IBGE, 2001).

A população economicamente ativa é de 77.192 habitantes. Em 2004 atingiu uma receita total de R\$ 218.777.875,61 sendo que praticamente a metade (R\$ 105.932.609,70) foi oriunda do recolhimento de ICMS (SEDU-PARANACIDADE, 2006).

4.2. Perfil dos entrevistados

Considerando o formato e método da pesquisa, foram realizados trabalhos de levantamento de dados e diversas entrevistas e reuniões presenciais. No entanto a consolidação dos resultados e posterior validação por parte da SICST, ficaram a cargo de 5 pessoas, sendo que 4 (quatro) delas atuam no cargo de direção dos departamentos de indústria, comércio, serviços e turismo, e 1 (uma) na direção geral. A diretora do departamento de indústria tem 53 (cinquenta e três) anos, possui 9 (nove) anos de experiência na área e está no cargo a 2 (dois) anos. Seu departamento possui 9 (nove) pessoas que atuam em diversos processos decisórios e todas foram envolvidas no estudo de caso em reuniões de levantamento de dados. O diretor do departamento de comércio tem 27 (vinte e sete) anos, possui 2 (dois) anos de experiência na área e está no cargo a 2 (dois) anos. Seu departamento possui 11 (onze) pessoas, sendo que todas elas foram envolvidas no estudo de caso em reuniões de levantamento de dados. A diretora do departamento de serviços tem 31 (trinta e um) anos, possui 6 (seis) anos de experiência na área e está no cargo também a 2 (dois) anos. Sob responsabilidade do seu departamento está a área de emprego, sendo que a mesma administra o escritório do SINE (Sistema Nacional de Emprego). Devido a esta estrutura, o departamento possui 35 (trinta e cinco) pessoas, sendo que apenas os coordenadores de equipe foram envolvidos no

estudo de caso, somando 15 (quinze) pessoas. A diretora do departamento de turismo tem 47 (quarenta e sete) anos, possui 4 (quatro) anos de experiência na área e está no cargo a 2 (dois) anos. Seu departamento possui mais 8 (oito) pessoas que também foram envolvidas no estudo de caso por meio de reuniões de levantamento de informações. Por fim o diretor geral ficou com a responsabilidade de avaliar de forma geral, todas as consolidações de informação do roteiro de levantamento de dados, geradas a partir de cada departamento da SICST e também participou da fase de levantamento de dados. O diretor geral tem 46 (quarenta e seis) anos, possui 26 (vinte e seis) anos de experiência na área e está no cargo também a 2 (dois) anos.

No total foram envolvidas 43 pessoas neste estudo de caso.

Considerando que as análises pretendidas pela pesquisa, procuram evidenciar todos os aspectos dos processos decisórios, sejam eles a respeito de problemas estruturados como não estruturados, foram excluídos da pesquisa apenas estagiários, operadores e atendentes, identificados principalmente no departamento de serviços, mais especificamente no SINE (Sistema Nacional de Empregos). O Quadro abaixo, identifica os perfis dos diretores dos departamentos responsáveis pela consolidação das informações da sua área, analisados por formação, idade, função exercida e tempo de experiência. Estes atuaram como pontos focais da pesquisa.

Classificação de respondentes			
Formação na área	Sim	Não	
Total	40%	60%	
Idade	até 20 anos	de 20 a 40 anos	acima de 40 anos
Total	0%	40%	60%
Função exercida		Gerencial	Estratégica
Total		100%	0%
Tempo de experiência	Menos de 5 ano	De 6 a 10 anos	Acima de 10 anos
Total	40%	40%	20%

Quadro 13 - Perfil dos entrevistados

Percebe-se pelos dados dos perfis dos entrevistados, que apenas 20% (vinte por cento) dos diretores possuem experiência na área superior a 10 anos. No entanto, 60% (sessenta por cento) deles possuem idade superior a 40 (quarenta) anos. Isto pode indicar que atuando nestes cargos encontram-se pessoas das mais diversas experiências de vários setores da sociedade. Considerando área de formação de cada um deles, também 60% (sessenta por cento) não possuem formação na área em que atuam.

4.3. Estudo piloto

Com o objetivo de garantir a acuracidade e adequação das perguntas do roteiro de levantamento de dados, para conduzir o estudo de caso final, foram realizadas três entrevistas iniciais, aqui classificadas como estudo piloto. As análises das respostas não utilizaram os procedimentos metodológicos de *análise de padrão combinado*, *distinção entre notas e narrativas* e *tabulação de eventos*

significativos. As mesmas foram realizadas objetivando avaliar possíveis melhorias nos questionamentos feitos, garantindo assim uma abordagem objetiva e produtiva no estudo de caso final.

A condução do estudo inicial, tido aqui como piloto foi primordial para que o roteiro de levantamento de dados fosse configurado de maneira adequada ao ambiente organizacional da SICST, e para que o protocolo de análise estivesse adequado ao que se propunha o objetivo geral.

As principais adequações que foram identificadas durante o estudo caso piloto são:

- a. reformulação dos questionamentos a respeito de informações oportunas. Foi possível identificar que poucos conceitos de sistemas de informação de apoio à decisão eram de domínio dos entrevistados. Sendo assim, algumas modificações foram realizadas no protocolo de análise, bem como no roteiro de levantamento de dados para que fosse possível uma abordagem mais direta, sem deixar de primar pelos conceitos abordados pelos autores a respeito de informações oportunas;
- b. criação de três perguntas para abordar nível decisório coberto pelos sistemas de informação de apoio à decisão. Foi identificada a inexistência do entendimento pelos entrevistados, dos conceitos de problemas estruturados, semi-estruturados e não estruturados. Com isto, criou-se a necessidade de abordar cada uma das classificações de forma separada, para facilitar a apresentação dos conceitos para os entrevistados, bem como as análises sistemáticas.

Muito embora tenha sido necessário realizar alguns ajustes após a execução do estudo piloto, as informações coletadas foram utilizadas em conjunto com as entrevistas finais para realizar as análises, sem que a qualidade e resultados fossem comprometidos.

O protocolo ajustado e definitivo encontra-se no subcapítulo 3.5.2.

4.4. Análise dos sistemas de informação de apoio à decisão

O enquadramento das respostas foi dividido em 10 partes, esquematizadas para que a sistemática de diagnóstico possa utilizar o subterfúgio de análise de padrão combinado, utilizando para isto o Quadro 7, evidenciando os conceitos encontrados na bibliografia, e procurando identificar relações com dados empíricos (YIN, 1994).

Cada um dos subcapítulos abaixo, conduz uma análise específica sobre cada variável abordada no roteiro de levantamento de dados, sendo que para cada uma delas, foram utilizadas uma ou mais perguntas. Ainda, para representar a visão e entendimento dos grupos de entrevistados, foram tabuladas em forma de percentuais, as respostas obtidas. Considerando as proposições da metodologia de pesquisa, para proporcionar uma abordagem *quantitativa* por meio de *tabulação de eventos significativos*, a consolidação das respostas foi efetuada de forma a classificá-las dentro de alternativas de escopo fechado. Estas alternativas não foram apresentadas para os grupos de entrevistados, pois os questionamentos foram efetuados de forma aberta, de acordo com as proposições metodológicas adotadas. No entanto, utilizando do subterfúgio da *análise de padrão combinado*, cada uma das respostas foi analisada de forma a classificá-la dentro de uma alternativa representada no Quadro de respostas. A construção do conjunto de alternativas foi delimitada pelas hipóteses teóricas dos autores pesquisados.

4.4.1. Abrangência dos sistemas de informação

A primeira variável dentro do objeto da análise, compõe-se em verificar a abrangência das informações de apoio à decisão dentro da SICST. Procurou-se com esta abordagem, entender se as informações são compartilhadas entre a SICST e as demais Secretarias da Prefeitura e se os sistemas de informação abrangem outras Secretarias.

O Quadro abaixo, ilustra os resultados do levantamento de dados avaliando a abrangência dos sistemas de informação.

Abrangência dos sistemas de informação de apoio à decisão	
Questão 1: Os Sistemas de Informação de apoio à decisão abrangem outros departamentos ou secretarias?	Total
Todos os sistemas de informação de apoio à decisão abrangem todas as secretarias	0%
Os sistemas de informação de apoio à decisão abrangem as demais secretarias de forma parcial	100%
Nenhum sistema de informação de apoio à decisão abrange as demais secretarias	0%

Quadro 14 – Respostas da questão 01, variável abrangência dos sistemas de informação de apoio à decisão.

a. Análise quantitativa

Percebe-se que na visão de 100% (cem por cento) dos grupos entrevistados, as informações de apoio à decisão abrangem as demais secretarias de forma parcial. Para que os processos decisórios sejam efetivos dentro da prefeitura, fatores como estruturar claramente o problema e colher informações suficientes, são importantes.

Segundo a sumarização realizada na fundamentação teórica, representada no Quadro 7 – *ações em processos decisórios comparadas com características de*

sistemas de informações de apoio à decisão, a abrangência dos sistemas de informação com as demais secretarias, possibilitam aos decisores melhor visão sistêmica, facilitando a estruturação do problema, definindo melhor o que deve ser decidido e determinado. Ainda, considerando as proposições de Pereira e Fonseca (1997), segundo os quais, em ambientes organizacionais públicos existem grandes dificuldades de avaliação do processo decisório pela abrangência, volume e dispersão, quanto mais integrados e abrangentes forem os sistemas de informação de apoio a decisão, mais fácil será para derrotar obstáculos em processos decisórios.

b. Análise qualitativa

Durante as entrevistas presenciais, foram observadas algumas respostas particularmente reveladoras, a respeito da forma utilizada pela SICST para que as informações sejam compartilhadas com as demais secretarias.

As observações sistemáticas demonstraram que a forma mais utilizada pela SICST para compartilhar suas informações, se faz por meio de relatórios construídos de maneira totalmente manual, e entregues para as demais secretarias interessadas. Em geral, conforme puderam ser levantados pelas observações presenciais e análise de documentos, estes relatórios ficam arquivados e dificilmente são resgatados para uso posterior. Em momentos em que os decisores encontram problemas, sejam eles estruturados ou não, abrangendo necessidades de ações que possam estar relacionadas ou afetar demais secretarias da prefeitura, os mesmos dificilmente se recordam das informações que poderiam ser utilizadas e estão arquivadas nestes relatórios. Como fora definido na fundamentação, além da relação com a ação positiva em processos decisórios *“estruturar”*, a variável *“abrangência”* relaciona-se com a ação de *“colher informações”*. Pelos resultados da análise desta

variável os sistemas de informação de apoio à decisão da SICST, não estão adequados para auxiliar o decisor a colher informações suficientes a cerca de um problema.

Poder estruturar um problema, com base em todos os relacionamentos existentes, compõe-se do principal momento em um processo decisório, tornando-se assim fator elementar de sucesso para a implementação das soluções.

Quanto às ações negativas em processos decisórios, a falta de abrangência dos sistemas de informação de apoio à decisão corrobora para a *“falta de controle estrutural”* e *“decisões não baseadas em fatos”*, situação esta evidenciada na SICST por meio das entrevistas presenciais.

Conforme os resultados do Quadro 14, este estudo conclui que para esta variável, os sistemas de informação de apoio à decisão são parcialmente adequados.

4.4.2. Acesso e disponibilidade dos sistemas de informação de apoio decisão

A segunda variável do objeto da análise, refere-se ao acesso e disponibilidade dos sistemas de informação de apoio a decisões aos perfis estratégicos, gerenciais e operacionais na SICST. Em organizações dinâmicas, todos os perfis de cargos estão envolvidos com algum tipo de responsabilidade em processos decisórios.

Voltando a considerar a relação que fora construída no Quadro 7, a acessibilidade dos sistemas de informação de apoio à decisão para todos os perfis da organização facilitam a chegar a conclusões não apenas utilizando critérios indutivos, sejam decisões a respeito de problemas não-estuturados, semi-estuturados ou estuturados.

Pela relação proposta, esta variável facilita a ação de *“colher informações”* e *“chegar a conclusões”* a respeito de um problema antes de uma decisão.

Frequentemente, quando não existe o compartilhamento de informações de apoio a decisões para todos os perfis da organização, as decisões acabam não sendo baseadas em fatos, mas sim em proposições fundamentadas apenas em conhecimento tácito. Itens revelados na relação desta variável com as ações negativas *“decisões não baseadas em fatos”* e *“usar de atalhos”*.

Decisões a respeito de problemas estruturados devem ser tomadas sempre considerando decisões anteriores a cerca de problemas não-estruturados, como por exemplo, decisões estratégicas da SICST. Não é incomum encontrar pessoas atuando no nível operacional, tomando decisões a respeito de problemas estruturados, sem considerar nenhum aspecto das decisões prévias e estratégicas.

O Quadro 15 representa a sintetização das respostas obtidas.

Acesso e disponibilidade dos sistemas de informação de apoio à decisão	
Questão 2: Perfis de pessoas com acesso a informações de apoio à decisão	Total
Acesso irrestrito apenas para perfis estratégicos	0%
Acesso irrestrito para perfis gerenciais e estratégicos	40%
Acesso irrestrito para qualquer perfil de cargos na prefeitura	60%

Quadro 15 – Respostas da questão 02, variável acesso e disponibilidade dos sistemas de informação de apoio à decisão.

a. Análise quantitativa

Percebe-se que para 60% (sessenta por cento) da amostra analisada, o acesso às informações de apoio a decisão é considerado irrestrito. Sendo que 40% (quarenta por cento) consideram que as informações são disponibilizadas de forma irrestrita para os perfis gerenciais e estratégicos, e nenhum entrevistado relatou que somente os perfis estratégicos tenham acesso a informações de apoio a decisão.

O percentual da amostra que considera que qualquer perfil de cargo na SICST possui acesso às informações de apoio a decisão, é bastante significativo. Poder-se-ia assim, concluir que a SICST em seus processos decisórios, pode chegar a conclusões sobre decisões de maneira assertiva, considerando a visão e entendimento de diferentes níveis. No entanto, deve se ser cauteloso com esta proposição, pois o resultado somente mostra que não existem restrições para que as pessoas tenham acesso às informações, mas somente isto não se compõe de resultado efetivo. É preciso divulgar informações, decisões, planos de ação, principalmente em um cenário onde a informação não está armazenada de forma sistemática e estruturada.

b. Análise qualitativa

As respostas obtidas durante as entrevistas presenciais, analisadas de forma sistemática, refletem a dificuldade da utilização de informações em processos decisórios, devido à precária estruturação das mesmas.

Percebe-se nos grupos entrevistados, o sentimento de que apesar de concordarem com o aspecto de que a informação é compartilhada de forma adequada, não existe possibilidade de uso pela complexidade e custo em obtê-las. Uma das vantagens da utilização de uma estratégia de análise por meio de estudos de caso, relaciona-se com a possibilidade de percepções como esta. Apesar de as respostas coletadas direcionarem na maioria dos casos para classificações favoráveis, as análises presenciais e entrevistas de cunho aberto demonstrou que o compartilhamento de informações com os diversos níveis de cargos na organização não são adequados, pela forma em que são feitos.

Pode-se considerar então que para a variável “*acesso e disponibilidade*” os sistemas de informação da SICST são parcialmente adequados.

4.4.3. Agilidade e desempenho dos sistemas de informação de apoio à decisão.

A agilidade e desempenho dos sistemas de informação de apoio a decisões se fazem necessários em ambientes organizacionais como as secretarias de uma prefeitura, pois devido a grande pressão em que as decisões são tomadas, os sistemas precisam ser ágeis para atender as necessidades dos secretários, diretores e gerentes. Tais sistemas devem atuar de forma a possibilitar de forma dinâmica, flexível e ágil, a execução de análise de informações.

Conforme a abordagem do Quadro 7 – *ações em processos decisórios comparadas com características de sistemas de informações de apoio à decisão*,

estas características dos sistemas de informação de apoio à decisão, colaboram com os seguintes aspectos de processos decisórios:

- a. colher informações relevantes acerca do problema;
- b. basear as decisões sempre em fatos e não apenas proposições;
- c. evitar que decisores usem atalhos apenas com informações prontamente disponíveis.

Quanto menor for o custo para obter as informações de que um decisor precisa, mais tempo o mesmo terá para colher a quantidade necessária para balizar suas decisões em fatos, evitando assim que considere diante de um problema, apenas as informações de acesso mais fácil e direto.

Resgatando as questões abordadas na fundamentação teórica, a dificuldade de acesso às informações faz com que os decisores usem muito mais regras práticas evidentes, como confiar implicitamente em informações mais prontamente disponíveis, fatos convenientes e mais recentes, do que buscar informações menos evidentes. Portanto, a sistematização da informação e organização de forma estruturada, permite acesso rápido e fácil a evidências recentes ou históricas. Desta forma existirá, se não uma garantia, uma tendência a basear as decisões em fatos e não apenas em suposição.

Para análise desta variável, foram utilizadas duas questões. A primeira delas procura identificar o quão fácil é o uso dos sistemas de informação de apoio à decisão, e a segunda, procura clarificar com que velocidade as informações são obtidas.

Agilidade e desempenho dos sistemas de informação de apoio à decisão

Questão 3: Facilidade de uso dos sistemas de informações de apoio à decisão sob o ponto de vista estruturação das informações	Total
Os sistemas de informações de apoio à decisão são fáceis de usar	10%
Os sistemas de informações de apoio à decisão não são fáceis de usar	80%

Quadro 16 – Respostas da questão 03, variável Agilidade e desempenho dos sistemas de informação de apoio à decisão.

a. Análise quantitativa

A análise relativa à facilidade de uso, evidencia que para 80% (oitenta) por cento da população considerada como amostra para o estudo de caso, os sistemas de informação de apoio à decisão não são fáceis de utilizar.

Isto significa que a organização está exposta aos riscos de não colher informações suficientes a cerca do problema em um processo decisório, não pela falta de informações, mas pela não estruturação e organização das mesmas. Além disto, o risco de os decisores tomarem decisões baseadas em proposições embasadas em conhecimento apenas tácito é muito maior. Estando os gestores da SICST expostos a diversas pressões, com medidas de desempenho essencialmente políticas e indefinidas, relacionadas com o interesse coletivo, quanto maior for a dificuldade de utilização das informações devido a morosidade em obtê-las, maior o risco de decisões não baseadas em fatos.

b. Análise qualitativa

As respostas obtidas nas entrevistas presenciais e tratadas sobre a ótica da análise sistemática, evidenciam que a maior dificuldade da SICST é a de localizar as informações. Dentro da secretaria, descobrir onde localizar a informação necessária é o grande problema, pois elas não estão organizadas e catalogadas. Não se sabe se a informação está registrada ou não.

Devido a esta desorganização, é possível fazer um paralelo com a abordagem de Rezende (2005a), a respeito dos *sistemas de desinformação*, manipulando e produzindo informações sem qualidade, não organizadas, não estruturadas e não confiáveis.

Pode se considerar que na secretaria da prefeitura analisada, as incertezas, dúvidas e insatisfações são geradas em muitos casos, devido ao excesso de informações a que a mesma está exposta sem conseguir *processá-las* na mesma velocidade em que são produzidas. A SICST possui informações, mas não consegue organizá-las e utilizá-las de forma que se tornem subsídio para tomar decisões baseadas em fatos.

A segunda pergunta serve apenas para legitimar a análise anterior, tendo em vista que estão intimamente ligadas ao mesmo problema.

Agilidade e desempenho dos sistemas de informação de apoio à decisão	
Questão 4: Velocidade em que os sistemas de informação produzem informações	Total
Os sistemas de informação de apoio à decisão produzem informações em uma velocidade adequada	0%
Os sistemas de informação de apoio à decisão não produzem informações em uma velocidade adequada	100%

Quadro 17 – Respostas da questão 04, variável Agilidade e desempenho dos sistemas de informação de apoio à decisão.

a. Análise quantitativa

Ao se analisar a velocidade em que os sistemas de informação de apoio à decisão produzem informações, percebe-se que para 100% (cem) por cento dos grupos entrevistados, existe a percepção clara de que os mesmos não disponibilizam informações na velocidade necessária.

b. Análise qualitativa

Conforme observado nas respostas das entrevistas, para realizar uma análise diante de um problema, muitas vezes são necessárias horas ou até dias de trabalho para consolidar e localizar as informações necessárias.

Considerando que a variável *“agilidade e desempenho”* relaciona-se com a ação positiva em processos decisórios *“colher informações”* e a não existência desta característica facilita *“decisões não baseadas em fatos”*, entende-se pelos resultados obtidos, que a SICST está muito mais exposta ao risco de decidir sem fatos suficientes do que colher informações suficientes a cerca do problema em questão.

Pode-se considerar então que para a variável *“agilidade e desempenho”* os sistemas de informação da SICST não são adequados.

4.4.4. Nível decisório coberto pelos sistemas de informação de apoio a decisões

A variável *“nível de processo decisório coberto pelos sistemas de informação”*, procura identificar se a SICST possui sistemas de informação que suportem a tomada de decisões a respeito de problemas não-estruturados, semi-estruturados e estruturados. Em geral problemas não estruturados estão mais ligados aos perfis estratégicos da organização, os problemas semi-estruturados aos perfis gerenciais e por fim problemas estruturados aos perfis operacionais. A análise sobre a disponibilidade de tais sistemas para estes perfis já foi abordada na questão 2, no

entanto em muitos casos, pessoas envolvidas em atividades operacionais se deparam com problemas não estruturados e por sua vez pessoas de níveis estratégicos se deparam com problemas estruturados. Estes fatos legitimam a necessidade de abordar de maneira separada os níveis decisórios cobertos pelos sistemas de informação.

Relembrando novamente para facilitar a compreensão da análise, as proposições abordadas na fundamentação teórica, para problemas semi-estruturados e não estruturados a aplicabilidade dos sistemas de informação de apoio a decisões é limitada. No entanto os mesmos são úteis para fornecer informações relacionadas ao problema em questão, mesmo que de forma indireta, permitindo que o decisor tenha acesso a outras informações, abrindo caminho para a criação de "*insights*" mais embasados em fatos, e não apenas em conhecimento tácito (RUSSO; SCHOEMAERKER, 1993; TURBAN; ARONSON, 1998; GOMES, 2002).

Igualmente à condução feita nas análises das variáveis anteriores, cabe lembrar a relação proposta no Quadro 7, a respeito da variável "*nível de processo decisório coberto pelos sistemas de informação*", com os próprios elementos chave e riscos de processos decisórios. Em cenários onde os sistemas de informação possibilitam acesso a informações que suportem os três níveis de decisões, a estruturação do problema torna-se muito mais fácil tendo em vista que o decisor terá acesso a informações não só quantitativas, mas também qualitativas. Ainda, para garantir que sejam consideradas todas as possibilidades de conclusões, é preciso utilizar o subterfúgio de uma abordagem sistemática, forçando o decisor a examinar vários aspectos. Tais aspectos podem ser considerados como sendo relacionados a problemas não-estruturados, semi-estruturados e estruturados.

Considerando a não freqüente forma de abordagem a respeito dos problemas divididos em três níveis dentro das organizações, foram utilizadas três questões para conduzir as entrevistas presenciais. Desta forma, foi possível expor para o entrevistado de maneira direta, qual é o conceito de problema estruturado, semi-estruturado e não estruturado. Mas para efeito de compreensão, a análise quantitativa, qualitativa e a aplicação da técnica de análise de padrão combinado, foi realizada de forma consolidada.

Abaixo se apresentam as três questões abordadas com os grupos entrevistados bem como seus resultados tabulados.

Nível decisório coberto pelos sistemas de informação de apoio à decisão	
Questão 5: Disponibilidade de informações para o suporte a tomada de decisões não estruturadas	Total
Os sistemas de informação de apoio à decisão produzem informações que são utilizadas em decisões não estruturadas	0%
Os sistemas de informação de apoio à decisão produzem informações insuficientes para suportar decisões não estruturadas	0%
Os sistemas de informação de apoio à decisão não produzem informações que possam ser utilizadas em decisões não estruturadas	100%

Quadro 18 – Respostas da questão 05, variável nível decisório coberto pelos sistemas de informação de apoio à decisão.

Nível decisório coberto pelos sistemas de informação de apoio à decisão	
Questão 6: Disponibilidade de informações para o suporte a tomada de decisões semi-estruturadas	Total
Os sistemas de informação de apoio à decisão produzem informações que são utilizadas em decisões semi-estruturadas	0%
Os sistemas de informação de apoio à decisão produzem informações insuficientes para suportar decisões semi-estruturadas	100%
Os sistemas de informação de apoio à decisão não produzem informações que possam ser utilizadas em decisões semi-estruturadas	0%

Quadro 19 - Respostas da questão 06, variável nível decisório coberto pelos sistemas de informação de apoio à decisão.

Nível decisório coberto pelos sistemas de informação de apoio a decisão	
Questão 7: Disponibilidade de informações para o suporte a tomada de decisões estruturadas	Total
Os sistemas de informação de apoio à decisão produzem informações que são utilizadas em decisões estruturadas	80%
Os sistemas de informação de apoio à decisão produzem informações insuficientes para suportar decisões estruturadas	20%
Os sistemas de informação de apoio à decisão não produzem informações que possam ser utilizadas em decisões estruturadas	0%

Quadro 20 – Respostas da questão 07, variável nível decisório coberto pelos sistemas de informação de apoio à decisão.

a. Análise quantitativa

Do ponto de vista de problemas não-estruturados, percebe-se que a totalidade dos grupos entrevistados (100%) entende que os atuais sistemas de informação de apoio à decisão não auxiliam os decisores na resolução de problemas desta natureza. Considerando problemas semi-estruturados, 100% (cem por cento) dos grupos entrevistados relataram que os sistemas apenas apóiam de maneira parcial a resolução de problemas deste tipo. Ou seja, os sistemas de informação de

apoio à decisão foram considerados insuficientes para suportar processos decisórios voltados a estes tipos de problemas.

Apenas para a solução de problemas estruturados, que são aqueles em que suas definições e etapas de operação para chegar a um determinado resultado são bem claras, a maioria dos grupos entrevistados considerou que os sistemas da SICST atendem as necessidades de informação para a solução de problemas deste perfil (80%).

Com base nas conceituações teóricas levantadas, o suporte dos sistemas de informação de apoio a decisões para todos os níveis de problemas, ajuda a estruturar as questões de várias formas, definindo claramente o que deve ser decidido e determinado, minimizando os riscos de decisões equivocadas.

b. Análise qualitativa

Durante a análise sistemática das repostas obtidas em entrevistas presenciais, ficou evidenciado que a grande maioria dos problemas semi-estruturados e não-estruturados da SICST estão diretamente ligados aos objetivos de atender aos interesses coletivos e de instituir políticas para garantir desenvolvimento socioeconômico do município. Estes são os principais problemas aos quais uma organização pública está exposta e, no entanto são os menos atendidos pelos atuais sistemas de informação de apoio à decisão. Considerando a grande distância entre os problemas cotidianos de uma secretaria e os constantes na esfera privada, a deficiência sistêmica a este respeito, são bastante relevantes e contribuem de forma negativa na gestão municipal.

Retomando novamente as colocações do Quadro 7, a variável “*nível decisório*” reflete nas ações positivas “*estruturar*” e “*colher informações*” e o não

atendimento de tal variável corroboram para as ações negativas *“falta de controle estrutural”* e *“decisões não baseadas em fatos”*. Conforme os resultados da pesquisa de campo onde os sistemas de informação de apoio à decisão atendem a problemas estruturados para 80% (oitenta por cento) dos grupos entrevistados, 100% (cem por cento) deles definem que os sistemas atendem de forma insuficiente a problemas semi-estruturados e não atendem a problemas não-estruturados, pode se considerar que para a variável *“nível decisório”* os sistemas de informação de apoio à decisão da SICST não são adequados.

4.4.5. Nível de independência da unidade de informática

Neste estudo, por independência da unidade de TI, entendem-se sistemas de informação de apoio à decisão que não necessitam de suporte de pessoas com conhecimento técnico de informática com frequência, em situações onde o decisor necessita utilizar diferentes formas para analisar os dados, ou ainda, se diante de um problema específico, precisa de informações personalizadas. Apesar de esta característica estar diretamente relacionada com a variável posteriormente abordada, *“informações personalizadas”*, optou-se aqui por tratá-la de forma separada, evidenciando de forma direta a relação de dependência da SICST com a unidade de TI da prefeitura.

Dando continuidade a análise das variáveis relacionadas com o Quadro 7 – *ações em processos decisórios comparadas com características de sistemas de informações de apoio à decisão*, a linha de relacionamento construída, difere um pouco das demais que possuem um enfoque específico no uso da informação. Quando existe uma dependência direta da equipe de TI em sistemas que suportam processos decisórios, vários podem ser os efeitos negativos. Lembrado a seção do Quadro 7, detalhando os erros em tais processos decisórios, esta dependência se

reflete em na falta de controle estrutural, provoca muitas vezes decisões não baseadas em fatos, induz o decisor a usar de atalhos e por fim dificulta o uso de evidências corretas de dados históricos e o acompanhamento dos resultados das decisões.

Nível de independência da unidade de informática	
Questão 8: Existência da necessidade de suporte da unidade de informática para a produção de relatórios específicos	Total
Para a produção de novos relatórios específicos é necessária a atuação da equipe de informática da prefeitura	80%
Não existe a necessidade de suporte da equipe de informática para a produção de novos relatórios	20%

Quadro 21 – Respostas da questão 08, variável nível de independência da unidade de informática.

a. Análise quantitativa

Com a sumarização das respostas obtidas nas entrevistas presenciais, percebe-se que para 80% (oitenta por cento) da população tida como amostra, existe a necessidade de solicitar o suporte da equipe de TI da SICST, para a construção de novos relatórios. Desta forma, cria-se na mente dos gestores o sentimento de que existe um alto custo para a produção de novas informações. Em geral os departamentos de informática, devido à alta demanda de serviços internos e falta de planejamento, trabalham em desacordo com os interesses estratégicos das organizações (REZENDE, 2002a). Além disto, são tidos como morosos no atendimento dos seus clientes internos (O'BRIEN, 2004; WALTON, 1993; PEREIRA; FONSECA, 1997).

b. Análise qualitativa

As respostas obtidas nas entrevistas presenciais e tratadas sobre a ótica da análise sistemática, evidenciam que a grande maioria dos grupos entrevistados na SICST atribui o fato da alta dependência da equipe de TI, não pela falta de conhecimento, mas porque a maioria dos sistemas de informações de apoio a decisão são totalmente manuais.

Desta forma, quando existe a necessidade de obter dados de diversas fontes, sendo que estes não estão estruturados, a complexidade para que sejam conjugados em um único relatório é muito grande. Muitas vezes, diante de necessidade de informações para tomar decisões, sejam elas estruturadas ou não, são necessários vários dias de trabalho juntamente com a equipe de TI, para que possam chegar a um produto de informações realmente útil. Como estas informações são necessárias para uso pontual, a depreciação do seu valor é quase que imediata. Com isto, os gestores criam uma visão de que depender de tecnologia e sistemas de informação significa atraso para obter informações.

Este problema reforça seguramente, que a deficiência dos sistemas de informação de apoio à decisão, é responsável por expor a SICST a uma série de riscos em processos decisórios. Quanto às variáveis abordadas no Quadro 7 – *ações em processos decisórios comparadas com características de sistemas de informações de apoio à decisão*, a primeira relação ratifica que esta dependência pode expor a prefeitura a uma falta de controle estrutural.

A falta de controle estrutural acontece quando o decisor acaba partindo para resolver o problema errado, pela falta de reflexão a respeito das variáveis relativas ao processo em que está envolvido. A decisão é tomada com base nas estruturas mentais dos gestores e são baseadas as informações que estes possuem a cerca do tema objeto da decisão. Muitas vezes a falta de reflexão acerca de outras variáveis,

cenários e situações relativas ao problema em questão, é inconscientemente causada pela pressão em que a SICST está exposta e pelo sentimento do gestor de que se optar por obter mais informações, de diferentes formas, de diferentes fontes, significa mais morosidade no processo, pela dependência da unidade de TI da prefeitura. Assim, acaba decidindo com base apenas nas informações mais prontamente disponíveis.

Considerando as proposições do Quadro 7 a variável *“independência da TI”* relaciona-se com as ações positivas *“chegar a conclusões”* e *“aprender com o feedback”*. Quanto às ações negativas facilitadas pela dependência da TI estão *“usar de atalhos”* e *“falta de acompanhamento”*. Considerando que 80% (oitenta por cento) das equipes entrevistadas responderam que dependem da TI para construir relatórios específicos, pode se considerar que no que a variável em questão se propõe analisar, os sistemas de informação da SICST não são adequados.

4.4.6. Integração e sinergia dos sistemas de informações de apoio à decisão

Coerência e integração são as características que constroem o conceito de sinergia (REZENDE, 2005a). Esta variável está voltada a medir as relações e integrações verticais e horizontais das informações disponíveis nos sistemas de informações de apoio à decisão da SICST. Considerando as relações com os conceitos de planejamento estratégico, quando há sinergia, há integração e coerência entre as informações disponibilizadas por determinado sistema de informação e os interesses estratégicos de uma organização.

Rezende (2005a) lembra que em muitas organizações os sistemas de informação acabam dando uma conotação negativa à informação, visto que tais sistemas acabam não auxiliando os gestores nos processos decisórios e na gestão de seus departamentos de forma alinhada com os objetivos da alta administração.

Foram utilizadas **duas** perguntas para avaliar a sinergia dos sistemas de informação da SICST. A primeira delas procurou avaliar a integração das informações disponíveis nos sistemas da SICST com as informações das demais secretarias da prefeitura. A segunda delas procurou identificar se as informações produzidas pelos sistemas de informação de apoio à decisão, atendem as necessidades da SICST quanto a agir de forma integrada com o planejamento estratégico da prefeitura.

Os planejamentos nos municípios, em geral compreendem alguns instrumentos integrados. Os principais, por serem mais comumente utilizados são: planejamento plurianual municipal, plano diretor municipal, políticas municipais, projetos participativos municipais e planejamento de recursos humanos (REZENDE; CASTOR, 2005).

O método de planejamento estratégico diferencia-se fortemente das técnicas atualmente empregadas no setor público brasileiro. Ao contrário de um plano diretor, o planejamento estratégico não é uma forma legal, senão um contrato político e social. Por esta característica específica, mesmo que possa ser observada certa proliferação de planos estratégicos em prefeituras do Brasil e da América Latina, estes têm pouco em comum com os princípios básicos de planejamento estratégico que foram concebidos na esfera privada. A grande maioria dos municípios brasileiros desconhece os conceitos básicos de planejamento estratégico (PFEIFFER, 2000).

Considerando tais aspectos, reforçados pelas abordagens de Rezende e Castor (2005) e Pfeiffer (2000), e fazendo uso de forma criteriosa e controlada dos recursos que podem ser empregados com o método de pesquisa científica de estudo de caso, conforme coloca Yin (1994) e Goode (1969), foram considerados junto aos

grupos de entrevistados, para avaliar a sinergia dos sistemas de informação de apoio à decisão, os planejamentos mais próximos da realidade da prefeitura.

Seguindo a mesma linha de análise das variáveis anteriores, integração e sinergia relacionam-se com a atividade de estruturar o processo decisório, conforme descrito no Quadro 7 – *ações em processos decisórios comparadas com características de sistemas de informações de apoio à decisão*.

Lembrando o que já foi citado anteriormente, poder estruturar um problema, com base em todos os relacionamentos existentes, compõe-se do principal momento em um processo decisório, tornando-se assim fator elementar de sucesso para a implementação das soluções.

Integração e sinergia dos sistemas de informação de apoio à decisão	
Questão 9: Integração das informações produzidas pelos sistemas de informações de apoio à decisão com as demais secretarias da prefeitura	Total
As informações com as demais secretarias são totalmente integradas	0%
As informações com as demais secretarias são parcialmente integradas	0%
As informações com as demais secretarias não são integradas	100%

Quadro 22 – Respostas da questão 09, variável integração e sinergia dos sistemas de informação de apoio à decisão.

Abaixo, segue a análise quantitativa e qualitativa referente à primeira pergunta abordada na variável integração e sinergia.

a. Análise quantitativa

De forma bastante elucidativa, 100% (cem por cento) dos grupos entrevistados responderam que as informações da SICST não são integradas com as demais secretarias da prefeitura.

Isto evidencia que as informações não são usadas como recurso estratégico da SICST, visto que não se integram com as ações e informações das demais secretarias. Como a integração relaciona-se com a ação de estruturar o processo decisório, a não estruturação implica em dificuldade de definir claramente o que deve ser decidido e determinado, além de dificultar o entendimento de quais são os critérios norteadores, no momento de definir uma opção em detrimento de outra.

b. Análise qualitativa

O exame qualitativo feito por meio de análises sistemáticas evidenciou a dificuldade que os decisores têm para entender o efeito que as suas decisões podem causar em outras secretarias da prefeitura. Foi possível notar ainda, por meio

das entrevistas presenciais e análises de documentos referentes a ações em execução, que existe uma sobreposição de iniciativas, e certa indefinição de papéis e responsabilidades dentro da SICST.

A segunda pergunta relativa à integração e sinergia procura identificar se na percepção dos grupos de entrevistados, os sistemas de informação estão alinhados com os objetivos estratégicos da prefeitura, ou seja, se as informações que eles produzem ajudam a SICST a cumprir suas metas. Conforme abordado no início da análise desta variável, foram considerados objetivos estratégicos atividades da SICST direcionadas a cumprir metas específicas constantes em qualquer um dos planejamentos da prefeitura.

Integração e sinergia dos sistemas de informação de apoio à decisão	
Questão 10: Sinergia das informações produzidas com os objetivos dos planejamentos da prefeitura.	Total
As informações produzidas pelos sistemas de informações de apoio a decisões estão totalmente alinhadas com os objetivos estratégicos da prefeitura	0%
As informações produzidas pelos sistemas de informações de apoio a decisões estão parcialmente alinhadas com os objetivos estratégicos da prefeitura	20%
As informações produzidas pelos sistemas de informações de apoio a decisões não estão alinhadas com os objetivos estratégicos da prefeitura	80%

Quadro 23 – Respostas da questão 10, variável integração e sinergia dos sistemas de informação de apoio à decisão.

a. Análise quantitativa

A análise quantitativa permite demonstrar que a grande maioria dos grupos entrevistados, 80% (oitenta por cento), considera que os sistemas de informação não estão integrados com os objetivos estratégicos da prefeitura. Considerando a interpretação cabível a um estudo de caso, pode se apontar que na visão dos grupos entrevistados, os sistemas de informação de apoio à decisão apesar de úteis,

não são ferramentas que ajudam no cumprimento de metas estabelecidas nos planejamentos municipais.

b. Análise qualitativa

Sob a ótica qualitativa, por meio de análises sistemáticas com observações presenciais e análise de documentos, foi possível perceber que os sistemas de informação de apoio à decisão não são flexíveis para produzir informações de apoio à decisão voltados a atender de forma adequada as necessidades da SICST, quanto aos planejamentos da prefeitura.

O resultado mostra que 100% (cem por cento) dos grupos entrevistados responderam que não existe integração das informações produzidas pelos sistemas de informação da SICST com as demais Secretarias. Ainda 80% (oitenta por cento) responderam que não existe alinhamento com os objetivos estratégicos da prefeitura. Neste caso pode se considerar, avaliando a proposta desta variável, que os sistemas de informação de apoio à decisão da SICST não são adequados.

4.4.7. Qualidade de informações

A avaliação da qualidade das informações tem um cunho bastante subjetivo. No entanto, para primar pela acuracidade da análise e obtenção de respostas conclusivas, foram abordadas duas questões. De forma direta, foi abordada a qualidade das informações produzidas e a relevância da informação. Desta forma sob duas óticas diferentes, procurou-se evidenciar a qualidade das informações disponibilizadas pelos sistemas de informações de apoio à decisão.

Dando continuidade a análise estruturada no Quadro 7 – *ações em processos decisórios comparadas com características de sistemas de informações de apoio à decisão*, a qualidade da informação corrobora com o aspecto de colher informações

prévias suficientes a certa do problema ao qual o decisor está exposto, para facilitar o processo decisório. Além disto, informações com qualidade facilitam o aprendizado, relacionando-se com o item *aprender com o feedback*, das ações administrativas positivas abordadas no mesmo Quadro. Sob o aspecto da análise dos erros em processos decisórios, a falta de qualidade das informações pode induzir o decisor a tomar decisões não baseadas em fatos, e não utilizar evidências corretas de dados históricos.

Para esta variável, tendo em vista a característica subjetiva, e a forma de abordagem, a análise qualitativa foi efetuada de maneira consolidada.

Qualidade das informações	
Questão 11: Qualidade das informações produzidas pelos sistemas de informação de apoio à decisão	Total
As informações produzidas pelos sistemas de informação de apoio a decisões são de qualidade inquestionável	0%
As informações produzidas pelos sistemas de informação de apoio a decisões são de qualidade questionável	80%
As informações produzidas pelos sistemas de informação de apoio a decisões são possuem qualidade	20%

Quadro 24 – Respostas da questão 11, variável qualidade das informações.

a. Análise quantitativa

Considerando a primeira pergunta, a grande maioria dos grupos de entrevistados, 80% (oitenta por cento), consideram que os sistemas de informações de apoio à decisão produzem informações de qualidade questionável. Isto significa que os próprios usuários dos sistemas não confiam totalmente no conteúdo que os mesmos produzem. Muitas vezes as decisões são tomadas com base em poucas

informações, induzindo o decisor a enxergar o problema de forma errada e produzindo decisões não efetivas.

Qualidade das informações	
Questão 12: Relevância e validade das informações produzidas pelos sistemas de informações de apoio à decisão	Total
As informações produzidas pelos sistemas de informação de apoio à decisão são totalmente relevantes	20%
As informações produzidas pelos sistemas de informação de apoio à decisão são parcialmente relevantes	80%
As informações produzidas pelos sistemas de informação de apoio à decisão não são relevantes	0%

Quadro 25 – Respostas da questão 12, variável qualidade das informações.

b. Análise quantitativa

Para os grupos entrevistados, mesmo que muitas das informações produzidas pelos sistemas de informação de apoio à decisão não sejam consideradas de qualidade inquestionável, e considerando outras variáveis, que estas informações não estejam alinhadas com os objetivos estratégicos da prefeitura, ou pelo menos com os seus planejamentos municipais, as informações produzidas são consideradas totalmente relevantes para 20% (vinte por cento) dos grupos entrevistados, sendo que o restante, 80% (oitenta por cento), considera as informações apenas parcialmente relevantes.

A terceira pergunta relacionada à variável qualidade das informações, de uma forma um pouco diferente e mais direta, procura evidenciar o uso de informações históricas dentro dos sistemas de informações de apoio à decisão. Esta abordagem, e forma direta de pergunta, foram colocadas para legitimar a relação demonstrada no Quadro 7 – *ações em processos decisórios comparadas com características de sistemas de informações de apoio à decisão*, fundamentada em diversos autores, a

respeito do erro em processos decisórios de não utilizar evidências históricas e atuais em processos decisórios.

c. Análise qualitativa

Considerando que as duas perguntas da variável qualidade das informações estão intimamente ligadas, a análise sistemática foi realizada de forma única e consolidada.

Durante a pesquisa presencial, foi possível identificar que praticamente todos os sistemas de informação para armazenamento de dados históricos são baseados em arquivos físicos ordenados apenas com base no ano de sua criação. Ainda, pelo fato de o armazenamento das informações ser feita na forma de arquivos físicos, a sua qualidade fica questionável com o passar do tempo, visto que não são mais verossímeis, devido a diversas mudanças no ambiente organizacional da SICST.

Considerando o resultado das duas perguntas abordadas para definir a variável *“qualidade das informações”* na SICST, sendo que 80% (oitenta por cento) dos grupos entrevistados responderam que consideram a qualidade da informação questionável e ainda 80% (oitenta por cento) dos grupos respondeu que considera as informações dos sistemas parcialmente relevantes, pode se considerar que os mesmos são parcialmente adequados.

4.4.8. Informações personalizadas

Uma das características mais relevantes em sistemas de informação voltados ao apoio a processos decisórios, refere-se à produção de informações personalizadas.

Toda e qualquer informação específica, seja de uma pessoa, empresa, um produto ou serviço, ou relacionada a uma característica peculiar do objeto em análise, pode ser chamada de informação personalizada (REZENDE, 2005a). Em geral as informações personalizadas possuem muito maior valor agregado que informações de uso geral. Para a análise deste estudo, o direcionamento da personalização da informação, refere-se à possibilidade de o decisor produzir informações específicas para suas necessidades, de forma totalmente individual.

Para análise desta variável foram abordadas duas perguntas. A primeira delas procurou identificar se existe a possibilidade de o decisor, por meio dos sistemas de informação de apoio à decisão disponíveis, produzir informações personalizadas para as suas necessidades. Considerando que a SICST possui diversas formas de sistemas de informação, desde pastas de arquivos físicos impressos, até sistemas informatizados, esta primeira abordagem não procura identificar através de quais sistemas esta possibilidade existe. No entanto, para evidenciar a diferença entre o uso de sistemas de informação não informatizados e informatizados, a segunda pergunta refere-se especificamente a sistemas que utilizam informática de forma sistematizada.

Para demonstrar a relação entre as duas perguntas a análise quantitativa foi realizada de forma separada, e a análise qualitativa foi feita de forma consolidada.

Informações personalizadas	
Questão 14: Possibilidade de obter informações personalizadas	Total
Os sistemas de informações de apoio à decisão possibilitam a geração de informações personalizadas	100%
Os sistemas de informações de apoio à decisão não possibilitam a geração de informações personalizadas	0%

Quadro 26 – Respostas da questão 13, variável informações personalizadas.

a. Análise quantitativa

Para a primeira pergunta, a totalidade dos grupos entrevistados (100%) considerou que os sistemas de informação de apoio à decisão, possibilitam a geração de informações personalizadas. Esta resposta positiva pode levar a uma falsa interpretação do uso da informação na SICST, visto que está sendo considerado todo e qualquer tipo de sistema de informação como arquivos impressos, arquivos manipulados em computador, planilhas eletrônicas dentre outras. O simples fato de possibilitar a personalização da informação, não representa por si só fator positivo. É preciso recordar dos resultados da análise qualitativa da variável *agilidade e desempenho dos sistemas de informação de apoio à decisão*, onde ficou evidenciado que dentro da secretaria, descobrir onde localizar a informação necessária é um grande problema, pois elas não estão organizadas e catalogadas. Não se sabe se a informação está registrada ou não. A produção de informações personalizadas em sistemas pouco ágeis, não reflete um aspecto positivo.

Por este motivo foi abordado com os grupos entrevistados o aspecto da informatização como ferramenta para personalizar as informações para os decisores.

Informações personalizadas	
Questão 15: Forma de produção de informações personalizadas	Total
Os sistemas permitem a construção de informações personalizadas de forma informatizada	0%
Os sistemas permitem a construção de informações personalizadas de forma manual	100%

Quadro 27 – Respostas da questão 14, variável informações personalizadas.

a. Análise quantitativa

Foi perguntado aos grupos entrevistados se a produção de informações personalizadas era efetuada de forma manual ou informatizada. Neste caso 100% (cem por cento) dos grupos entrevistados reportaram que para atender a uma necessidade de informações personalizadas são necessários esforços manuais, buscando relatórios históricos, informações de outras secretarias, para que com a consolidação e cruzamento de dados, seja possível produzir informações específicas para uma decisão pontual.

b. Análise qualitativa

Para a análise qualitativa, é preciso resgatar a relação proposta para esta variável com os processos decisórios abordados no Quadro 7 – *ações em processos decisórios comparadas com características de sistemas de informações de apoio à decisão*. As informações personalizadas facilitam processos de colher informações prévias suficientes a certa do problema em questão, e ainda devido ao fato de estarem direcionadas especificamente para as necessidades de um decisor, facilitam chegar a conclusões corretas a cerca do problema. Ainda, considerando os erros em processos decisórios abordados no mesmo Quadro, a falta de informações

personalizadas pode induzir um decisor a agir de forma intuitiva, não baseada em fatos.

A análise sistemática em conjunto com o levantamento de documentos utilizados na SICST, demonstrou a grande dificuldade da secretaria em produzir informações personalizadas. Toda a amostra de atores analisada concorda com o fato de que é possível personalizar a informação, mas por outro lado relatam que estes processos são morosos e muitas vezes produzem informações de qualidade questionável, conforme já abordado em variável anteriormente analisada.

Retomando, a variável *“informações personalizadas”* suporta as ações de *“colher informações”* e *“chegar a conclusões”* e sua ausência facilita *“decisões não baseadas em fatos”* e *“usar de atalhos”*. Considerando 100% (cem por cento) dos grupos responderam que existe a possibilidade de gerar informações personalizadas, mas os mesmos 100% (cem por cento) colocaram o processo para isto é manual, pode se considerar que na SICST os sistemas de informação de apoio à decisão são parcialmente adequados no que tange esta variável.

4.4.9. Informações oportunas

A penúltima variável analisada refere-se a um dos aspectos mais relevantes das informações que podem ser disponibilizadas por um sistema de informação. Informações com qualidade e fornecidas de forma antecipada podem ser consideradas informações oportunas (REZENDE, 2005a). Informações oportunas juntamente com informações personalizadas efetivamente contribuem com a inteligência das organizações e possuem alto valor agregado. Todo gestor efetivamente atuante em processos de decisão necessita de informações personalizadas para as suas necessidades. Como informações antecipadas, podem ser consideradas indicadores, alertas, análises de tendência, dentre outros.

Ponderando todo o conjunto de análises realizadas na SICST, onde se constata pouca utilização da informatização dos sistemas, o uso de informações antecipadas ou oportunas torna-se praticamente inviável.

Considerando novamente o Quadro 7 – *ações em processos decisórios comparadas com características de sistemas de informações de apoio à decisão*, construído para evidenciar a relação entre características de sistemas de informação de apoio à decisão e processos decisórios, as informações oportunas ou a falta delas, impactam diretamente na fase de estruturação do problema. Se existe uma antecipação da informação, o decisor pode tomar ciência previamente da relação entre causa e efeito do problema em questão.

Especificamente para a variável “*informações oportunas*”, foram utilizadas cinco questões abordadas de forma aberta, para utilizar os recursos analíticos propiciados pela utilização da estratégia metodológica de estudo de caso. Após isto as mesmas foram consolidadas, para que seja possível por meio da análise de padrão combinado e tabulação de eventos, efetuar a análise qualitativa e quantitativa.

Da mesma forma que em outras análises envolvendo mais de uma pergunta, a análise qualitativa foi conduzida de forma consolidada.

Informações oportunas	
Questão 16: Construção de cenários por meio da mudança de variáveis	Total
Os sistemas de informações de apoio à decisão possibilitam a construção de cenários	0%
Os sistemas de informações de apoio à decisão possibilitam a construção de cenários de forma parcial	0%
Os sistemas de informações de apoio à decisão não possibilitam a construção de cenários	100%

Quadro 28 – Respostas da questão 15, variável informações oportunas.

A primeira das perguntas procurou identificar se algum sistema de informação da SICST possibilita a geração de cenários, permitindo ao gestor visualizar o efeito futuro que suas decisões causarão em determinada situação.

a. Análise quantitativa

A consolidação das respostas procurou classificar os resultados em três grupos específicos, conforme o Quadro 28. Todos os grupos entrevistados (100%) relataram que nenhum sistema da SICST possui recursos, manuais ou automatizados, para a construção de cenários.

Informações oportunas	
Questão 17: Produção de informações no momento em que são necessárias	Total
Os sistemas de informação de apoio à decisão, produzem informações no tempo certo.	0%
Os sistemas de informação de apoio à decisão, produzem informações no tempo certo apenas parcialmente.	0%
Os sistemas de informação de apoio à decisão não produzem informações no tempo certo	100%

Quadro 29 – Respostas da questão 18, variável informações oportunas.

A segunda pergunta foi direcionada a identificar se os sistemas de informação de apoio à decisão produzem informações no tempo certo. Esta pergunta foi colocada durante a análise da variável “*Informações oportunas*”, pela necessidade de entender com base nos autores pesquisados, se que os sistemas de informação que produzem informações no tempo certo, possibilitam a tomada de decisões de forma antecipada, utilizando informações oportunas.

a. Análise quantitativa

De forma enfática todos os grupos entrevistados (100%) responderam que os sistemas de informação da SICST, sejam informatizados ou não, não produzem informações no tempo certo.

Informações oportunas	
Questão 18: Produção de informações usadas para previsões e desenho de cenários futuros	Total
Os sistemas de informações de apoio à decisão são capazes de produzir informações para previsões e desenho de cenários futuros	0%
Os sistemas de informações de apoio à decisão não são capazes de produzir informações para previsões e desenho de cenários futuros	100%

Quadro 30 – Respostas da questão 17, variável informações oportunas.

A terceira pergunta pela forma de abordagem, foi consolidada em apenas duas possíveis respostas. Da mesma forma que em todas as outras perguntas que serviram como roteiro de levantamento de dados, os questionamentos aos grupos entrevistados foi realizado de forma aberta.

a. Análise quantitativa

Novamente de forma elucidativa e inquestionável, todos os grupos entrevistados (100%) responderam que os sistemas de informação de apoio a

decisões atuais da SICST, não possibilitam a produção de cenários futuros para previsões.

Informações oportunas	
Questão 19: Capacidade de utilizar indicadores de problemas como <i>semáforos</i> ou sinalizadores gráficos	Total
Os sistemas de informações de apoio à decisão são capazes utilizar indicadores de problemas	0%
Os sistemas de informações de apoio à decisão não são capazes utilizar indicadores de problemas	100%

Quadro 31 – Respostas da questão 18, variável informações oportunas.

A quarta pergunta procura identificar se os sistemas de informação de apoio à decisão da SICST, possuem recursos gráficos que possam sinalizar por meio de indicadores problemas na secretaria. Em geral estes sinalizadores são utilizados em sistemas de acompanhamento de projetos, orçamentos e produção.

a. Análise quantitativa

Na SICST poucos são os sistemas de informação que realmente empregam os recursos de tecnologia da informação de forma adequada. Desta forma o resultado das respostas para o questionamento da pergunta acima já era esperado, visto que para utilizar indicadores e sinalizadores gráficos geralmente é necessário o uso de sistemas informatizados. Para esta pergunta, 100% (cem por cento) dos grupos entrevistados responderam que seus sistemas não possuem tais características.

Informações oportunas	
Questão 20: Possibilidade de construir relatórios de exceção, gerados apenas em condições especiais.	Total
Os sistemas de informações de apoio à decisão possibilitam a construção de relatórios de exceção	0%
Os sistemas de informações de apoio à decisão não possibilitam a construção de relatórios de exceção	100%

Quadro 32 – Respostas da questão 21, variável informações oportunas.

Por fim apenas para evidenciar de forma enfática a não aplicação de recursos tecnológicos de sistemas de informação informatizados dentro da SICST, a última pergunta direcionada à variável “*informações oportunas*”, procura identificar de forma bastante direta se existem relatórios gerados em condições especiais, relatórios de exceção, ajudando os gestores a identificar os problemas de forma antecipada.

a. Análise quantitativa

De forma previsível, todos os grupos entrevistados (100%) responderam que os atuais sistemas da secretaria não possuem qualquer tipo de relatório para condições especiais, objetivando antecipar-se a exceções e desvios.

b. Análise qualitativa

Com a utilização de diversas perguntas para identificar a existência de sistemas de informação que produzam informações oportunas, foi possível evidenciar de forma bastante clara que não existe qualquer tipo de informação oportuna gerada pelos atuais sistemas de informação de apoio a decisão da SICST.

Por meio de análise sistemática das entrevistas, é possível concluir que em muitos casos as decisões dos gestores da secretaria são claramente reativas. Poucas decisões são tomadas para evitar um problema, mas sim para corrigir os já

existentes. A utilização de informações oportunas possibilita aos gestores antecipar-se aos problemas que a organização pode enfrentar (REZENDE, 2005a). Ainda conforme a relação entre processos decisórios e sistemas de informação já abordada neste subcapítulo, a falta de informações oportunas para os decisores prejudica a estruturação do problema. Muitas vezes esta falta de estruturação acaba por direcionar o decisor a tomar decisões erradas por não identificar corretamente o problema (RUSSO; SCHOEMAKER, 1993).

Lembrando que segundo as definições da fundamentação teórica, a variável “*informações oportunas*” relaciona-se com a mais importante ação positiva em um processo decisório, que é “*estruturar*” estruturar o problema. A não existência de informações oportunas pode justificar a ação negativa “*falta de controle estrutural*”.

Considerando que todas as respostas dos grupos entrevistados para as cinco perguntas foram negativas em 100% (cem por cento) dos casos, pode-se considerar que os sistemas de informação não são adequados na SICST no que tange esta variável.

4.4.10. Utilização amigável

A última variável analisada na SICST, refere-se ao uso amigável dos sistemas de informação de apoio à decisão. Muito embora esta variável possa estar relacionada de forma indireta com outras já analisadas, como “*agilidade e desempenho*”, a grande diferença neste caso é o direcionamento aos recursos gráficos utilizados. Os sistemas de apoio à decisão para atender as necessidades dos gestores, precisam produzir informações de fácil leitura, por meio de gráficos e mapas, facilitando análises se tornando assim um sistema amigável (O'BRIEN, 2004).

Considerando o Quadro 7 – *ações em processos decisórios comparadas com características de sistemas de informações de apoio à decisão*, sistemas de informação de apoio à decisão de uso amigável, ajudam os gestores a estruturar melhor o problema, facilitam a identificação de informações relevantes, permitem ao decisor chegar a conclusões de maneira mais eficiente e facilitam o aprendizado com o *feedback* das decisões anteriores.

Utilização amigável	
Questão 20: Os sistemas de informação de apoio à decisão da SICST são de fácil uso?	Total
Os sistemas de informações de apoio à decisão são suficientemente fáceis de utilizar	0%
Os sistemas de informações de apoio à decisão são parcialmente fáceis de utilizar	100%
Os sistemas de informações de apoio à decisão são difíceis de utilizar	0%

Quadro 33 – Respostas da questão 20, variável informações oportunas.

a. Análise quantitativa

Como a secretaria possui alguns recursos básicos de tecnologia da informação como softwares de planilhas eletrônicas, os próprios gestores ou seus funcionários, produzem informações por meio de gráficos e mapas. No entanto estas informações são estáticas e de difícil manipulação. Isto justifica as respostas obtidas durante as entrevistas presenciais. A totalidade dos grupos de entrevistados (100%), responderam que a utilização de gráficos e mapas nos atuais sistemas de informação da SICST, são insuficientes para atender as necessidades.

b. Análise qualitativa

Fica evidente que a grande dificuldade dos funcionários e gestores da SICST refere-se ao fato que as informações de apoio a decisões são produzidas de forma

manual. Desta forma em todo momento em que novas necessidades surgem, novos problemas, novos processos, há uma grande dificuldade para que as informações necessárias sejam processadas por meio dos mecanismos atuais, quase que totalmente manuais.

A variável “*utilização amigável*” remete a relação com todas as ações positivas e negativas em processos decisórios, segundo as proposições colocadas no Quadro 7. Sendo assim, esta variável torna-se muito importante no contexto deste estudo.

Considerando as respostas dos grupos entrevistados 100% (cem por cento) dos mesmos relataram que os sistemas de informação de apoio à decisão na SICST são parcialmente fáceis de usar. Isto possibilita colocar que os sistemas são parcialmente adequados no que tange esta variável na SICST.

4.5. Análise das variáveis da pesquisa

As variáveis da pesquisa definiram de forma organizada, a condução de abordagem durante o levantamento de informações. As dez variáveis foram abordadas com os grupos de entrevistados por meio de perguntas construídas para atender o que se propunha medir com o protocolo de análise. Abaixo, segue o resumo da análise de cada uma das variáveis identificadas.

Variáveis de Sistemas de informação de apoio à decisão		Legenda
Abrangência	Parcialmente adequado	<p>■ Não adequado</p> <p>■ Parcialmente adequado</p> <p>■ Adequado</p>
acesso e disponibilidade	Parcialmente adequado	
agilidade e desempenho	Não adequado	
nível decisório	Não adequado	
nível de independência da TI	Não adequado	
integração e sinergia	Não adequado	
qualidade das informações	Parcialmente adequado	
informações personalizadas	Parcialmente adequado	
informações oportunas	Não adequado	
utilização amigável	Parcialmente adequado	

Quadro 34 – Resumo da análise das variáveis da pesquisa

Este estudo concluiu que quanto à variável “*abrangência*” na SICST, os sistemas de informação de apoio à decisão são parcialmente adequados. Foi identificado que existe pouca integração de informações entre a secretaria com as demais áreas da prefeitura.

Com relação a segunda variável “*acesso e disponibilidade*”, pôde se verificar na SICST um grande compartilhamento de informações entre as pessoas que trabalham dentro da secretaria. Este foi o único ponto que foi identificado como positivo na SICST, considerando a consolidação das respostas obtidas nas entrevistas presenciais. No entanto a segunda pergunta evidenciou que todo o compartilhamento é efetuado de forma manual. Portanto como resultado deste estudo entende-se que o acesso e disponibilidade da informação na SICST são atendidos de forma parcial pelos sistemas de informação de apoio à decisão, ou sejam são parcialmente adequados. A análise quantitativa e qualitativa desta variável foi relatada no item 4.4.2.

Uma das características que foi mais mal avaliada na secretaria, refere-se à *agilidade e desempenho dos sistemas de informação*. Devido ao fato de a maioria dos sistemas de informação não estarem baseados em tecnologia da informação, utilizando para armazenamento de informações históricas documentos impressos, durante uma necessidade de coleta de informações para tomada de decisões, os decisores dispõem de pouca agilidade e desempenho. Conclui-se que os sistemas de informação de apoio à decisão não são adequados no que tange “*agilidade e desempenho*”.

Quanto ao *nível decisório coberto pelos sistemas de informação*, existe uma deficiência quanto à disponibilização de informações para atender às necessidades

de decisões não estruturadas, dificultando tomada de decisões mais estratégicas. Ficou evidenciado pelas análises quantitativas e qualitativas que os sistemas de informação de apoio à decisão na SICST não são adequados no que tange “*nível decisório*”

Ainda, a variável *nível de independência da TI*, avaliou se os usuários dos atuais sistemas de informação de apoio à decisão da SICST, dependem da equipe de informática para produzir relatórios específicos. Foi possível identificar que para relatórios específicos, existe forte dependência de especialistas de informática, prejudicando fortemente a autonomia dos decisores e desincentivando a busca por maiores informações durante a necessidade de tomar decisões. Portanto este estudo conclui que não são adequados os sistemas de informação de apoio à decisão da SICST com relação ao “*nível de independência da TI*”

A respeito da variável *integração e sinergia dos sistemas de informação de apoio à decisão*, identificou-se que os mesmos não são integrados com as demais secretarias, e ainda não estão em sinergia com os planejamentos municipais. Tais aspectos prejudicam decisões e o cumprimento de metas estabelecidas dentro da secretaria e da prefeitura. Considerando o conteúdo colocado nas análises quantitativas e qualitativas a respeito deste ponto, este estudo conclui que não são adequados os sistemas de informação de apoio à decisão no que diz respeito a “*integração e sinergia*”.

Sobre a variável *qualidade das informações*, foi demonstrado que as informações produzidas pelos atuais sistemas de informação de apoio à decisão são de qualidade questionável, muitas vezes produzindo informações não relevantes. Isto releva a deficiência existente nos atuais sistemas de informação da SICST. Os sistemas de informação de apoio à decisão, precisam produzir informações mais

confiáveis e de maior relevância para os problemas da secretaria. O fator que mais traz dificuldade para que as informações tenham qualidade, é o baixo nível de informatização dos atuais sistemas da SICST. Levando em consideração o que fora relatado neste estudo a respeito desta variável nas análises quantitativas e qualitativas, concluí-se que os sistemas de informação de apoio à decisão da SICST são parcialmente adequados a respeito da variável “*qualidade das informações*”.

Uma das variáveis mais abrangentes e importantes que foi tratada neste estudo, relaciona-se com as *informações personalizadas*. Com a análise das evidências levantadas, considerando as perguntas feitas durante as entrevistas e a análise de documentos, foi possível concluir que apesar de os grupos entrevistados estarem relatando que os sistemas de informação possibilitam a geração de informações personalizadas, nenhum dos recursos para tal são informatizados dando pouca flexibilidade para o processo. Com isso, conclui-se que existe uma grande morosidade na produção de informações personalizadas, sendo necessários dias de trabalho para que sejam relacionadas informações atuais com as históricas, para que sejam relacionados dados de diferentes fontes, e para que tudo isto seja disponibilizado da forma necessária para o decisor tomar uma decisão.

Considerando as proposições definidas neste estudo a respeito desta variável nas análises quantitativas e qualitativas, concluí-se que os sistemas de informação de apoio à decisão da SICST são parcialmente adequados a respeito da variável “*informações personalizadas*”.

Com difícil conceituação dentro da SICST, a variável “*informações oportunas*”, procurou identificar se a secretaria utiliza algum tipo de informação que possa ser classificada com esta característica. Foi possível concluir que a secretaria utiliza as informações de forma reativa, não as utilizando para realizar previsões de cenários

futuros, antevendo problemas e tomando decisões para evitá-las. Em geral o conjunto de decisões acerca de problemas refere-se única e exclusivamente para resolver problemas já existentes. O ideal seria que os atuais sistemas de informação, com a flexibilização de construção de cenários, pudessem demonstrar os resultados e efeitos de certas ações em momentos futuros.

Considerando que em nenhuma das perguntas colocadas para os grupos entrevistados obteve-se resposta positiva a respeito da variável “*informações oportunas*” conclui-se que para esta característica, os sistemas de informação de apoio à decisão não são adequados.

Por fim, mas não menos relevante, a variável *utilização amigável* procurou identificar o quão amigáveis são considerados os sistemas de informação de apoio à decisão. Devido ao fato de que são necessárias diversas manipulações de arquivos físicos e de diversas fontes para a tomada de decisões, existe grande dificuldade para representar os dados por meio de gráficos e mapas, tornando-os pouco amigáveis. Com isto foi possível concluir novamente que existe certa morosidade para a produção de informações de apoio à decisão, e em muitos casos as mesmas são de difícil interpretação. Para minimizar este problema, a SICST precisa implantar sistemas de informação informatizados, que permitam o armazenamento de dados de forma eletrônica para que os mesmos possam mais facilmente relacionados, permitindo a geração de gráficos e mapas.

Considerando as análises e resultados das entrevistas presenciais com base no roteiro de levantamento de dados, este estudo conclui que os sistemas de informação de apoio à decisão na SICST são parcialmente adequados no que tange a variável “*utilização amigável*”.

O estudo evidenciou que os atuais sistemas de informação de apoio à decisão da SICST não estão adequados para suportar as ações positivas em processos decisórios, deixando a secretaria suscetível a erros e a dificuldade de gestão.

5. CONCLUSÃO

Este subcapítulo relata as conclusões do estudo sob a ótica da pesquisa, dos objetivos definidos para a pesquisa e das variáveis abordadas durante a execução do estudo de caso. Ainda expõe as contribuições, as limitações relativas ao estudo considerando processos metodológicos e amostra da pesquisa e levanta a possibilidade de realização de trabalhos futuros para dar continuidade ao objeto de estudo apresentado.

5.1. Do ponto de vista da pesquisa

O elemento norteador desta pesquisa que está descrito no objetivo geral, foi a condução de uma análise da aplicação de sistemas de informação de apoio à decisão na SICST, bem como a definição de uma relação direta entre as características de tais sistemas e seus efeitos positivos e negativos em processos decisórios.

Muitos estudos já foram conduzidos nesta área de conhecimento, mas de forma separada. Existem extensos trabalhos a respeito de sistemas de informação de apoio à decisão e outros sobre processos decisórios. O objetivo desta pesquisa foi a de aproximar estas duas temáticas, naturalmente semelhantes, para evidenciar a relação e efeito das características dos sistemas de informação sobre as decisões dentro da SICST. Esta forma de abordagem com a construção do Quadro 7, compõe-se como uma contribuição deste trabalho, aja visto a não existência de procedimento semelhante na bibliografia atual.

Foi possível identificar, por meio da consolidação da abordagem de diversos autores de respaldo pelos seus currículos e atividades de pesquisa, quais são as principais características adequadas em um sistema de informação de apoio à

decisão para atender de forma efetiva as necessidades das organizações. Por outro lado, seguindo os mesmos critérios de levantamento bibliográfico, foram identificadas quais são as principais ações positivas e negativas em processos decisórios dentro das organizações.

A partir destes dois elementos, foi identificada uma analogia direta de cada característica de sistemas de informação com cada ação positiva e negativa em processos decisórios. Esta parecença exposta no Quadro 7 definiu o conjunto de variáveis que foram abordadas durante as pesquisas de campo por meio do roteiro de levantamento de dados, relacionadas no protocolo de análise.

Considerando as pressões que o setor público vem sofrendo como aborda Pereira e Fonseca (1997), e o movimento de descentralização do poder e conseqüentemente a descentralização do processo de tomada de decisões, os sistemas de informação precisam estar voltados para a organização e não apenas para os indivíduos. Por este motivo a análise procurou diferenciar este aspecto, com a delimitação da pesquisa nas variáveis de processos decisórios mais relevantes.

De acordo com a relação da fundamentação teórica, o primeiro passo em processos decisórios refere-se à ação de estruturar o problema. As variáveis em sistemas de informação de apoio a decisão que suportam este processo são *integração e sinergia, nível de tomada de decisão, abrangência, informações oportunas e uso amigável*. Com base nos resultados da análise da pesquisa, o Quadro abaixo representa a conclusão quanto ao suporte dos sistemas de informação de apoio à decisão a ação de estruturar o problema.

Processo decisório	Variáveis de Sistemas de informação de apoio à decisão		Legenda
Estruturar	Integração e sinergia		 Não adequado  Adequado parcialmente  Adequado
	nível decisório		
	Abrangência		
	informações oportunas		
	utilização amigável		

Quadro 35 – Análise da ação positiva em processos decisórios: estruturar.

Foi possível concluir que nenhuma das variáveis de sistemas de informação de apoio à decisão na SICST pôde ser considerada adequada para suportar a ação de estruturar o problema em um processo decisório. Fato este que cria uma dificuldade para o gestor, no que tange visualizar o problema de diferentes formas e conduzir análises mais criteriosas. Conclui-se que na SICST existe uma dificuldade para definir claramente o que deve ser decidido e determinado, além de uma deficiência para relacionar quais devem ser os critérios norteadores no momento de escolher uma opção em detrimento de outra.

Para melhorar a fase de estruturação de problemas em processos decisórios na SICST, os sistemas de informação de apoio à decisão precisam ser construídos com mais integração e sinergia com as demais secretarias e principalmente com os planejamentos municipais. Além disto, devem abranger todos os níveis decisórios da organização, facilitando a disseminação do conhecimento para todos. Ainda precisam ter uma abrangência maior, compartilhando as informações da SICST com as demais secretarias da prefeitura.

Por fim, os sistemas precisam produzir informações oportunas, facilitando a visão estratégica e a longo prazo. Esta característica em congruência com uma interface mais amigável, possibilitará aos decisores análises mais criteriosas e mais detalhadas em momentos de estruturação de problemas.

Três das cinco características de sistemas de informação de apoio à decisão consideradas importantes para suportar a ação positiva “*estruturar*”, não são adequadas. Este estudo conclui que a SICST não possui sistemas de informação de apoio à decisão, suficientemente adequados para auxiliar os decisores no processo de estruturar o problema em um processo decisório. Por conseguinte a SICST está exposta a uma falta de controle estrutural diante de problemas que requerem decisões gerenciais, como determina a ação negativa em processos decisórios “*falta de controle estrutural*”.

Dando continuidade a linha traçada pela fundamentação teórica, a segunda ação positiva em processos decisórios refere-se à colher informações suficientes a cerca do tema em questão, para que as decisões sejam mais assertivas. As características de sistemas de informação de apoio a decisão, que em estando presentes, suportam este processo são: *abrangência, qualidade de informações, informações personalizadas, acesso e disponibilidade, agilidade e desempenho, nível decisório e utilização amigável*.

A grande maioria das variáveis de sistemas de informação foi classificada como parcialmente adequada para suportar o processo de colher informações. Ainda o aspecto de agilidade e desempenho e nível decisório foram considerados inadequados prejudicando esta fase do processo decisório. O Quadro abaixo apresenta a sumarização dos resultados.

Processo decisório	Variáveis de Sistemas de informação de apoio à decisão		Legenda
Colher informações	Abrangência		 Não adequado  Adequado parcialmente  Adequado
	qualidade de informações		
	informações personalizadas		
	acesso e disponibilidade		
	agilidade e desempenho		
	nível decisório		
	utilização amigável		

Quadro 36 – Análise da ação positiva em processos decisórios: colher informações.

Com as análises das sete variáveis acima, foi possível concluir que a principal ação em processos decisórios, a fase de colher informações a cerca do problema, é mal atendida pelos atuais sistemas de informação. Durante um processo decisório, o momento crucial é aquele em que o decisor busca informações, tanto de fatores reconhecíveis, como estimativas de fatores não reconhecíveis. Neste momento deve se deliberar a maior parte dos esforços. A falta de abrangência dos sistemas de informação, a qualidade não adequada, a impossibilidade de gerar informações personalizadas, acabam inibindo o decisor de buscar informações relevantes para tomar as decisões necessárias. Outros aspectos como a pouca agilidade, a não abrangência de todos os níveis decisórios e o uso não amigável acabam por produzir o mesmo efeito na SICST.

Considerando que o momento de colher informações é o mais importante em processos decisórios, foi possível evidenciar a grande deficiência da SICST e a falta de suporte de sistemas de informação de apoio à decisão.

Para possibilitar aos decisores maior flexibilidade e autonomia neste momento, os sistemas de apoio à decisão deveriam ser mais abrangentes, produzir informações com mais qualidade e possibilitar a geração de informações personalizadas. Além disso, as ferramentas deveriam ser mais ágeis durante a busca de informações com uma interface amigável.

Para concluir esta análise, cinco das sete características de sistemas de informação de apoio à decisão, consideradas importantes para suportar a ação positiva “*colher informações*”, foram determinadas como parcialmente adequadas pelas repostas dos grupos entrevistados. Este estudo conclui que a SICST possui sistemas de informação de apoio à decisão parcialmente adequados para auxiliar os decisores no processo de “*colher informações*” em um processo decisório. Pelo relacionamento proposto com as ações negativas em processos decisórios, a SICST está exposta ao erro de não balizar suas decisões em fatos. Característica determinada pela ação negativa em processos decisórios “*decisões não baseadas em fatos*”.

Na seqüência da fundamentação teórica, a terceira ação positiva em processos decisórios, relaciona-se a chegar a conclusões. Russo e Schoemaeker (1997) lembram que mesmo com estruturas adequadas, é preciso utilizar uma abordagem sistemática para que o decisor analise vários aspectos de um problema. Durante a pesquisa bibliográfica, quatro variáveis de sistemas de informação de apoio a decisão foram identificadas como características que facilitam ao gestor, chegar a conclusões a cerca do problema. São elas: *informações personalizadas, acesso e disponibilidade, utilização amigável e nível de independência da TI*.

Processo decisório	Variáveis de Sistemas de informação de apoio à decisão		Legenda
Chegar a conclusões	acesso e disponibilidade		 Não adequado
	utilização amigável		 Adequado parcialmente
	informações personalizadas		 Adequado
	nível de independência da TI		

Quadro 37 – Análise da ação positiva em processos decisórios: chegar a conclusões.

Considerando as quatro variáveis acima e as análises sistemáticas realizadas na SICST, foi possível concluir que existe uma deficiência em termos de sistemas de informação na secretaria, no que tange o suporte a ação de “*chegar a conclusões*”,

prejudicando aos decisores utilizar formas sistematizadas para chegar a conclusões a cerca de problemas. Os sistemas não possibilitam a geração de informações personalizadas de forma adequada e ainda, não possuem uma interface de uso que possa ser considerada amigável. Tais características acabam induzindo os decisores a evitar a busca por uma análise mais criteriosa dos fatos, pela dificuldade de conseguir utilizar as informações disponíveis.

Determinando uma conclusão para esta análise, três das quatro variáveis definidas como importantes para suportar a ação positiva *“chegar a conclusões”*, obtiveram o resultado de parcialmente adequados, nas entrevistas com os grupos. Ainda quanto a variável *“nível de independência da TI”* o resultado obtido foi pior, pois para a grande maioria dos grupos entrevistados, existe dependência da unidade de TI para a produção de relatórios específicos. Pelo relacionamento proposto com as ações negativas em processos decisórios, a SICST está exposta ao erro de usar de atalhos em momentos de conclusões. Esta característica foi determinada pela ação negativa em processos decisórios *“usar de atalhos”*.

Por fim a última ação positiva, identificada com a consolidação das proposições dos autores, refere-se ao aprendizado com os resultados das decisões passadas. O histórico das decisões anteriores e seus resultados positivos e negativos são a mais confiável fonte de informação para novas decisões. A análise deste histórico por parte da SICST, garante que a mesma está em um processo de melhoria contínua. As variáveis identificadas como principais para suportar este processo são: *“utilização amigável”*, *“qualidade das informações”* e *“nível de independência da TI”*.

Processo decisório	Variáveis de Sistemas de informação de apoio à decisão		Legenda
Colher informações	qualidade de informações		 Não adequado
	utilização amigável		 Adequado parcialmente
	nível de independência da TI		 Adequado

Quadro 38 – Análise da ação positiva em processos decisórios: chegar a conclusões.

A conclusão para este caso, conduz para a mesma linha de raciocínio das anteriores. Os atuais sistemas de informação atendem apenas parcialmente as características que formam a base para facilitar a SICST aprender com o *feedback*, das decisões anteriores. As informações não são consideradas de qualidade adequada e há alto nível de dependência na unidade de TI. Para que seja possível em qualquer organização, utilizar as informações históricas para novas decisões, é imprescindível que a qualidade seja inquestionável. Se durante o cotidiano das decisões estruturadas da SICST, os grupos entrevistados já consideram que as informações não são cem por cento confiáveis, muito mais difícil será confiar em informações que foram produzidas a mais de um ano. Ainda o fato de que os atuais sistemas de informação, não são amigáveis e existe dependência da unidade de TI, fomentar o uso das informações históricas torna-se muito mais difícil.

Concluindo esta análise, duas das três variáveis definidas como importantes para suportar a ação positiva “*aprender com o feedback*”, obtiveram o resultado de parcialmente adequadas, em entrevistas com os grupos e na variável “*nível de independência da TI*” o resultado obtido foi “não adequada”. Posto o relacionamento com as ações negativas em processos decisórios, a SICST está exposta ao erro de falta de acompanhamento em seus processos decisórios, característica determinada pela ação negativa em processos decisórios “*falta de acompanhamento*”.

Para resumir os resultados obtidos com as análises comparadas com as ações em processos decisórios este estudo apresenta o Quadro 39.

Ações positivas em processos decisórios	Variáveis	Resultado final	Ação negativa em processos decisórios
Estruturar	integração e sinergia	■	Falta de controle estrutural
	nível decisório	■	
	Abrangência	■	
	informações oportunas utilização amigável	■	
		Não adequado	
Colher informações	Abrangência	■	decisões não baseadas em fatos
	qualidade das informações	■	
	informações personalizadas	■	
	acesso e disponibilidade	■	
	agilidade e desempenho	■	
	nível decisório	■	
	utilização amigável	■	
		Parcialmente adequado	
Chegar a conclusões	acesso e disponibilidade	■	usar de atalhos
	utilização amigável	■	
	informações personalizadas	■	
	nível de independência da TI	■	
		Parcialmente adequado	
Aprender com o <i>feedback</i>	qualidade das informações	■	falta de acompanhamento
	utilização amigável	■	
	nível de independência da TI	■	
		Parcialmente adequado	

Legenda

■	Não adequado
■	Parcialmente adequado
■	Adequado

Quadro 39 – Análise do resultado da pesquisa

5.2. Do ponto de vista dos objetivos da pesquisa

A partir do objetivo geral deste estudo, referente a analisar os sistemas de informações de apoio à decisão e sua relação com os processos decisórios. As análises efetuadas buscaram identificar a relação entre estes dois componentes, evidenciando como os atuais sistemas de informação de apoio à decisão da SICST, objeto deste estudo, suportam os processos decisórios.

Para permitir atingir este objetivo, foram planejados os passos da pesquisa descritos como objetivos específicos. Cada um destes objetivos permite a realização de análises conclusivas, neste subcapítulo estão relacionadas, facilitando a compreensão dos resultados da pesquisa.

O resultado produzindo pelo objetivo de fundamentar os conceitos de sistemas de informação, informações gerenciais, sistemas de apoio à decisão, processos

decisórios e gestão municipal, e o objetivo de relacionar as características desejáveis em sistemas de informação de apoio à decisão e as ações positivas e negativas em processos decisórios está relatado no capítulo 2. Para evitar uma condução direcionada pela compreensão específica de alguns autores, buscou-se consolidar diversas abordagens relativas aos sistemas de informação de apoio à decisão e de processos decisórios, procurando garantir uma abordagem mais abrangente. Foram exploradas as ações mais relevantes em processos decisórios e os principais erros cometidos pelos decisores dentro das organizações. Após isto, foram identificadas as variáveis, ou características relevantes em sistemas de informação de apoio a decisão, sob a ótica de diversos autores. Estes dois temas foram relacionados, proporcionando a identificação das variáveis que foram abordadas no estudo.

Por fim a fundamentação a respeito de gestão municipal permitiu considerar as diferenças entre organizações públicas e privadas durante a construção das variáveis a serem abordadas. Neste momento, foi possível ponderar diversas características destoantes entre empresas públicas e privadas, como: objetivo principal da organização, estrutura, métodos de avaliação de processos decisórios, processo de implementação das decisões, controle estratégico, ambiente organizacional, fontes de recursos, âmbito de atividades e medidas de desempenho. Esta análise foi detalhada no Quadro 1 – *diferenças entre organizações públicas e privadas*. Tais características foram determinantes para a construção do protocolo de análise da pesquisa, garantindo um maior alinhamento entre os aspectos teóricos e a pesquisa empírica.

O objetivo de *propor métodos de pesquisa específicos para o estudo proposto, definindo um protocolo de análise*, foi conduzido de forma a avaliar todas as

possíveis estratégias de pesquisa para atingir o objetivo geral deste trabalho. Foi realizada uma avaliação das técnicas de pesquisa mais aceitas no meio acadêmico, suas características e limitações. O resultado deste processo apontou para a aplicação do método de estudo de caso, onde foram traçadas as fases da pesquisa relatadas no capítulo 3.

A detalhada análise dos métodos de pesquisa passíveis de aplicação para este estudo, foi decisiva para a correta condução do trabalho. A realização de uma pesquisa utilizando o método de estudo de caso, requer grande rigor metodológico para garantir que os resultados obtidos sejam corretos e passíveis de análise.

Foram levantados os riscos de utilizar esta estratégia de pesquisa, o que possibilitou executar uma análise empírica pautada no direcionamento a resultados práticos, facilitando ainda a coleta de dados durante as entrevistas e observações.

Nenhuma das alternativas metodológicas utilizadas para análise em método de estudo de caso é de uso fácil. A análise das evidências compõe-se do momento mais difícil, e devem ser tomadas todas as precauções necessárias para não comprometer o estudo (GOODE; HATT, 1969, YIN, 1994).

Considerando todas as características do método escolhido por este estudo, bem como as limitações e as características que compõem os dados coletados, a análise dos dados da pesquisa foi conduzida utilizando a *análise de padrão combinado*, *distinção entre notas e narrativas* e *tabulação de eventos significativos*.

Com o emprego de *análise de padrão combinado* foi possível por evidenciar a relação entre os dados empíricos e bibliográficos da pesquisa. Com a utilização da *distinção entre notas e narrativas*, procurou-se garantir que a condução dos resultados da pesquisa não conduzisse para um caminho de longas narrativas, onde

as conclusões são de difícil identificação. Por fim, com a aplicação do artifício da *tabulação dos eventos significativos*, por meio do emprego de um roteiro de levantamento de dados para as entrevistas e pelo uso de um protocolo de análise, foi possível estruturar e sistematizar os resultados da pesquisa.

No objetivo *analisar os sistemas de informação de apoio à decisão utilizados na SICST e suas contribuições nos processos decisórios*, identificou-se na secretaria pouco suporte dos sistemas de informação aos processos decisórios. Para todas as ações positivas em processos decisórios, ficou evidente que os sistemas de apoio a decisão são falhos, deixando os decisores suscetíveis a erros. O Quadro abaixo resume o resultado para cada uma das ações positivas em processos decisórios.

Processo decisório			
Estruturar	Colher informações	Chegar a conclusões	aprender com o feedback
			
Sistemas de informação de apoio à decisão não são adequados para suportar o processo de estruturar o problema em um processo decisório	Sistemas de informação de apoio à decisão são parcialmente adequados para suportar o processo de colher informações suficientes acerca de um problema	Sistemas de informação de apoio à decisão são parcialmente adequados para suportar o processo chegar a conclusões adequadas a respeito de um problema	Sistemas de informação de apoio à decisão são parcialmente adequados para garantir que a SICST pode aprender com o resultado das ações anteriores

Quadro 40 – Análise de sistemas de informação de apoio à decisão como apoio aos processos decisórios

Para se construir esta conclusão, foram tabuladas as informações relativas a cada variável determinada no protocolo de análise, considerando os aspectos relativos ao suporte aos processos decisórios para cada uma delas. Esta análise está descrita no capítulo 4.

Por fim o objetivo *documentar as contribuições dos sistemas de informações na gestão da secretaria sob o ponto de vista de processos decisórios*, foi atingido pela

condução das atividades de análise e detalhamento dos resultados nos capítulos deste trabalho.

5.3. Contribuições

Como contribuição inicial permitida com o desenvolvimento e conclusões deste estudo, se apresenta a forma de abordagem da fundamentação teórica com a aproximação de duas perspectivas de processos decisórios: ações administrativas e características de sistemas de informação de apoio à decisão. A construção desta relação permite analisar a aplicação de conceitos de sistemas de informação, sob a ótica administrativa, permitindo evidenciar diretamente quais aspectos dos processos decisórios são mais ou menos afetados pelas deficiências “informacionais”. Tal relação pode contribuir para definir de forma prática, as reais necessidades dos decisores e as características dos sistemas de informação de apoio à decisão que precisam ser contempladas no desenvolvimento de sistemas de informação de apoio à decisão.

Para a academia, as contribuições principais estão na forma metodológica aplicada para o estudo, evidenciando a estratégia de estudo de caso e as técnicas para análise dos resultados. Ainda pela forma de abordagem, com critérios estabelecidos e definição de um protocolo de análise, contribui para reiterar a aplicabilidade e vantagens da utilização da estratégia metodológica de estudo de caso.

Para as prefeituras e suas secretarias, as contribuições podem ser observadas nas definições das variáveis do estudo, na relação e efeito nos processos decisórios quanto da ausência de sistemas de informação de apoio à decisão adequados, e nas conclusões a respeito dos efeitos das ações negativas em processos decisórios. Ainda, os resultados deste estudo podem ser utilizados como ferramenta de

avaliação durante a aquisição de sistemas de informação de apoio à decisão pelas prefeituras e suas secretarias.

5.4. Limitações

Muitas pesquisas são realizadas em etapas e servem de subsídios para a construção de generalizações que são no futuro, tomadas como verossímeis. Este estudo presta-se a identificar uma linha de análise, que carece de validação com a condução de outros estudos, seguindo a mesma ótica para que as proposições identificadas possam considerar-se generalizações.

Fazendo uma análise do critério *validade* da pesquisa, este estudo procurou considerar e utilizar as principais recomendações para atingir um rigor metodológico suficientemente forte para garantir sua legitimidade. Abaixo estão relacionadas às principais limitações da pesquisa:

- a. identificação de *replicabilidade*. Este estudo conduziu um estudo de caso único, o que não identifica que as proposições colocadas podem ser evidenciadas em outras amostras. Para que seja possível identificar esta replicabilidade, são necessários novos estudos, utilizando a metodologia de estudos de caso múltiplos ou ainda a técnica de *survey*.
- b. identificação de *generalizações*. A escolha da técnica metodológica utilizada contribuiu para uma análise mais detalhada e criteriosa, no entanto existiram poucos fatores para evidenciar generalizações, tanto analíticas como estatísticas.
- c. *amostra* analisada. A amostra analisada não se traduz em uma população suficientemente abrangente. Cabe ressaltar que a técnica de estudo de caso segundo Yin (1994), não se propõe a criar massa crítica suficiente

para conclusões generalistas. O objetivo do estudo de caso deve ser estabelecer parâmetros, para então serem aplicados em amostras maiores.

5.5. Trabalhos futuros

A realização desta pesquisa permitiu definir e validar uma forma de abordagem e análise para identificar a utilização de sistemas de informação de apoio à decisão para suportar as ações positivas em processos decisórios. Para que seja definido e delineado um modelo efetivo de sistemas de informação realmente adequados aos processos decisórios, dois novos trabalhos podem ser sugeridos. Primeiramente a condução de um novo estudo utilizando a técnica de estudos de casos múltiplos, onde obter-se-a validade efetiva sobre o modelo proposto. Posto isto, deve ser conduzido um estudo baseado neste modelo, seguindo a técnica de *survey*, utilizando uma amostra suficientemente forte, passível de generalizações.

REFERÊNCIAS

- AUDY, J.; BECKER, J.; FREITAS, H. **Modelo de planejamento estratégico de sistemas de informação**. In: ENCONTRO ANUAL DA ANPAD, 23. 1999. Foz do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu: ANPAD, 1999.
- BARZELAY, M. **The new public management: improving research and policy dialogue**. Regents of the University of California. California, Ucpres: 2001.
- BATEMAN, T S.; SNELL, S. A. **Administração: construindo vantagem competitiva**. São Paulo: Atlas, 1998.
- BIO, S. R. **Sistemas de informação: um enfoque gerencial**. São Paulo: Atlas, 1996.
- BONOMA, Thomas V. - **Case Research in Marketing: Opportunities, Problems, and Process**. Journal of Marketing Research, Vol XXII, May 1985.
- BRODBECK, A. F.; HOPPEN, N. **Modelo de alinhamento estratégico para implementação dos planos de negócio e de tecnologia de informação**. In: ENCONTRO ANUAL DA ANPAD, 24, 2000. Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: ANPAD, 2000.
- CAMPAGNONE, M. C. **Gerente municipal: um profissional da gestão local**. In: O município no século XXI: Cenários e perspectivas. Disponível em: <<http://www.cepam.sp.gov.br>> . Acesso em: 24 mar, 2006.
- CAMPELLO, C. A. G. B. **Eficiência municipal: um estudo no estado de São Paulo**. 2003. 218 pág. Tese de doutorado – USP, São Paulo, 2003.
- CASSARRO, A. C. **Sistemas de informação para a tomada de decisões**. 3 ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.
- CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia Científica: Para uso de estudantes universitários**. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1978.
- CHIAVENATO, I. **Gestão estratégica**. São Paulo: Atlas, 2000.
- CLEMENTE, A. **Projetos empresariais e públicos**. São Paulo: Atlas, 1998.
- CRUZ, T. **Sistemas, organizações e métodos: estudo integrado das novas tecnologias de informação**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- CUNHA, M. A. V. C. **Portal de serviços públicos e de informação ao cidadão: estudo de casos no Brasil**. 2000. 172 f. Tese (Doutorado em Administração). Universidade Federal de São Paulo - FEA/USP. São Paulo.
- DAFT, R. L. **Teoria e projeto das organizações**. Rio de Janeiro: ITP, 1999.
- DAVENPORT, T. H.; PRUSACK, L. **Ecologia da informação**. São Paulo: Futura, 1998a.
- DAVENPORT, T. H; PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial**. Rio de Janeiro: Campus, 1998b.
- DAVIS, M. W. **Applied Decision Support**. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 1988.

DOWBOR, L. **Informação para a cidadania e o desenvolvimento sustentável**, 2003.

DENHARDT, R. B.; DENHARDT, J. V. **The new public service**: serving rather than steering. **Public Administration Review**. Washington, v. 60, p. 549-560, Nov/Dec 2000.

DINSMORE, P. C. **Transformando estratégias empresariais em resultados por meio da gerência de projetos**. Rio de Janeiro; Qualimark, 1999.

FERGUSON, M. **Estratégias de Governo eletrônico**: o cenário internacional em desenvolvimento. In: Eisenberg, J.; Cepik, M. (orgs). *Internet e política. Teoria e prática da democracia eletrônica*. Belo Horizonte: UFMG, 2002, p.103-140.

FREITAS, H.; et al. **Informação e decisão**: Sistemas de Apoio e seu impacto. Porto Alegre; Ortiz, 1997.

FREY, K. **Governança eletrônica**: experiências de cidades européias e algumas lições para países em desenvolvimento. In: EISENBERG, José e CEPIK, Marco (orgs.). *Internet e política. Teoria e prática da democracia eletrônica*. Belo Horizonte: Editora UFMG, p.141-163, 2002.

FURLAN, J. D. **Sistemas de informações executivas – EIS**. São Paulo, Makron Books, 1991.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GOMES, L. F. A. M. **Tomada de decisão gerencial**: enfoque multicritério. São Paulo, Atlas, 2002.

GOODE, W. J. & HATT, P. K. - **Métodos em Pesquisa Social**. 3. ed., São Paulo: Cia Editora Nacional, 1969.

GRAHAM, C. B.; HAYS, S. W. **Para administrar a organização pública**. Rio de Janeiro; Jorge Zahar Editor, 1994.

HARDINGHAM, A. **Como tomar decisões acertadas**. São Paulo: Nobel, 1999.

HELLER, R. **Como tomar decisões**. São Paulo: Grupo Folha; 1999.

IBGE. **Perfil dos Municípios brasileiros**: pesquisa de informações básicas municipais. Rio de Janeiro, IBGE, 1999.

IBGE, **Diretoria de Pesquisas / Departamento de População e Indicadores Sociais**. IBGE, 2001.

JONES, L. R.; THOMPSON, F. **Um modelo para a nova gerência pública**. *Revista do Serviço Público*. v. 51, n. 1, p. 41-79, 2000.

KAPLAN, B.; DUCHON, D. Combining quantitative and qualitative methods in information systems researchs: a case study. **MIS Quarterly**, p. 571-586, Dec 1988.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Sistemas de informação com internet**. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

LEVY, A. **Competitividade organizacional**. São Paulo: Makron Books, 1996.

LOPES, R. **A cidade intencional: o planejamento estratégico de cidades**. Rio de Janeiro: Mauad, 1998.

LUCENA, J. M. P. **O mercado habitacional no Brasil**. Rio de Janeiro: Fundação Getulio Vargas, 1985.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

MAXIMIANO, C. A. **Teoria geral da administração: da escola científica à competitividade na economia globalizada**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2000.

McGEE, J.; PRUSAK, L. **Gerenciamento estratégico da informação**. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

MINTZBERG, H.; QUINN, J. B. **O processo da estratégia**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

NACHMIAS, D.; NACHMIAS, C. **Research methods in the social sciences**. 3th ed. New York: St. Martin's Press, 1987.

NONAKA I; TAKEUCHI, H. **Criação de conhecimento na empresa**. Rio de Janeiro, Editora Campus, 1997.

OSBORNE, D.; GAEBLER, T. **Reinventing Government: how the entrepreneurial spirit is transforming the public sector**. Reading, MA: Addison-Wesley, 1992.

O'BRIEN, J. A. **Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da internet**. São Paulo: Saraiva, 2004.

PEREIRA, M, J, L, B; FONSECA, J, G, M. **Faces da decisão: As mudanças de paradigmas e o poder da decisão**. São Paulo: Makron Books, 1997.

PFEIFFER, P. **Planejamento estratégico municipal: uma nova abordagem**. Brasília: ENAP, 2000.

PINSONNEAULT, A; KRAEMER, K. L. **Survey research methodology in management information systems: an assessment**. Journal of Management Information Systems. Armonk, v.10, p.75, Fall 1993.

REZENDE, D. A. **Sistemas de informações organizacionais: guia prático para projetos em cursos de administração, contabilidade e informática**. São Paulo: Atlas, 2005a.

_____. **Planejamento de informações públicas municipais: Guia para planejar sistemas de informação, informática e governo eletrônico nas prefeituras e cidades**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2005b.

_____.; CASTOR, B. V. J. **Planejamento Estratégico Municipal: Empreendedorismo participativo nas cidades, prefeituras e organizações públicas.** 1. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2005c.

_____. **Alinhamento da Tecnologia da Informação ao Planejamento Municipal: Análise da Prática de Gestão de uma Prefeitura.** In: ENCONTRO ANUAL DA ANPAD, 28., 2004, Curitiba. Anais... Curitiba: ANPAD, 2004.

_____.; FREY, K.; BETINI, R. C. **Governança e Democracia Eletrônica na Gestão Urbana.** In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL EM GESTÃO URBANA, 2003. Curitiba. Position... Curitiba: PUCPR, 2003.

_____. **Alinhamento do planejamento estratégico da tecnologia da informação ao planejamento empresarial: proposta de um modelo e verificação da prática em grandes empresas brasileiras.** 2002. 278f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Florianópolis: Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina, 2002a.

_____. **Tecnologia da informação integrada à inteligência empresarial. Alinhamento estratégico e análise prática nas organizações.** São Paulo: Atlas, 2002b.

_____.; ABREU, A. F. **Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais: o papel estratégico da informação e dos sistemas de informação nas empresas.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

ROESCH, S. M. A. **Projeto de estágio e de pesquisa em administração: guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertação e estudos de caso.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

RUSSO, J. E.; SCHOEMAERKER, P. J. H. **Processo decisório: armadilhas.** 1 ed. São Paulo: Saraiva, 1993.

SEDU-PARANACIDADE. **Base de dados dos 399 municípios do Estado do Paraná.** Disponível em: <<http://www.paranacidade.org.br/municipios>>. Acesso em: 10 fev. 2006

SENGE, P. M. **A quinta disciplina.** São Paulo: Nova Cultural, 2000.

SERRA, L. **A essência do business intelligence.** São Paulo: Berkeley Brasil, 2002.

SIMON, H. A. **Comportamento administrativo: Estudo dos Processos Decisórios nas Organizações Administrativas.** Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1970.

SIMON, H. A. **The new science of management decision.** New York: Harper & Brothers Publishers, 1960.

SIMON, H. A. **Administrative behavior.** New York: The Macmillan Co., 1945.

SHIMIZU, T. **Decisão nas organizações: introdução aos problemas de decisão encontrados nas organizações e nos sistemas de apoio a decisão.** São Paulo: Atlas, 2001.

SILVA, E. L.; MENEZES, E.M. **Metodologia de pesquisa e elaboração de dissertação**. 3. ed. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001.

TACHIZAWA, T; REZENDE, W. **Estratégia empresarial**. São Paulo: Makron Books, 2000.

TULL, D. S. & HAWKINS, D. I. - **Marketing Research, Meaning, Measurement and Method**. Macmillan Publishing Co., Inc., London, 1976.

TURBAN, E.; ARONSON, J.E. **Decision support systems and intelligent systems**. 5 ed. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1998.

TURBAN, E.; WALLS, J.G. **Executive Information Systems – A special issue**. Decision support systems, vol 14, 1995.

VASCONCELOS FILHO, P.; PAGNONCELLI, D. **Construindo estratégias para vencer**: um método prático, objetivo e testado para o sucesso da sua empresa. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

WALTON, R. E. **Tecnologia de Informação: o uso de TI pelas empresas que obtêm vantagem competitiva**. São Paulo: Atlas, 1993.

YIN, R.K. **Case study research**. London: Sage Pub, 1994.

APÊNDICES

APÊNDICE A

Roteiro de levantamento de dados

Roteiro de levantamento de dados para identificação das variáveis de Sistemas de Informação de apoio à decisão na SICST

Identificação do respondente

Nome:

Formação:

Idade:

Função exercida:

Tempo de experiência:

Variável 1: Abrangência dos sistemas de informação de apoio à decisão.

Foco da Pergunta: Análise da abrangência dos sistemas de informação de apoio à decisão da SICST com relação a outros departamentos ou secretarias.

O que se deve medir: Nível de abrangência dos sistemas de informação de apoio à decisão.

Variável 2: Acesso e disponibilidade dos sistemas de informação de apoio à decisão.

Foco da Pergunta: Perfis de pessoas com acesso a informações de apoio à decisão.

O que se deve medir: Acesso aos sistemas de informação de apoio à decisão por perfis operacionais, gerenciais e estratégicos.

Variável 3: Agilidade e desempenho dos sistemas de informação de apoio à decisão.

Foco da pergunta: Facilidade de uso dos sistemas de informações de apoio à decisão sob o ponto de vista estruturação das informações; Velocidade em que os sistemas de informação produzem informações.

O que se quer medir: Facilidade de uso e velocidade dos sistemas de informação de apoio à decisão.

Variável 4: Nível decisório coberto pelos sistemas de informação de apoio à decisão.

Foco da pergunta: Disponibilidade de informações para o suporte a tomada de decisões não estruturadas; Disponibilidade de informações para o suporte a tomada de decisões semi-estruturadas; Disponibilidade de informações para o suporte a tomada de decisões estruturadas.

O que se quer medir: Suporte para a tomada de decisões estruturadas, semi-estruturadas e não estruturadas.

Variável 5: Nível de independência da unidade de informática.

Foco da pergunta: Existência da necessidade de suporte da unidade de informática para a produção de relatórios.

O que se quer medir: Possibilidade de produção de informações de forma independente da área de informática.

Variável 6: Integração e sinergia dos sistemas de informações de apoio à decisão.

Foco da pergunta: Integração das informações produzidas pelos sistemas de informações de apoio à decisão com as demais secretarias da prefeitura; Sinergia das informações produzidas com os objetivos dos planejamentos da prefeitura.

O que se quer medir: Existência de integração dos sistemas com as demais secretarias da prefeitura e sinergia com os planejamentos da prefeitura.

Variável 7: Qualidade das Informações.

Foco da pergunta: Qualidade das informações produzidas pelos sistemas de informação de apoio à decisão; Relevância e validade das informações produzidas pelos sistemas de informações de apoio à decisão.

O que se quer medir: Nível de qualidade, relevância, validade das informações produzidas pelos sistemas de informação de apoio à decisão.

Variável 8: Informações personalizadas.

Foco da pergunta: Possibilidade de obter informações personalizadas; Forma de produção de informações personalizadas.

O que se quer medir: Possibilidade de personalizar informações; Informatização dos processos para personalizar informações.

Variável 9: Informações oportunas.

Foco da pergunta: Construção de cenários por meio da mudança de variáveis; Produção de informações no momento em que são necessárias; Produção de informações usadas para previsões e desenho de cenários futuros; Capacidade de utilizar indicadores de problemas como semáforos ou sinalizadores gráficos; Possibilidade de construir relatórios de exceção, gerados apenas em condições especiais.

O que se quer medir: Capacidade de construção de cenários, indicadores e previsões. Disponibilização de informações de forma antecipada.

Variável 10: Utilização amigável.

Foco da pergunta: Facilidade de uso das ferramentas de sistemas de informação de apoio à decisão através de gráficos e mapas.

O que se quer medir: Facilidade de uso dos sistemas de informação de apoio à decisão.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)