UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

GASTOS E INDICADORES DE USO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NO
GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO: EVOLUÇÃO E TENDÊNCIAS

Violeta Sun

Orientador: Prof. Dr. Nicolau Reinhard

São Paulo

2005

Prof. Dr. Adolpho José Melphi
Reitor da Universidade de São Paulo

Profa. Dra. Maria Tereza Leme Fleury
Diretora da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Prof. Dr. Eduardo Pinheiro Gondim de Vasconcellos
Chefe do Departamento de Administração

Prof. Dr. Isak Kuglianskas
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Administração

VIOLETA SUN

**GASTOS E INDICADORES DE USO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NO
GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO: EVOLUÇÃO E TENDÊNCIAS**

Dissertação apresentada ao Departamento de
Administração da Faculdade de Economia,
Administração e Contabilidade da
Universidade de São Paulo como requisito na
obtenção do título de Mestre em
Administração

Orientador: Prof. Dr. Nicolau Reinhard

São Paulo

2005

FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada pela Seção de Processamento Técnico do SBD/FEA/USP

Sun, Violeta

Gastos e indicadores de uso de tecnologia da informação no governo do Estado de São Paulo / Violeta Sun. -- São Paulo, 2005.
150 p.

Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, 2005
Bibliografia.

1. Administração pública 2. Governo estadual – São Paulo 3.
Tecnologia da informação I. Universidade de São Paulo.
Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade II.
Título.

CDD – 350

A meus pais,
meus colegas,
e a todos aqueles
que me apoiaram
nesta jornada.

A meus entrevistados: Sr. Marcelo Ferreira Ferraz da Secretaria do Estado da Fazenda, pelas informações sobre o SIGEO; Sr. Eloísio Vieira Assunção Filho, Sr. Ricardo Tardelli e Sr. Ivo Guerra, da Secretaria do Estado da Saúde; Srta. Maria Aparecida Assis Derze e Sr. Oswaldo Nestor Garcia da PRODAM; Sr. Hilton Fachinni e Srta. Danila Miccioni, da Secretaria de Economia e Planejamento do Governo do Estado de São Paulo; Sr. Milton Leme e Srta. Leide Reisner, do FDE; Srta. Rosa Maria Cid Garcia e Srta. Solange Moraes, da Secretaria do Estado da Educação, pela paciência e prontidão no esclarecimento de dúvidas e fornecimento de dados essenciais ao desenvolvimento deste estudo.

À Paula Coelho e Antônio de Pádua Ramos Nantes de Castilho, parceiros nas longas horas de levantamento de dados, discussões e noites em claro.

À Leila Lage Humes, colega de tantos artigos, por suas valiosas orientações durante todo o mestrado.

À Lícia Mutsuko Abe, pelo apoio, orientação e suporte nos momentos mais difíceis.

Ao Prof. Dr. Antonio Geraldo da Rocha Vidal, pela disponibilidade de tempo e pela oportunidade de troca de idéias e conhecimentos.

Ao Prof. Dr. Hiroo Takaoka pelas sugestões à época da minha qualificação.

Um agradecimento especial ao meu orientador, Prof. Dr. Nicolau Reinhard, por seu elevado saber e por sua compreensão nos momentos cruciais do desenvolvimento desta dissertação, possibilitando-me conhecer um pouco do mundo da Administração Pública.

A meus colegas, professores e amigos da FEA por todo o incentivo e companheirismo durante o decorrer do curso e a todos que, de alguma forma, contribuíram para o desenvolvimento desta dissertação.

“O presente é somente a pré-história de
uma civilização baseada na informação”

Paul Strassmann

The Politics of Information Management, 1995

RESUMO

O objetivo deste trabalho é pesquisar os gastos em Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) do Governo do Estado de São Paulo e das Secretarias do Estado de Educação e da Saúde, e compará-las internamente e externamente com outras entidades.

O capítulo 1 contextualiza a problemática da pesquisa enquanto o capítulo 2 traça os objetivos gerais e específicos. O capítulo 3 apresenta uma revisão bibliográfica sobre Administração Pública, TIC, o uso de TIC na Administração Pública, Administração Pública no Brasil, estrutura do Estado de São Paulo e das secretarias estudadas, descrição dos sistemas contábil-financeiros SIAFEM e SIGEO, conceitos de orçamento público do Estado de São Paulo e as variáveis e indicadores utilizados na pesquisa. No capítulo 4 encontram-se os métodos e procedimentos utilizados na pesquisa, identificando as contas contábeis utilizadas no estudo, a relação dos gestores entrevistados, a forma de análise e apresentação dos resultados. No capítulo 5 se demonstrou os resultados obtidos, no capítulo 6 a análise comparativa e conclusões, e no capítulo 7 encontram-se as considerações finais.

Palavras-Chave: Informática Pública, Governança de TI, Gastos em Informática, Governo do Estado de São Paulo

ABSTRACT

The objective of this work is to study the expenses on Information and Communication Technologies (ICT) of the State of São Paulo, the Department of Education and the Department of Health, compare each other and with other departments.

Chapter 1 gives an overview of the research context while chapter 2 presents the main objectives. Chapter 3 presents a review on Public Administration, ICT, the use of ICT in the Public Administration, Public Administration in Brazil, the structure of the State of São Paulo and the departments studied, a description of SIAFEM and SIGEO financial-accountancy systems, state's public budget concepts, and variables and indicators used in the study. On Chapter 4, the methods and proceedings of the study, presenting the accounts used, managers interviewed and the analysis structure. Chapter 5 demonstrates the results of the study, chapter 6 the comparative analysis and chapter 7 presents the final remarks.

Key-Words: Public Informatics, IT Governace, IT expenditures, State of São Paulo

SUMÁRIO

LISTA DE QUADROS	3
LISTA DE GRÁFICOS.....	5
1 INTRODUÇÃO.....	6
1.1 Definição do problema e motivação para o estudo.....	6
1.2 Formulação da questão da pesquisa	9
2 OBJETIVOS.....	10
2.1 Objetivos da pesquisa	10
2.2 Justificativa.....	11
2.3 Delimitação.....	12
2.4 Contribuições da Dissertação	12
3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA E MODELO DE REFERÊNCIA DA PESQUISA .	13
3.1 Administração Pública.....	13
3.1.1 Administração pública e administração privada.....	13
3.1.2 Dificuldades da Administração Pública.	16
3.1.3 O Governo na Era da Informação.....	19
3.1.4 Governo Eletrônico.....	21
3.2 Considerações sobre o uso de TIC na Administração Pública	23
3.2.1 A visão de futuro da TIC voltada a Administração Pública.	24
3.2.2 Principais Diretrizes de uso de TIC para líderes políticos.....	27
3.3 TIC – Tecnologias da Informação e Comunicação.	30
3.3.1 Conceitos de TIC.	30
3.3.2 Gastos em TIC.	31
3.3.3 O paradoxo da produtividade.	33
3.3.4 Gastos em TIC e o setor público.	36
3.3.5 Gastos em TIC e a produtividade.	39
3.3.6 Governança de TI	42
3.3.7 Arquitetura de TI	44
3.4 Administração pública no Brasil	46
3.4.1 O PPA e a LRF – Conceitos.	46
3.4.2 Governo do estado de São Paulo.	48
3.4.3 Secretaria da Educação.....	51
3.4.4 Secretaria da Saúde.....	53
3.5 A Administração Pública e o uso da TIC	55
3.5.1 Brasil – um breve histórico.....	55
3.5.2 Governo Eletrônico no Estado de São Paulo.....	59
3.6 Orçamento público.	60
3.6.1 Estrutura de um Orçamento Público no Brasil	60
3.6.2 Princípios do Orçamento Público.....	65
3.6.3 Classificação da Despesa Orçamentária no Estado de S. Paulo.	68
3.6.4 PPA e LRF – Planejamento e Orçamento como Instrumentos de Gestão.....	72
3.6.5 Sistemas SIAFEM e SIGEO.....	75
3.7 Variáveis e Indicadores utilizados na pesquisa	81
3.7.1 Variáveis.....	81
3.7.2 Indicadores.....	82
4 MÉTODOS E PROCEDIMENTOS DA PESQUISA.....	91
4.1 Fontes de Informação	93
4.1.1 Dados secundários	93
3.1.2 Dados primários.....	94

4.2	Variáveis e Indicadores utilizados.....	96
4.3	Análise dos resultados	97
5	RESULTADOS E ANÁLISE DOS DADOS.....	98
5.1	Quadro Resumo dos Indicadores Calculados.....	130
6	ANÁLISE COMPARATIVA E CONCLUSÕES.....	132
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	143

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Características Organizacionais do Setor Público x Setor Privado	15
Quadro 2 - Princípios Estratégicos para a Gestão Pública	19
Quadro 3 - Estágios do Governo-Eletrônico	22
Quadro 4 – Governança de TI – Decisões a serem tomadas	43
Quadro 5 – Formas de Governança de TI	44
Quadro 6 – Características dos Estágios de Arquitetura	45
Quadro 7 - Classificação Institucional : Estado de São Paulo.....	68
Quadro 8 - Classificação Segundo a Natureza da Despesa	71
Quadro 9 - Variáveis utilizadas	81
Quadro 10 - Indicadores de Gastos de TIC	83
Quadro 11 – Orçamento Total, Orçamento da Secretaria da Educação e da Secretaria da Saúde do Governo Federal americano.....	90
Quadro 12 – Gastos comTIC - Secretaria da Educação e da Secretaria da Saúde e Governo Federal Americano.	90
Quadro 13 - Grupo de Contas de Despesas Orçamentárias voltadas para TIC	94
Quadro 14: Gastos Totais do Governo do Estado de São Paulo, da Secretaria da Educação e da Secretaria da Saúde (Valores Nominais – Consolidados).	98
Quadro 15 - Gasto em TIC no Gasto Total do Orçamento - Governo do Estado (I-Tic1).....	100
Quadro 16 - Gasto em TIC no Gasto Total do Orçamento - Secretaria da Educação	102
Quadro 17 - Gasto em TIC no Gasto Total do Orçamento - Secretaria da Saúde	103
Quadro 18 - Gasto com TIC - Serviços e Infra-estrutura - Governo (I-Tic4 e I-Tic5)	105
Quadro 19 - Gasto com TIC - Serviços e Infra-estrutura – Secretaria da Educação (I-Tic4 e I-Tic5)	107
Quadro 20 - Gasto com TIC – Serviços e Infra-estrutura - Secretaria da Saúde (I-Tic4 e I-Tic5)	108
Quadro 21 - Gastos com TIC – Evolutivo Serviços (Detalhado) - Total Governo SP.....	110
Quadro 22 - Gastos com TIC – Evolutivo Serviços (Detalhado) – Secretaria da Educação..	111
Quadro 23 - Gastos com TIC – Evolutivo Serviços (Detalhado) – Secretaria da Saúde	112
Quadro 24 - Gastos com TIC – Evolutivo Infra-estrutura (Detalhado) - Total Governo SP .	113
Quadro 25 - Gastos com TIC – Evolutivo Infra-estrutura (Detalhado) – Secretaria da Educação.....	115
Quadro 26 - Gastos com TIC – Evolutivo Infra-estrutura (Detalhado) – Secretaria da Saúde	117
Quadro 27 -Gasto com TIC x Gasto com Pessoal - Governo SP, Secretaria da Educação e Secretaria da Saúde (I-Tic3)	118
Quadro 28 -Gasto Total com TIC x Gasto com Custeio – Governo do Estado, Secretaria da Educação e Secretaria da Saúde (I-Tic2).....	120
Quadro 29 - Gastos em TIC <i>versus</i> Quantidade de Matrícula Inicial da Rede Estadual – Secretaria da Educação (I-Aux2 e I-Aux5)	122
Quadro 30 - Gastos em TIC <i>versus</i> Quantidade de Escolas da Rede Estadual – Secretaria da Educação (I-Aux3 e I-Aux6)	124
Quadro 31 - Gasto Total, Gasto com TIC por Quantidade de Funcionários Ativos - Governo SP (I-Aux1 e I-Aux4)	125
Quadro 32 - Gasto Total, Gasto com TIC por Quantidade de Funcionários Ativos - Secretaria da Educação (I-Aux1 e I-Aux4)	127
Quadro 33 - Gasto Total, Gasto com TIC por Quantidade de Funcionários Ativos – Secretaria da Saúde (I-Aux1 e I-Aux4)	128
Quadro 34 – Resumo – Indicadores – Governo do Estado de São Paulo.....	130
Quadro 35 – Resumo – Indicadores – Secretaria da Educação	130

Quadro 36 – Resumo – Indicadores – Secretaria da Saúde	130
Quadro 37 – Resumo – Indicadores – Secretaria da Fazenda	131
Quadro 38 – Resumo – Indicadores – Secretaria da Segurança Pública	131
Quadro 39 – Resumo – I-Tic1 – Governo Federal Americano e Secretaria da Educação e da Saúde	131
Quadro 40 – Comparação de índices G , OMB e I-Tic1	133
Quadro 41– I-Tic1 – Governo x Educação x Saúde x Fazenda x Segurança	137
Quadro 42- I-Aux 1 – Governo x S. Educação x S. Saúde x S. Fazenda x Segurança	137
Quadro 43 – Modelos de Governança nas secretarias e I-Tic1	141

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Evolução dos Gastos Totais do Orçamento (Consolidado)	99
Gráfico 2 – Gasto com TIC com o Gasto Total do Orçamento – Governo do Estado (I-Tic1)	101
Gráfico 3 –Gasto em TIC no Gasto Total do Orçamento - Secretaria da Educação	102
Gráfico 4 –Gasto em TIC no Gasto Total do Orçamento - Secretaria da Saúde	103
Gráfico 5 –Gasto em TIC no Gasto Total do Orçamento - Governo do Estado <i>versus</i> Secretaria da Educação <i>versus</i> Secretaria da Saúde	104
Gráfico 6 – Gasto com TIC - Gasto com Serviços e Gasto com Infra-estrutura - Governo... ..	106
Gráfico 7 – Indicadores I-Tic4 e I-Tic5 – Governo.....	106
Gráfico 8 - Gasto com TIC - Serviços +Infra-estrutura – Secretaria da Educação	107
Gráfico 9 – Gasto com Serviços e Infra-Estrutura no Gasto em TIC – Secretaria da Educação (I-Tic4 e I-Tic5).....	108
Gráfico 10 - Gasto com TIC - Serviços e Infra-estrutura – Secretaria da Saúde	109
Gráfico 11 – Gasto com Serviços e Infra-Estrutura no Gasto Total em TIC – Secretaria da Saúde (I-Tic4 e I-Tic5)	109
Gráfico 12 - Gasto com TIC – Evolutivo Serviços (Detalhado) - Total Governo SP	110
Gráfico 13 - Gastos com TIC – Evolutivo Serviços (Detalhado) – Secretaria da Educação ..	112
Gráfico 14 - Gastos com TIC – Evolutivo Serviços (Detalhado) – Secretaria da Saúde	113
Gráfico 15- Gastos com TIC – Evolutivo Infra-estrutura (Detalhado) - Total Governo SP ..	114
Gráfico 16 - Gastos com TIC – Evolutivo Infra-estrutura (Detalhado) – Secretaria da Educação.....	116
Gráfico 17 - Gastos com TIC – Evolutivo Infra-estrutura (Detalhado) – Secretaria da Saúde	117
Gráfico 18 - Gasto Total com TIC <i>versus</i> Gasto com Pessoal - Governo SP	118
Gráfico 19 - Gasto Total com TIC <i>versus</i> Gasto com Pessoal – Secretaria da Educação	119
Gráfico 20 - Gasto Total com TIC <i>versus</i> Gasto com Pessoal – Secretaria da Saúde.....	119
Gráfico 21 - Gasto Total com TIC <i>versus</i> Gasto com Custeio – Governo do Estado	120
Gráfico 22 - Gasto Total com TIC <i>versus</i> Gasto com Custeio – Secretaria da Educação (I-Tic2)	121
Gráfico 23 - Gasto Total com TIC <i>versus</i> Gasto com Custeio – Secretaria da Saúde (I-Tic2)	122
Gráfico 24 - Rede Estadual – Ensino Médio e Fundamental - Matrícula Inicial	123
Gráfico 25 - Gastos em TIC x Número de Matrícula Inicial da Rede Estadual (I-Aux2).....	123
Gráfico 26 - Rede Estadual – Ensino Médio e Fundamental - Evolução do Número de Escolas	124
Gráfico 27 - Gastos em TIC <i>versus</i> Número de Escolas da Rede Estadual (I-Aux3)	125
Gráfico 28 - Gasto Total pela Quantidade de Funcionários Ativos - Governo do Estado (I-Aux4).....	126
Gráfico 29 - Gasto Total com TIC por Quantidade de Funcionários Ativos - Governo do Estado (I-Aux1)	126
Gráfico 30 - Gasto Total pela Quantidade de Funcionários Ativos - Secretaria da Educação (I-Aux4).....	127
Gráfico 31 - Gasto com TIC por Quantidade de Funcionários Ativos – Secretaria da Educação (I-Aux1).....	128
Gráfico 32 - Gasto Total por Quantidade de Funcionários Ativos – Secretaria da Saúde (I-Aux4).....	129
Gráfico 33 - Gasto Total com TIC por Quantidade de Funcionários Ativos - Secretaria da Saúde (I-Aux1)	129

1 INTRODUÇÃO

1.1 Definição do problema e motivação para o estudo

O mundo organizacional, no limiar deste novo século, assiste e enfrenta profundas modificações de paradigmas causadas pela revolução digital que exige respostas radicais em mudanças de estruturas, de comportamentos, de equipamentos e de processos com conseqüentes gastos financeiros, na busca de inovar ou manter sua capacidade produtiva e competitiva.

O setor público, embora não seja afetado pela competitividade do mercado, é pressionado pelo aumento da complexidade e demanda de seus clientes: os indivíduos e a sociedade – que acompanham essas mudanças de paradigmas em seu dia-a-dia. Conseqüentemente vem sendo forçado a rever e estruturar seus processos para enquadrar-se aos novos requisitos que a sociedade impõe, seja pela exigência do público usuário dos diversos serviços providos pelo Estado, seja por força de lei (ROSS, 2005).

Nota-se, por parte dos governantes, desde o início da década de 1990, o esforço para ajustar a máquina administrativa a esta nova realidade, como se fora uma nova reforma do Estado (MACHADO, 2002). Este esforço é direcionado não somente na melhoria de atendimento aos usuários dos serviços públicos e no funcionamento interno de suas operações, mas também em direção ao aumento da eficiência dos sistemas que controlam a coleta e gastos de recursos públicos.

Na esteira desta reforma surge, com maior intensidade, a utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação - TIC. A este fenômeno HEEKS (1999) denomina de “reinventar o Governo na era da informação”, possibilitando até o aparecimento de novas terminologias, como e-Governo, e-administração, Governo eletrônico, dentre outras. Percebe-se, então, uma onda de mudança, baseada em TI – Tecnologia da Informação, como uma revitalização ou reengenharia do setor público (ORBORNE E GAEBLER, 1992 *apud* HEEKS, 1999).

No entanto, se a terminologia e os exemplos podem ser considerados novos, não se pode dizer o mesmo acerca dos conceitos e dos processos públicos implícitos, uma vez que em sua maioria são extraídos da longa tradição da reforma do setor público.

Para INGRAHAM (1996:454 *apud* HEEKS, op.cit.), “... reinvenção é somente a mais recente iniciativa na duração do ciclo de reforma pública...” e complementa que, normalmente, é associada com a ideologia da “Nova Direita” na direção do setor público; uma ideologia que aumentou especialmente nos anos setenta, tendo sua melhor expressão no Governo “Tatcher”. Esta ideologia está associada à visão gerencial de Governo, o qual levou a mudanças na forma pela qual o setor público era administrado.

No Brasil, desde o início da década de 1990 (MACHADO, 2002), inúmeras ações dependentes de projetos de TI (Tecnologia da Informação), abrangendo as três esferas governamentais – federal, estadual e municipal - foram adotadas e resultaram em expressivos sucessos. Por exemplo, na área dos recursos financeiros incluem-se as ações relacionadas aos mecanismos de controle da arrecadação onde a Receita Federal aprimorou seus sistemas de captação e cruzamento de informações, apresentando sucessivos e expressivos recordes de arrecadação e melhorando o controle da sonegação.

No país, o Estado de São Paulo, uma unidade federativa importante e representativa, não poderia deixar de participar dessa mudança social e econômica. Segundo dados da Casa Civil (LOPES e AGUNE, 2004), para 2005, o Estado apresenta números significativos: uma população estimada de 40 milhões de habitantes num território de 248.000 km², para um país de 8.514.215,3 km². 645 municípios, para um Brasil de 5.561; um orçamento anual de US\$ 18 bilhões sendo US\$ 160 milhões para TI, com 700.000 servidores públicos e 20.000 unidades administrativas.

Para trabalhar com essa grandeza numérica, o Estado divide-se, em 2005, em áreas de atuação por função, possuindo 22 Secretarias (Fonte: Site do Governo do Estado de São Paulo, em Set/2005): Administração Penitenciária; Agricultura e Abastecimento; Comunicação; Assistência e Desenvolvimento Social; Casa Civil; Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Econômico; Cultura; Economia e Planejamento; Educação; Emprego e Relações do Trabalho; Energia, Recursos Hídricos e Saneamento; Fazenda; Habitação; Justiça e Defesa da Cidadania; Juventude, Esporte e Lazer; Meio Ambiente; Procuradoria Geral do Estado; Saúde; Segurança Pública; Transportes; Transportes Metropolitanos e Turismo.

Cada uma dessas áreas funcionais possui seu orçamento próprio e cada qual investe em TIC de acordo com as orientações estratégicas e programas do Governo Estadual, mas sob a égide de sua área social ou até mesmo em função de características regionais.

Pode ser indicado, como exemplo, o Poupa-Tempo, como agente facilitador da vida de milhões de cidadãos tanto quanto o recolhimento eletrônico do IPVA (Imposto de Propriedade de Veículos Automotores) que trouxe um acréscimo de 300% de arrecadação desde sua implantação (ROSS, *op. cit.*).

Com base em sua divisão funcional, o Governo define sua Estratégia, envolvendo seus recursos financeiros devidamente lançados no PPA – Plano Plurianual, o qual por sua vez, subordina Programas específicos como é o caso do Governo Eletrônico. Sob essa rubrica, no período de 2004-2007 estão previstos recursos de US\$ 2.104.151.289 direcionados a 4 (quatro) grandes subprogramas: Infra-Estrutura, Transações Internas, Transações com a Sociedade e Inclusão Digital.

A Secretaria da Saúde e a Secretaria da Educação, do Estado de São Paulo, possuem juntas aproximadamente 350.000 servidores ativos (dez/2004) originando despesas, em 2004, no valor de 15 bilhões, equivalentes a 23% do orçamento total do Estado.

Cada uma, destas Secretarias, possui diferentes objetivos sociais com correspondentes funcionalidades. Um estudo de acompanhamento de gastos com TIC, nestas áreas do Governo, deve analisar produtos diferentes de acordo com os Programas definidos para cada uma delas.

A complexidade na definição de modelo único para análise torna-se maior devido à diversidade dos produtos específicos, pois dentro da mesma área existem projetos distintos, com objetivos estanques, embora sob uma mesma orientação organizacional e governamental. Percebe-se, no entanto, que para atender aos Programas, é necessário gastar constantemente com diversos tipos de sistemas, processos, equipamentos e recursos, os quais estão diretamente relacionados à TIC, num moto-contínuo que STRASSMAN (2004), BRYNJOLFSSON e HITT (1998) denominam de “paradoxo da produtividade”.

No Estado de São Paulo, existem dados referentes a gastos, nos sistemas SIGEO – Sistema de Informações Gerenciais da Execução Orçamentária e SIAFEM – Sistema Integrado de

Administração Financeira de Estados e de Municípios, os quais permitem localizar informações sobre gastos públicos em TIC.

É indiscutível a importância da TIC, na administração pública, e a necessidade de gastos para sua aquisição, implantação e utilização; porém, deve-se priorizar estudos no sentido de medir esses gastos em relação aos produtos obtidos por eles.

Para BRYNJOLFSSON (1991) e STRASSMANN (*op. cit.*), gastos pressupõem a produtividade como sendo seu objetivo maior, mas também asseveram que, apesar das melhorias indiscutíveis conseguidas com TI, essa produtividade é imensurável. Porém, uma revisão cuidadosa, tanto em nível da economia como um todo entre trabalhadores de informação ou em indústrias de manufatura e serviços, indica que as evidências devem ainda hoje ser consideradas inconclusivas. É prematuro assumir que os computadores foram paradoxalmente um investimento imprudente.

Um quebra-cabeça permanece na inabilidade tanto dos acadêmicos quanto dos gestores em documentar claramente os efeitos da performance da TIC.

1.2 Formulação da questão da pesquisa

Neste contexto partiu-se da seguinte indagação, para o desenvolvimento do presente estudo:

Como identificar e analisar a evolução histórica dos gastos em TIC do Governo do Estado de São Paulo, especificamente das Secretarias da Educação e da Secretaria da Saúde?

Na busca de responder a esse questionamento, este documento está organizado em capítulos, a saber: no Capítulo 2 estão descritos os objetivos geral e específicos; no 3º desenvolveu-se a revisão bibliográfica e o referencial teórico que servirão de base teórica aos estudos propostos; o 4º refere-se ao método e procedimentos adotados na pesquisa; no 5º é colocada a descrição das Secretarias e de seus dados coletados, no 6º é feita a análise das informações, e finalmente no Capítulo 7 apresentam-se as considerações finais.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivos da pesquisa

O objetivo geral desse trabalho é fazer uma análise comparativa dos gastos em TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação em órgãos públicos, com base no Governo do Estado de São Paulo e foco nas Secretarias da Saúde e da Educação, ocorridos no período de 1998 a 2004.

Na busca de identificar regularidades de comportamento nos gastos da gestão da TIC destas secretarias, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- identificar os diferentes insumos que compõem os gastos em TIC
- identificar formas de exploração de dados, nos Sistemas envolvidos
- identificar rubricas contábeis que identifiquem gastos em TIC
- identificar a evolução histórica dos gastos de TIC,
- identificar e relacionar os gastos totais das Secretarias estudadas com os gastos totais do Governo do Estado de São Paulo,
- identificar os gastos em TIC relacionando-os aos processos de governança dos órgãos,
- comparar os dados com indicadores externos para fins de *benchmarking*

Busca-se por meio de uma revisão bibliográfica e documental, sistematizar os principais aspectos necessários ao entendimento da TIC – Tecnologias da Informação e da Comunicação na Administração Pública, tais como a utilização de TIC no setor público e em especial no Estado de São Paulo, conceitos sobre Governo Eletrônico, características do Orçamento Público do Estado de São Paulo e das Secretarias envolvidas.

Da mesma forma, este trabalho descreve, no referencial teórico, conceitos sobre indicadores de gastos de TIC na área pública, sistematizando o conhecimento existente com a finalidade de comparações *de benchmarking* com outras áreas governamentais nacionais e internacionais.

2.2 Justificativa

Os estudos acadêmicos a respeito do tema ainda são poucos e bastante restritos no Brasil, talvez em razão das dificuldades de se relacionar gastos com produtividade na área pública, independente de ser ou não gastos com TIC, uma vez que um Governo não se caracteriza como organização competitiva.

Outra razão pode ser o fato da coexistência de diferentes formas de administração financeira quanto ao detalhamento de um lançamento contábil em múltiplos sistemas informatizados utilizados nos diferentes entes públicos – federal, estadual, municipal. Esta diferença se acentua de acordo com o porte do ente público e de seu estágio de informatização.

Além dessa diversidade, os dados históricos podem mudar de acordo com as propostas de cada nova administração eleita, a revisão de programas e projetos de Governo, mudanças na forma de se administrar e na estrutura administrativa e conseqüente troca de gestores.

Num país como o Brasil, a informatização das áreas financeiras de um Estado ou Município deve seguir padrões contábeis federativos, mas não há um mesmo rigor, ou semelhança, quando se trata de registrar uma despesa.

Identificar gastos com TIC pressupõe definir com clareza como estas Tecnologias se compõem – como por exemplo, infra-estrutura, serviços e pessoas.

Quanto à TIC, até mesmo empresas privadas passam pela dificuldade de mensurar e relacionar seus gastos em relação aos indicadores. Os mais utilizados normalmente são oriundos das áreas financeira e econômica.

No setor público há uma escassez de modelos ou de estudos que possam auxiliar tanto a administração pública quanto a sociedade a conhecer os gastos orçamentários em TIC.

Neste sentido o presente estudo mostra-se atual, útil e relevante, ao buscar sistematizar o conhecimento e entender a evolução dos gastos em TIC nas duas secretarias paulistas e sua participação no orçamento total, gerando indicadores de gastos em TIC como referencial a gestores públicos e pesquisadores de alguma forma envolvidos com o tema.

2.3 Delimitação

O trabalho se inicia com a revisão bibliográfica e documental citada nos objetivos para subsidiar as comparações quantitativas no intuito de responder à pergunta-problema.

O escopo do trabalho foi realizar um estudo exploratório para melhor entendimento do processo de evolução de gastos em TIC no Governo do Estado de São Paulo e nas Secretarias da Saúde e da Educação. Estas entidades públicas são consideradas como atividades fins de Governo, com objetivos e produtos bem definidos, mas sendo dever do Estado administrar, prover recursos, custear e facilitar acesso aos seus cidadãos.

Como princípio, a Educação tanto quanto a Saúde são dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, e têm por finalidade o pleno desenvolvimento do cidadão, seu preparo para o exercício da cidadania e sua garantia de bem estar físico assim como a qualificação para o trabalho.

A fonte de dados financeiros para o estudo do comportamento histórico dos gastos em TIC serão as informações obtidas e existentes em contas contábeis voltadas a TIC, fornecidas pelos sistemas SIAFEM-SP e extraídas pelo SIGEO.

O período inicial da série estudada (1998), foi determinado pelo fato de ter sido o ano de consolidação dos dados dos sistemas que serviram de base à pesquisa. E, como período final, 2004, pois houve a intenção de comparar exercícios contábeis completos, uma vez que esse estudo foi desenvolvido no segundo semestre do ano de 2005.

2.4 Contribuições da Dissertação

Este estudo pretende contribuir com alguns indicadores de Gastos em TIC das Secretarias da Saúde e da Educação, do Governo do Estado de São Paulo, pesquisando, explorando e elaborando análises comparativas quantitativas sobre uma fonte de dados que está disponível à população, mas pouco conhecida e utilizada.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA E MODELO DE REFERÊNCIA DA PESQUISA

Neste capítulo serão abordados os seguintes temas:

- Conceitos essenciais de Administração Pública,
- O aspecto das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC),
- A Administração Pública e seu relacionamento com uso da TIC,
- A questão Orçamentária Pública,
- Uma visão sobre Governo Eletrônico,
- Informações sobre o Governo do Estado de São Paulo e com mais especificidade sobre as Secretarias da Educação e da Saúde
- Os Sistemas Administrativos e Financeiros voltados para Gestão de Gastos Públicos denominados por SIAFEM-SP e SIGEO os quais permitirão obter dados sobre os gastos em TIC,
- Aspectos de Governança de TI
- Indicadores de gastos em TIC

3.1 Administração Pública

3.1.1 Administração pública e administração privada.

A gestão pública, embora apresente características específicas, utiliza-se dos princípios básicos da Administração Geral ensinados por VASCONCELLOS e HEMSLEY (2000) como planejar, organizar, liderar e controlar. No caso do setor público esses recursos são voltados para cidadãos, tanto no âmbito federal, estadual ou municipal. Em outras palavras, corroborando VASCONCELLOS, autores como STONNER E FREEMAN (1994) afirmam que: “[...] a administração é o processo de planejar, organizar, liderar e controlar os esforços realizados pelos membros da organização e o uso de todos os outros recursos organizacionais para alcançar os objetivos estabelecidos”,

Quanto à complexidade das decisões políticas existentes no mundo do Governo, HAMPTON (1992), defende que, embora palavras como planejamento, organização, direção e controle

sugiram que a administração seja reflexiva, racional e sistemática, alguns pesquisadores, após observar gerentes em ação, concluíram que a administração é mais refletida do que reflexiva.

Para RAINEY (1996) a discussão sobre a distinção entre empresas públicas e privadas é controversa. Estudos de variáveis como tamanho, tarefa e tecnologia em órgãos públicos mostram que estas variáveis podem influenciar organizações públicas mais do que qualquer outro fator relacionado a seu status de entidade governamental. Estes resultados corroboram a observação de que uma organização torna-se burocrática não porque ela é um órgão governamental ou empresarial, e sim devido ao seu tamanho.

Muitos estudos que analisaram diferentes organizações para desenvolver tipologias e taxonomias produziram pouca evidência de uma divisão distinta entre órgãos públicos e privados. Estes resultados não são surpreendentes uma vez que as tarefas e funções das organizações podem ter maior influência nas suas características que no seu status de público ou privado.

Em uma pesquisa, PUGH, HICKSON e HININGS (1969) *apud* RAINEY (1996), classificaram 58 organizações em categorias baseadas em características estruturais; previam que as organizações governamentais apresentariam maiores características burocráticas, como regras e procedimentos, mas não encontraram tais diferenças. No entanto, perceberam que os organismos governamentais apresentavam maior grau de controle por parte de autoridades externas, especialmente sobre procedimentos com pessoal.

Conseqüentemente, os pesquisadores classificaram seus achados como inconclusivos no que se refere às diferenças de características estruturais entre organismos públicos e privados.

Comparando-se as características organizacionais do Setor Público x Setor Privado, numa busca de equivalências de seus Focos Econômico, Organizacional e Político SALOTTO (1990) *apud* ORTOLANI (1997), resume essas características no Quadro 1.

Sob outros aspectos e com certeza muitas pessoas e organizações nos setores público e privado, exercem praticamente a mesma função. Gerentes, secretárias, programadores, auditores, pessoal de manutenção e muitos outros especialistas desenvolvem tarefas em organizações públicas, privadas ou mistas. Organizações situadas em diferentes setores –

como, por exemplo: hospitais e escolas – também desempenham as mesmas funções (RAINEY, op.cit.).

Quadro 1 – Características Organizacionais do Setor Público x Setor Privado

Características	Setor Público	Setor Privado
<i>Foco Econômico</i>		
Orientação	Para o lucro e para a coletividade	Para o lucro
Outputs	Em grandes partes não mensuráveis	Mensuráveis
Organizações	Não competitivas no mercado	Competitivas
Rentabilidade	Dispensável	Indispensável
<i>Foco Organizacional</i>		
Direção	Grandemente afetada por forças externas	Controle mais amplo sobre ela mesma
Objetivos	Econômicos e sociais	Predominantemente econômicos
Dependência de outras organizações	Elevada	Baixa
Banco de Dados	Carente	Existência freqüente
Gerências	Alta rotatividade	Mais estáveis
Riscos	Por serem do Governo, gerentes não assumem riscos próprios (as leis estão mudando para reduzir estes riscos).	Risco de emprego de capital, se a administração for mal sucedida
<i>Foco Político</i>		
Impacto Político quanto ao funcionamento	Sempre existente	Muito menor
Processo decisório	Sofre ingerências políticas	Autonomia decisória

Fonte: Adaptado pela autora, de ORTOLANI (1997)

Nesta direção, diferentemente das organizações privadas, a maioria das organizações públicas não vende seus produtos a mercados econômicos. Consequentemente, a informação e incentivos fornecidos pelos mercados econômicos são mais fracos ou ausentes. Alguns pesquisadores acreditam que isto reduz incentivos para redução de custos, eficiência operacional e performance.

Segundo RAINEY(*op. cit.*) com a ausência de mercados, algumas instituições públicas utilizam restrições legais e formais para impor um maior controle governamental externo de controle de procedimentos, das esferas operacionais e dos objetivos estratégicos. Assim, grupos de interesse, a mídia, a opinião pública e negociação informal e pressão de autoridades governamentais exercem uma gama de influências menos formais e mais políticas.

Estas diferenças emergem de transações com o ambiente externo. Desta forma, organizações governamentais operam sob acompanhamento público e estão sujeitos à expectativa pública de justiça, transparência e honestidade. Estruturas internas e processos em organizações governamentais refletem essas influências, de acordo com uma análise típica.

3.1.2 Dificuldades da Administração Pública.

Características únicas ao setor público – ausência de competitividade; produção de bens e serviços não determinados pelo mercado; expectativa de transparência, igualdade, honestidade, assim como performance, com critérios de objetivos e performance diversos; conflitam-se com mais frequência e são mais intangíveis e difíceis de se mensurar.

O controle externo do Governo, combinado com os múltiplos e vagos objetivos das organizações públicas gera mais regras internas e requerimentos. Levam a estruturas hierárquicas mais rígidas, incluindo regras centralizadas e altamente estruturadas para procedimentos pessoais, orçamentários e de *procurement*.

Maiores restrições e objetivos dispersos levam gestores públicos a terem menor autonomia e flexibilidade na tomada de decisões que os gestores de organizações privadas. Subordinados e subunidades podem ter alianças políticas externas e sistema de premiação que podem dar maior autonomia em relação aos níveis superiores. Impondo a utilização de controles devido a pressões políticas, mas com a falta de medidas claras de performance, executivos no setor público evitam delegar a autoridade e impõem mais níveis de revisões (acompanhamento) e regras mais formais.

Estas condições, agravadas pelo rápido *turn-over* de executivos políticos, levam os altos executivos em direção a um papel político mais externo, com menor atenção à gestão interna. Reclamações sobre a dificuldade de se despedir pessoas, sistema de recompensa salarial, geraram reformas no sistema público, no final dos anos 70 no nível federal e em estados por todo o país.

Ora, se a dificuldade de reflexão no ato de administrar é uma constatação forte e dificultosa no que diz respeito às empresas do mercado, cujos objetivos e diretrizes são delimitados pelos mercados em que atuam, quão dificultosa deve ser essa reflexão em organizações do setor público, em face da complexidade de informações e de controle associadas às decisões políticas a que estão sujeitas.

Quanto às decisões políticas, HEADY (1970 *apud* ROSS, 2005) cita:

[...] A administração pública é aquele setor de administração que existe num contexto político. Relacionado basicamente com a execução das decisões da política governamental tomada pelas pessoas que detêm a autoridade para a tomada de decisão no sistema político, a administração não pode ser nitidamente distinguida da administração de empresas particulares. É claro que o âmbito de alcance do Governo pode variar bastante de uma jurisdição política para outra, de modo que a linha divisória entre as duas é obscura e não definida. [...]

E quanto às atividades das divisões organizacionais públicas SIMON, SMITHBURG E THOMPSON (1950 *apud* AMATO, 1971, in ROSS, op.cit.) relatam:

[...] No uso corrente, administração pública significa as atividades dos vários executivos dos Governos nacionais, estaduais e locais: das juntas e comissões independentes criadas pelo congresso e pelas câmaras legislativas dos Estados: das autarquias e outras empresas públicas e de certas outras entidades de caráter especializado. [...].

As sociedades capitalistas e democráticas ainda buscam seus modelos de Gestão Pública em um contínuo processo reformista. Nos tempos atuais entre os modelos de gestão pública pode-se citar 3 tipos mencionados por ROSS (op.cit.): **1) tradicional:** como sendo aquele que se organiza no sentido de imprimir à administração pública um caráter profissional e limitado ao clientelismo e ao patrimonialismo. Suas características relevantes: centralização, direção do topo para a base, preenchimento dos cargos-chave por profissionais de carreira, polarização político-burocrata, pessoal contratado com base no mérito etc.; **2) neoliberal:** é aquele que submete a racionalidade burocrática à lógica do mercado, ficando a existência e a utilidade das organizações públicas determinadas pelas finalidades do mercado. Tem como características relevantes: redução do tamanho do Estado, com privatização, descentralização, desregulamento radical, análise apurada de custo-benefício a orientar o processo decisório, desestímulo à administração participativa, precariedade do relacionamento político-burocrata dada à assimetria de informações etc.; **3) visão gerencial:** como sendo aquele que se baseia na introdução de modelos empresariais na administração pública. Suas características relevantes são: orientação para clientes e resultados, flexibilidade, competitividade administrada,

descentralização, Estado atuante, orientação para critérios de eficiência na adoção de técnicas de Administração de Empresas (tecnologia gerencial), estruturas horizontalizadas, agências regulatórias independentes, contrato de gestão etc.

Segundo LINDER & BROOKS (2004), atualmente, os órgãos públicos encontram-se pressionados entre as expectativas crescentes dos cidadãos e suas próprias restrições financeiras. As necessidades dos cidadãos são crescentes e as constantes pressões fiscais limitam ações governamentais. Afirmam que, em muitos casos, iniciativas de mudanças não duraram muito tempo. Em outros devido a restrições externas, como novas administrações e mudança de prioridades, criaram obstáculos que interferiram no andamento das mudanças. Ao mesmo tempo, restrições internas, como falta de capacitação, resistência à mudança, processos lentos e burocráticos assim como tecnologias inadequadas, também comprometeram reformas bem intencionadas.

LINDER & BROOKS (*op. cit.*), com o intuito de definir como se busca esses resultados, citam o caso da empresa ACCENTURE (2005) que desenvolveu uma pesquisa analisando estas experiências do setor público, e propõe um modelo que permite aos gestores de TIC uma visão prática dos princípios e competências que contribuem para uma alta performance.

Essa pesquisa sugere que gestores de alta performance no setor público tomem como base dois critérios na geração de valor para seus órgãos: 1) apresentação dos resultados entregue e 2) efetividade dos gastos (*cost effectiveness achieved*). Eles buscam olhar o valor gerado na perspectiva do cidadão, e focando também na efetividade dos gastos, estes órgãos buscam a eficiência e eficácia.

Estes órgãos devem procurar atingir seis princípios-chave, em comum, nos quais se baseiam para alcançar seus resultados no setor público. Estes princípios norteiam a estratégia das organizações de alta performance e regem cada faceta de suas ações como seus objetivos, disciplinas, vontade de mudar e suas interações com os cidadãos, parceiros e outros *stakeholders*, conforme quadro 2 a seguir:

Quadro 2 - Princípios Estratégicos para a Gestão Pública

A	Foco no cliente	Definem sua missão com base nas necessidades, expectativas e percepções de seus cidadãos.
B	Foco nos resultados	Projetam suas atividades para a entrega de serviços que diretamente apóiam a sua missão.
C	Transparência	No setor público, organizações de alta performance apresentam seus resultados e o custo para alcançá-los transparentes ao público
D	Inovação e flexibilidade	Buscam novas oportunidades e respondem criativamente a novos desafios
E	Colaboração	Entendem que fazem parte de um sistema maior e cultivam relações com outros órgãos e <i>stakeholders</i> .
F	Paixão/Dedicação	São em todos os níveis motivados pela entrega do serviço

Fonte: LINDER & BROOKS (2004). Adaptado pela autora deste estudo

Numa visão mais detalhada, e com base nestes 6 princípios descritos no quadro 2, os autores indicam ainda que os órgãos governamentais devem se estruturar de acordo com 9 competências: Estratégia, Desenho de Processos, Gestão de Performance/ Desempenho, Parcerias, Gestão do Capital humano, Gestão da Informação, Gestão do Relacionamento com o Cliente e Marketing, *Procurement* e Logística, Operações (entrega dos serviços).

Devido às diferenças existentes entre países e seus órgãos públicos governamentais, não existe um caminho correto e nem mesmo um único caminho a ser seguido. Conforme esses autores, estes passos devem servir como uma bússola para mostrar a direção e não como um roteiro a ser seguido passo a passo. O propósito é oferecer algumas alternativas aos gestores para traçarem seus próprios caminhos.

3.1.3 O Governo na Era da Informação

Mas se RAINEY (*op.cit.*) vê as diferenças ou igualdades entre empresa públicas e privadas evidenciando cada qual com suas dificuldades específicas, se ROSS (*op.cit.*) busca orientar as empresas públicas quanto a seus objetivos, se ORTOLANI tenta caracterizar as organizações do setor Público e as do setor Privado, DAWES *et all* (1999), vão pelo caminho no qual o Governo permanece essencial na sociedade da Era da Informação. Apesar de existirem debates sobre estrutura e operação, os objetivos do Governo são indiscutíveis.

Para esses autores, manter a segurança coletiva, administrar a justiça, prover a infra-estrutura institucional da economia, assegurando que o capital social seja aumentado por meio de melhorias em **saúde** e **educação** e por meio de famílias e comunidades fortes representam o papel de todo Governo. E investido do papel de provedor de serviços, o Governo precisa ser totalmente capaz de entregar serviços de alta qualidade, efetivos e financeiramente acessíveis.

No entanto, afirmam, que em casos onde o próprio Governo não for o melhor veículo de distribuição, precisa incumbir ou permitir outros setores a desempenhar este papel. E categoricamente defendem a utilização da TIC - Tecnologia da Informação e Comunicação, como uma parte essencial das operações governamentais, e a prescrevem como sendo de vital importância para a administração pública, quer seja na tomada de decisão e/ou na entrega direta de serviços. A TIC, segundo eles, será crítica também nas relações complexas entre o Governo e as outras formas de organizações e, cada vez mais, entre o Governo e os cidadãos.

Social e politicamente, na visão desses autores, atualmente o Governo está se transformando em diversas dimensões. Se antes havia uma organização para agir independentemente ou de acordo com regras rígidas, agora está envolvido em formas complexas de interdependência; onde imperava métodos tradicionais, de administração pública, baseado em noções de “comando e controle” estão sendo substituídos por formas que dependem de colaboração, negociação e incentivos entre parceiros; e as fronteiras entre Governo e negócios que serviam como linhas claras de separação estão agora obscuras com o surgimento das parcerias público-privadas para solucionar problemas e objetivos cada vez mais complexos.

Cidadãos estão esperando diferentes performances do Governo, mas estão esperando. E mais, estão pouco preocupados com qual nível ou unidade organizacional entrega um serviço, mas estão cada vez mais preocupados e cobradores de que estes serviços sejam sensíveis, efetivos, convenientes e de alta qualidade.

Citam um caso de um workshop ocorrido em 1998, patrocinado pelo Programa de Governo Digital, no Centro de Tecnologia de Governo na Universidade de Albany/SUNY para discutir as necessidades do Governo para o século 21. O workshop focou particularmente no ambiente em que os serviços de informação do Governo são desenvolvidos. Reconheceram que os programas de Governo e mecanismos de entrega de serviços são desenvolvidos em sistemas complexos, de multicamadas (âmbito federal, estadual e local) onde muitas organizações

desempenham papéis diferentes. Também destacaram que esforços de desenvolvimento deparam-se com interações entre fatores políticos, organizacionais, tecnológicos, econômicos e humanos que moldam o ambiente de implementação.

Com base nas necessidades dos gestores públicos, as discussões foram direcionadas para idéias de pesquisa que tivessem um potencial para uso no Governo, resultando em 8 (oito) grupos de necessidades específicas : 1) sistemas confiáveis e seguros; 2) métodos e medidas de participação de cidadãos no processo democrático; 3) modelos de transações eletrônicas de serviço público e sistemas de entrega; 4) novos modelos de parcerias público-privadas e outras formas organizacionais interconectadas; 5) ferramentas intuitivas de suporte a decisão para gestores públicos; 6) administração de registros e arquivos eletrônicos; 7) melhores métodos de Gestão de TI, e por fim, 8) aderência de recursos de pesquisa com as necessidades do Governo.

3.1.4 Governo Eletrônico

Governo Eletrônico pode ser definido como a produção e entrega de serviços do Governo, por meio de aplicações de TI, ou qualquer meio onde a TIC é utilizada para simplificar e melhorar transações entre Governo e outros atores: empresas, cidadãos e outros órgãos governamentais (SPRECHER, 2000).

Em outra abordagem, NORRIS e MOON (2005) definem Governo Eletrônico como a “... provisão de informações e serviços eletrônicos pelo Governo, 24 horas por dia, 7 dias por semana, buscando expandir e estender as atribuições das organizações governamentais de servir seus constituintes e promover a hospedagem de outros benefícios a todos, Governo e cidadãos...”

Conforme MOON (2002), Governo Eletrônico inclui quatro aspectos principais:

- O estabelecimento de uma *intranet* governamental segura, uma base de dados centralizada para maior eficiência e cooperação entre órgãos governamentais;
- Entrega de serviços via internet;
- Aplicação de comércio eletrônico para maior eficiência das transações governamentais como leilão reverso e contratos;

- Democracia digital para maior transparência das contas públicas.

O autor apresenta os vários estágios de Governo Eletrônico que refletem o nível de sofisticação técnica e de interação com os usuários, conforme quadro 3 a seguir:

Quadro 3 - Estágios do Governo-Eletrônico

Estágio 1	Estágio 2	Estágio 3	Estágio 4	Estágio 5
Informação: Disseminação/ catálogo	Comunicação de “mão dupla”	Transações financeiras e de serviços	Integração Vertical e Horizontal	Participação Política
Disponibiliza informações ou dados nos sites para consulta. O objetivo é tornar a informação disponível	Modo interativo de comunicação entre o Governo e seus eleitores. Incorporação de correio eletrônico assim como tecnologias de informação e transferência de dados	Interação entre indivíduos e Governo por meio de serviços e transações financeiras com “auto-serviços” disponibilizado internet	Integração de diversos serviços verticalmente (integração inter-gov) e horizontalmente (integração intra-gov) para melhoria da eficiência, facilidade de uso e efetividade. Requer tempo e recursos para integrar sistemas “on-line” e de back-office	Participação política via internet incluindo votação, fóruns públicos, pesquisas de opinião “on-line” para uma maior interação com o público.

Fonte: Adaptado de HILLER e BÉLANGER, 2001; MOON, 2002.

É importante ressaltar que a classificação em 5 estágios é somente uma ferramenta conceitual para avaliar e entender a evolução do Governo Eletrônico, sendo que a adoção de práticas de Governo Eletrônico pode não seguir uma linha de progressão, podendo em alguns momentos, sobrepor-se.

De acordo com NORRIS e MOON (2005), estudos realizados no período de 2000 e 2002 mostraram que poucos Governos, nos Estados Unidos desenvolveram, em qualquer nível ou tamanho, ofertas de serviços sofisticados. A maioria dos serviços nos Estados Unidos, hoje é basicamente informacional, ou seja, envolve a disponibilização de informações do Governo para os cidadãos (estágio 1) por meio de páginas de informações estáticas (brochuras, formulários para *download* e *email*). Poucos Governos oferecem transações de “mão dupla” (compras, pagamentos e reservas ou recepção de reclamações) ou oferecem integração horizontal ou vertical.

NORRIS E MOON (*op. cit.*) ressaltam a importância de se avaliar periodicamente o Governo Eletrônico em suas bases devido ao seu alcance em potencial, custos e impactos.

3.2 Considerações sobre o uso de TIC na Administração Pública

Sistemas de Informações Gerenciais são cada vez mais importantes tanto para a administração pública quanto a privada (BRETSCHEIDER, 1990). Cada vez mais, gestores reconhecem que o acesso à informação acurada, disponível a qualquer momento, pode influenciar decisões podendo, inclusive, afetar a eficácia da organização como um todo.

Uma importante atribuição de qualquer gestor é a habilidade de identificar quais soluções, tecnologia e equipamentos são relevantes para o desenvolvimento de suas atividades.

Pesquisas em organizações públicas e privadas sugerem diversas diferenças na administração de sistemas de informação entre setores.

As diferenças referem-se a: interdependência organizacional, procedimentos burocráticos, critérios para avaliação de *software* e *hardware*, processo de planejamento e o nível organizacional do gestor de processamento de dados. Duas das áreas onde a diferença é mais significativa é o *Procurement* e a área de pessoal, no caso de contratações, onde para uma nova contratação é necessário existir um orçamento específico, o que torna o processo lento ou não permite a expansão do quadro de pessoal.

Outro fator importante é a definição do cliente, ou público-alvo. Enquanto no setor privado, muitas vezes pode-se segmentar o mercado por faixas etárias, econômicas, etc., no setor público esta definição é determinada politicamente.

Sob outro ângulo, o da acessibilidade, HEEKS e DAVIES (1999) mostram que os desafios enfrentados pelo Governo em relação à TIC dizem respeito a:

- Acesso e suporte – assegurar que o uso da TIC não crie “classes” de pessoas, permitindo que todos tenham acesso à informação;
- Encontrar a informação correta – assegurar que a informação possa ser facilmente encontrada pelos usuários nos sistemas baseados em TI;
- Arquivo e preservação – assegurar que a informação será armazenada podendo ser recuperada no futuro pelas novas tecnologias;

- Segurança e Privacidade – assegurar que informações guardadas nos computadores governamentais estejam seguras em relação a acessos e senhas e alterações acidentais ou mal-intencionadas.

3.2.1 A visão de futuro da TIC voltada a Administração Pública.

Em 2000, uma série de publicações voltadas para área pública (*The Harvard Policy Group on Network-Enabled Services and Government em Cambridge, Massachusetts*) listou alguns direcionadores para os líderes mundiais com base no advento das tecnologias de informação que estão mudando nossos padrões de interação social, comercial e política.

Segundo os autores desta série, o início deste século é um período onde, estando preparados ou não, somos forçados a tomar decisões que irão redefinir a essência das instituições governamentais e a própria governança.

Até recentemente, conforme seus conceitos, muitos gestores públicos ignoravam assuntos referentes à tecnologia ou delegavam a outros. O pensamento convencional era de que assuntos relacionados à tecnologia ou não eram muito importantes ou requeriam um conhecimento técnico ao invés de liderança, ou ainda, era simplesmente arriscado demais para que os gestores se envolvessem pessoalmente.

Este pensamento está mudando, pois a necessidade de pessoas qualificadas e de gestores comprometidos tornou-se óbvia; e, como consequência gestores públicos, constantemente pressionados, permanecem inseguros. Tanto que em resposta a esses novos desenvolvimentos, foi criado em 1997 na John F. Kennedy School of Government da Universidade de Harvard, um grupo de gestores públicos para explorar o que estava sendo estudado sobre TIC e seus impactos nos papéis e responsabilidades do Governo.

Este grupo, durante um período de 3 anos, desenvolveu algumas diretrizes para aqueles que buscam liderar neste período crítico e agrupadas em 8 grupos de regras para gestores e seus seguidores, com o intuito de orientar o caminho para o sucesso. Em sua concepção, o desafio para os líderes, hoje, é definir uma visão econômica, social e política para uma nova forma de sociedade: uma sociedade baseada no conhecimento.

Os líderes do futuro virão de grupos e cidadãos dos mais variados espectros da vida pública: executivos eleitos e nomeados, CEOs e CIOs tanto de órgãos públicos quanto privados, e grupos de profissionais de associações profissionais a organizações não governamentais e grupos como os sem-terra.

De acordo com Drucker (1999):

“ [...] o verdadeiro impacto revolucionário da Revolução da Informação está apenas começando a ser sentida. O advento da internet está mudando profundamente economias, mercados e estruturas industriais; produtos e serviços e seus fluxos; segmentação de mercado, valores do consumidor e comportamento do consumidor; trabalho e mercado de trabalho. Mas o impacto pode ser ainda maior em sociedades e políticas e, acima de tudo, na maneira que vemos o mundo e nós mesmos dentro dele [...]”

Esta visão mostra que o rápido crescimento no processamento da informação e da rede de computadores está nos levando a uma revolução social e cultural. A distância não é mais um fator determinante de mercado - para quem vender e de quem comprar. Mudanças nestas frentes estão ocorrendo muito mais rapidamente do que se poderia prever. Conseqüentemente, valores cívicos e sociais estão em risco.

Antes, porém, de traçar as regras principais para os líderes de Governo, esse grupo, em Harvard, relacionou alguns preceitos indicadores de riscos *sine qua non* as organizações públicas terão um processo de descontinuidade, podendo desaparecer ou ser substituídas, independente da forma de Governo:

1) Efetividade de serviços e eficiência.

O uso da TIC permite que a produção e a distribuição de serviços sejam organizadas de diversas formas, desde a compra de mantimentos a cursos de pós-graduação ou do registro de uma nova empresa ou de um automóvel – todos podem ser feitos com facilidade e efetividade, normalmente a um custo baixo. Porém se mal desenhado ou mal administrado, a produção e distribuição via sistemas *on-line* pode levar a um emaranhado de processos improdutivos. E realça que a **Produtividade Econômica está em risco.**

2) Privacidade e Segurança

Quanto maior a quantidade de computadores interconectados, maior a quantidade de dados sobre indivíduos podem ser acessados de qualquer lugar. Esta condição permite

a criação de processos mais produtivos, porém os padrões abertos de tecnologia também levam a conflitos sobre princípios de privacidade e segurança. Em um extremo, se qualquer indivíduo tiver acesso irrestrito e incondicional, medidas públicas de segurança para identificar e prevenir atividades ilegais estarão comprometidas. Desta forma, surgem algumas indagações de quem pode ser autorizado, por quem e para fazer o quê na rede. É necessário encontrar soluções que respeitem os direitos individuais dentro dos padrões da comunidade. Precisamos fazer com que a tecnologia se ajuste aos direitos e não os direitos se ajustem à tecnologia. Como realce, estabelece que o **balanço constitucional entre a liberdade individual e a ordem civil está em risco.**

3) Igualdade e Comunidade

A TIC está transformando o conteúdo e a competitividade do trabalho com ofertas de emprego em volta do mundo. Existem diferentes percepções nos efeitos sociais em larga escala desta economia digitalizada. A visão pessimista enxerga trabalhadores deslocados de suas funções, distribuição desequilibrada de ganho e riqueza; a visão otimista vê uma maior produtividade conseguida por meio da comunicação (*networking*) criando benefícios tangíveis na sociedade – pelo menos a longo prazo. Porém, para atingir a visão otimista, os gestores públicos precisarão construir parcerias constantes com o setor privado para criar oportunidades educacionais e profissionais de acordo com a dinâmica competitiva da economia global. Aqui a **justiça social e coesão também estão em risco.**

4) Governança

Governança democrática resolve conflitos por meio de valores aplicados por processos legislativos e administrativos e autorizado pelo eleitorado. O termo jurisdição foi teve origem em cidades e municípios geograficamente próximos ou entre estados e nações. No mundo atual, porém, interações cada vez mais se estendem além das fronteiras de jurisdições existentes, tornando mais difícil a solução de conflitos. Os gestores precisam considerar este fenômeno de queda de fronteiras planejando novas abordagens à governança. Com isso a **Legitimidade Governamental e nossa habilidade de auto-governo está em risco.**

Em resumo, os autores desta série, asseveram que se as tecnologias de informação transformam as interações humanas - o trabalho, as organizações, as famílias, as comunidades, as economias, ou seja, a maioria dos relacionamentos e padrões de socialização está se transformando. Ainda assim, mesmo quando aguarda-se o futuro com otimismo, sente-se, também, uma ansiedade inegável sobre o que surgirá no tempo. Apesar de muito ter sido e estar sendo feito, nesse sentido, pelos entes públicos, ainda existe uma preocupação de que os Governos não tenham a coragem ou a capacidade de fazer, no futuro, o que se espera e o que será necessário fazer.

Para se tornar um líder efetivo no mundo atual, é necessário discutir assuntos relativos à TIC. É necessário, também, desempenhar um papel-chave no estabelecimento da direção estratégica, na implementação de projetos específicos e na formulação de novas políticas públicas.

3.2.2 Principais Diretrizes de uso de TIC para líderes políticos.

Na busca de orientar, a série, indica 8 (oito) grupos de diretrizes a seguir, devidamente elaboradas para auxiliar o plano de ação governamental. Afirmam que cada diretriz é uma regra – algo que um líder *deve* fazer e cada uma delas é vital. Em conjunto, essas diretrizes formam um modelo útil para se colher os benefícios e se evitar os riscos da Era da Informação.

1. Focar em como a TIC pode remodelar o trabalho e as estratégias do setor público.

O conhecimento necessário em TIC para se ter sucesso é complexo e está se transformando rapidamente. E se agrava mais devido à grande dimensão de muitos órgãos governamentais e aos valores e balanços estabelecidos fazendo com que os gestores criem uma tendência a se concentrar internamente e com isso falham em manter o ritmo das inovações necessárias na Era da Informação.

Não delegar toda a responsabilidade de tecnologia somente para especialistas em TIC, parece ser o denominador dessa diretriz..

Entender como as TICs estão revolucionando o local de trabalho e a natureza do trabalho, se envolvendo diretamente em projetos trabalhando com aplicações de

computador como parte de sua rotina diária. Focar particularmente na tríade estratégica: a) desenvolvendo a infra-estrutura organizacional e capacidades necessárias para a função; b) adicionando valor por meio de serviços públicos pela rede de comunicação; c) construindo apoio entre a sua comunidade e o público em geral

2. Usar a TIC para inovação estratégica, não simplesmente automação tática

Os benefícios potenciais da TIC são constantemente comprometidos quando usados meramente para automatizar processos existentes anteriormente. Desenvolver uma estratégia de Governo eletrônico com oportunidades de serviços “a qualquer hora, em qualquer lugar”. Explora a integração de serviços entre programas e organizações. Buscar especialmente desenvolver opções baseadas em TIC ricas e flexíveis para auto-serviço.

3. Utilizar as melhores práticas de iniciativas e implementação de TIC

O índice de falhas de iniciativas em TIC são normalmente preocupantes, ainda que a maioria dos problemas seja político e não tecnológico. Não considerar a TIC como um problema de tecnologia e não delegar estes somente a especialistas. Reconhecer que as implementações tecnológicas são normalmente problemas de gestão de mudanças. Colocar gestores e líderes políticos competentes na liderança da maioria das iniciativas de TIC. Serão necessários gestores que possam lidar com conflitos organizacionais e discussões orçamentárias.

4. Melhorar o orçamento e as finanças em iniciativas de TIC.

Analisar as tendências econômicas e orçamentárias para identificar fontes de financiamento apropriadas para uma economia eletrônica. A análise deve explorar o princípio de que os usuários diretos dos serviços paguem quando eles forem aqueles que recebem os benefícios, quando for o caso. Explorar também reformas orçamentárias para dar maior ênfase a serviços de inovação e integração.

5. Proteger a privacidade e a segurança

Conforme a TIC expande as comunicações on-line, assuntos como privacidade e segurança requerem respeito aos direitos individuais e responsabilidades no contexto de manter padrões comunitários e segurança. É necessário, portanto, entender, desenvolver e implementar práticas de segurança da informação.

6. Formar parcerias relacionadas à TIC para estimular o desenvolvimento econômico

Os maiores benefícios da TIC requerem cooperação entre os diversos órgãos e entre o Governo e o setor privado, porém manter a cooperação entre as diversas entidades é sempre difícil. Mobilizar *stakeholders* públicos e privados para iniciativas específicas, como reforçar a economia regional e/ou uma indústria em particular. Em alguns casos, este trabalho necessitará do desenvolvimento de novas instituições para desenhar e entregar serviços públicos por meios eletrônicos.

7. Usa a TIC para promover oportunidades iguais e comunidades saudáveis

Nas últimas décadas houve uma crescente heterogeneidade na distribuição de renda e influência política. Uma divisão “digital” ameaça aumentar essas desigualdades e destruir a coesão social de comunidades. Esclarecer o que “serviços universais” podem e devem significar na realidade do mundo atual. Desenvolver usando os recursos de TIC, os tipos de cursos educacionais, desenvolvimento profissional e trabalhos comunitários que são essenciais para o sucesso econômico e social.

8. Preparar-se para a democracia digital

A rede digital está se expandindo nas fronteiras regionais e nacionais, podendo levar a sérios problemas de estabelecimento de políticas. Desenvolver iniciativas para legitimar comunidades digitais e dar aos *stakeholders* o papel de definir padrões e regulamentos. Buscar a participação “on-line” por meio de diálogos que permitam uma maior legitimidade e tornar mais significativa a participação da comunidade em geral.

Conclusivamente, alguns passos podem ser acrescentados, concomitantes a essas 8 prerrogativas, como próximos passos a serem seguidos: Liderança na Era da Informação requer um envolvimento contínuo, não somente um esforço inicial para entender os problemas. E isso inclui continuar uma auto-educação, num constante aprender a aprender; avaliar sempre o próprio ambiente e, por fim, selecionar um bom objetivo a ser alcançado.

Como resultante dessa série pode-se afirmar que a sociedade precisa de gestores públicos que se envolvam mais diretamente e efetivamente com assuntos relacionados à TIC.

3.3 TIC – Tecnologias da Informação e Comunicação.

3.3.1 Conceitos de TIC.

A literatura da área vem definindo e redefinindo o conceito de TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação – ao acompanhar a evolução do mundo da Informática. BERTALANFFY (1974) no clássico “Teoria Geral dos Sistemas” colocava que “[...] as relações entre homem e máquina passam a ter uma importância maior e entram nesse jogo inumeráveis problemas financeiros, sociais, econômicos e políticos”. E vislumbrava, na época, um mundo novo de tecnologia e tecnocracia.

Hoje, podemos designar TIC como sendo um conjunto de recursos tecnológicos usados para produzir e disseminar informações; são ferramentas que arquivam e manipulam textos, sons e imagens permitindo que nos comuniquemos rapidamente e à distância. (SANCHEZ, 2003; TURBAN et. al, 2003).

Segundo ALBERTIN (2005), a TIC também obedece à dinâmica de pressões e respostas, isto é, o mercado, organizações e indivíduos exigem que as tecnologias sejam desenvolvidas e utilizadas para resolverem seus problemas e oferecer a inovação necessária para a geração de novas oportunidades. Ao mesmo tempo deve permitir uma oferta de uma grande quantidade de funcionalidades e inovações que as organizações e indivíduos podem ou não assimilar, sendo que tanto a assimilação como a sua recusa acarretam risco. Os componentes de TIC podem ser resumidos conforme a ilustração 1 a seguir:

Ilustração 1 – Componente de Tecnologia de Informação. Fonte: Adaptado de ALBERTIN (2005)

O componente referente a pessoas pode ser abordado como direcionador de indivíduo e os procedimentos na administração de TIC, enquanto que o hardware tem como características atuais a diminuição de custo, o aumento da capacidade, a miniaturização e a integração, que levaram a uma popularização empresarial e doméstica. O software apresenta as mesmas características que o hardware, com menos intensidade em relação à diminuição de custo e mais intensidade no aumento das funcionalidades e da facilidade de uso. As redes, por sua vez, principalmente com o surgimento da infra-estrutura de informação e comunicação pública que tem como melhor exemplo a internet, passam a ser um dos importantes meios de integração do mercado e certamente um de seus componentes efetivos. Os Bancos de Dados têm cada vez mais capacidade e o compartilhamento de dados torna-se cada vez mais transparente e seguro

3.3.2 Gastos em TIC.

As despesas organizacionais em TIC pressupõem diferentes dimensões tais como equipamentos, pessoas, sistemas e processos e também diferentes visões como quantidade de

investimento, tempo, tipologia e mais ainda quanto a estratégias, objetivos e resultados, conforme afirma HUNTER (2003):

[...] trabalhos empíricos recentes identificaram diversos fatores, organizacionais, estratégicos e ambientais que influenciam, na forma e na extensão, o gasto em TIC e o seu impacto na performance das empresas.

Isto inclui, mas não limita a “Capacidade da TI”, isto é:

- as capacidades específicas em administrar recursos e capacidades de administrar investimentos em TIC (Bharadwaj, Sambamurthy e Zmud, 2001; Bharadwaj 2000);
- “bens intangíveis”, isto é, investimentos em “treinamento e desenvolvimento organizacional” que acompanham investimentos em TIC (Brynjolfsson, Hitt e Yang 2002);
- características das tarefas organizacionais, processos e funções para as quais a TIC é aplicada (Barua, Kriebel e Mukhopadhyay 1995);
- desenhos organizacionais complementares e práticas administrativas de recursos humanos (Brynjolfsson e Hitt 2000);
- os objetivos administrativos ou intenções estratégicas para investimentos em TI, ou seja, se havia a intenção de se alcançar “vantagem competitiva” (Weill 1990);
- formato organizacional (Subramani e Walden 2001)
- tamanho (Im, Dow e Grover 2001);
- características da indústria como o nível de “intensidade da informação” e o grau de transformação com foco em TIC (Chatterjee, Richardson, Smud 2001); assim com também características próprias dos investimentos. [...]

Com a proliferação dos computadores, sistemas de informação tornaram-se um elemento inseparável de todos os atos administrativos. Somente os aspectos técnicos destas decisões podem ser seguramente delegados a especialistas de TIC e telecomunicações. A gestão dos recursos computacionais é uma tarefa de administração, portanto não pode ser delegada, mas conservada como uma habilidade administrativa essencial.

Para STRASSMANN (1995), a administração de sistemas de informação é primeiramente uma questão política e somente depois, um assunto de tecnologia.

Os custos de coordenação podem facilmente exceder os custos de produção na empresa moderna. Os custos administrativos são hoje, com rara exceção maior que os custos de capital, gastos com mão de obra direta e outros. A TIC tornou-se o principal meio para redução geral de despesas reduzindo o poder para um grande segmento burocrático. Desta forma, não se consegue resultados apenas instalando tecnologias avançadas. Esta é uma mudança que

precisa ser apoiada com a redistribuição do controle da informação, o que torna um assunto político, com implicações de segurança.

STRASSMAN (*op. cit.*), ainda afirma que para se administrar a TIC com sucesso, os responsáveis em elaborar o plano de ação devem explicitar claramente os princípios de governança da informação e assegurar cooperação envolvendo todos em discussões, assim como explicando as suas implicações. Uma explicação clara das regras precisa indicar quem deve entregar o quê e como o plano de ação será executado

Para STRASSMAN (*op. cit.*), o maior obstáculo para se conseguir bons resultados, é a prática de se executar mudanças radicais freqüentes em termos de alinhamento e ações, algumas vezes, anualmente. Improvisar o que deveria ser uma ação de longa duração toda vez que há uma revisão, dispersa os recursos. Quando os objetivos, metas, planos de ação e padrões são voláteis, não se pode esperar que o seu pessoal se esforce para cumprir algum projeto. Líderes indecisos terão seguidores indecisos.

Quando a gestão da TIC não é vista como uma parte essencial da administração, um CEO (Chief Executive Officer) pode achar conveniente abdicar desta responsabilidade aos especialistas técnicos. Este tipo de atitude explica o porquê a TIC nem sempre gera os resultados esperados.

3.3.3 O paradoxo da produtividade.

Segundo HUNTER, KOBELSKI E RICHARDSON (2003), a avaliação de gastos em TIC e suas práticas, têm sido um problema central em pesquisa de sistemas de informação. Um grupo substancial de pesquisas (BRYNJOLFSSON E HITT 1995; HITT e BRYNJOLFSSON 1996; LICHTENBERG 1995 *apud* BRYNJOLFSSON e HITT, 1995) estudou os efeitos médios e máximos na performance financeira, como sendo bastante positivos, gerando uma nova mudança, criando o chamado “Paradoxo da produtividade”. Tendo altos retornos, as firmas pareceriam estar investindo insuficientemente em TI. A literatura Financeira sugere que os retornos deveriam ser avaliados relacionando os riscos associados aos investimentos. Se investimentos em TIC levaram a aumentos do risco da empresa, empresas e mercado

financeiro deveriam demandar resultados mais elevados para compensar pelos custos associados ao risco.

A avaliação de gastos em TIC é um item tradicionalmente utilizado como um dos principais indicadores para o planejamento e comparação com outras empresas, muito utilizado para o setor privado tanto em nível nacional quanto internacional. O gasto total equivale à soma dos gastos com equipamento, instalações, materiais de consumo, gastos com software e gastos com pessoal de sistemas. (MEIRELLES, 1994).

Aplicando estes mesmos conceitos para o setor público, pode-se comparar e avaliar a evolução dos gastos no tempo, assim como entre diferentes órgãos governamentais.

CARR (2003), em seu polêmico artigo “ *TI não importa mais*” argumenta que questionar o valor da TIC é o que os CIOs, diretores e gerentes de tecnologia devem fazer. Coloca que a tecnologia da informação se tornou uma necessidade competitiva para todas as empresas, porém não é mais uma fonte significativa de diferenciação. Praticamente classifica a TIC como uma *commodity* pois:

- TIC fornece muito mais valor quando compartilhada que quando utilizada isoladamente
- A TIC é altamente replicável
- As capacidades da TIC são disseminadas pela rede
- A TIC está sujeita a uma deflação extremamente rápida

Com base nessas premissas, afirma que quando um recurso se torna essencial à concorrência e ao mesmo tempo é irrelevante para a estratégia, seus riscos crescem na mesma proporção em que diminui seu potencial de adquirir vantagem.

Afirma ainda que embora uma empresa provavelmente não consiga obter uma vantagem competitiva gastando com TIC, poderá certamente se colocar em desvantagem se gastar demais.

Recomenda aos gestores a adoção das seguintes políticas: reduzir investimentos em TI; não investir em inovações tecnológicas; investir somente após outros terem conseguido sucesso (seguir, não liderar); segurar os gastos em TIC, pois os preços estão caindo e em breve terá um custo menor; realinhar a estratégia de busca de oportunidades para gestão de fraquezas e riscos; e reduzir a velocidade da inovação como uma melhor forma de reduzir custos de TIC.

MCFARLAN E NOLAN (2003), contrariamente a CARR defendem a idéia de que o CEO deve olhar para o uso da TIC através de lentes diferentes. Uma lente deve estar focada em melhoria da economia em custos e eficiência enquanto uma . segunda deve focar na melhoria incremental da estrutura organizacional, produtos e serviços. E uma terceira deve focar na criação de vantagem estratégica por meio de extensão do escopo competitivo, parcerias (clientes e empresas), a mudança de regras da competição e a provisão de novos serviços utilizando a TIC para ampliar o valor para o consumidor.

STRASSMANN (2003) também se contrapõe as idéias de CARR apresentando alguma argumentações como:

- Vantagem competitiva não é o resultado dos computadores pessoais, mas sim o resultado de gestão efetiva por pessoas capacitadas e motivadas.
- Rentabilidade e gastos em TIC não estão diretamente relacionados, mesmo quando tecnologias idênticas são utilizadas. Por meio de pesquisas feitas desde 1982, o autor demonstrou que empresas utilizando tecnologias de informação idênticas e gastos comparáveis em TIC apresentaram uma grande variabilidade na rentabilidade.
- Facilidade e acessibilidade de TIC torna-a mais valorizada, pois cria maiores oportunidades de negócios.
- O autor considera TIC como força de diferenciação competitiva ao afirmar que há muitos serviços ainda a serem explorados pelos setores de saúde, da educação, do lazer, de negócios pelos Governos
- A TIC adiciona valor por melhorar a gestão da informação e colaboração entre indivíduos, grupos e organizações, não sendo apenas um “meio de transporte” da informação.
- Com a padronização dos softwares e da tecnologia, o pessoal de TIC poderá se concentrar em aplicações específicas para as empresas e permitir a troca de informações entre clientes e fornecedores.

- É importante considerar em um novo ciclo de gastos em TIC para substituir sistemas ultrapassados, ao invés de manter permanentemente custos elevados de manutenção de software e infra-estrutura para manter os sistemas existentes.

3.3.4 Gastos em TIC e o setor público.

Trazendo essas questões para o setor público, de acordo com MECHLING & SWEENEY (1997), quando se pergunta o que faz com que o Governo deixe de ganhar maior valor das tecnologias de informação, as duas maiores respostas são a "falta de liderança a longo prazo" e "falta de fundos".

A tendência herdada em orçamentos públicos anteriores, torna difícil o financiamento de projetos de TIC de maior valor, mas inevitavelmente arriscados. Quando um gasto em TIC depende de significativo estudo organizacional, seu valor não pode ser provado pela experiência, conseqüentemente os riscos são incertos. O Governo tende a evitar o risco e sua tendência é de baixo gastos em projetos que não podem ser provados por experiências anteriores.

Certos gastos em TIC são valiosos, pois envolvem economias de larga escala e escopo. Estes tipos de projetos, tipicamente requerem cooperação que ultrapassam as fronteiras de um único programa ou unidade organizacional, ou um orçamento anual. O processo tradicional de orçamento foca nos gastos do ano seguinte, levando os órgãos a ignorar oportunidades para vários anos ou entre órgãos. Ainda, a relutância em considerar mecanismos de financiamento inovadores ou não tradicionais, limita os gestores públicos a confiar nas tradicionais e sobrecarregadas formas de arrecadação.

Ainda segundo MECHLING & SWEENEY (*op.cit.*), como resultado, os sistemas orçamentários tornam o financiamento de projetos de TIC de alto valor, mais difíceis do que deveriam ser. Em uma economia baseada na informação, com uma demanda pública por melhores serviços e menores taxas, este é um grande problema.

Algumas recomendações de um grupo de pesquisas da JFK School of Government da Universidade de Harvard, com base em um levantamento efetuado com gestores do setor público elaborou algumas recomendações:

1. Escassez é um problema e ao mesmo tempo uma oportunidade.

Enquanto escassez de recursos são uma barreira primordial para investimentos em TIC, também pode motivar o uso da TIC para melhoria do processo de orçamento e arrecadação.

2. Orçamento “míope” limita os investimentos em TI

No momento, o processo de orçamento público constantemente falha em encontrar e financiar projetos de alto valor, porém de risco, especialmente aqueles que requerem aprendizagem organizacional, investimento de longo prazo e/ou cooperação entre órgãos.

3. Os passos mais simples envolvem educação e alocação de recursos orçamentários.

As melhorias no processo orçamentário de TIC envolverão educação e treinamento daqueles que propõem ou avaliam investimentos de TIC assim como a utilização de orçamento para projetos que criem ativos ao longo de vários anos.

4. Os mais valiosos passos envolvem infra-estrutura e projetos interorganizacionais.

Os melhores investimentos em TIC (também os mais difíceis), requerem um investimento em uma infra-estrutura compartilhada e outros projetos intra-organizacionais e interorganizacionais.

Resumindo, o método tradicional de orçamento público tende a ignorar/desprezar gastos em TIC de alto valor. Uma vez que a tendência é de que o orçamento continue restrito, financiamentos de projetos de TIC continuarão a ser escassos, em um futuro próximo – particularmente para projetos que requeiram um aprendizado organizacional de longo período ou coordenação que envolva vários órgãos. Ainda assim, diversas localidades desenvolveram novas e promissoras iniciativas para evitar muitas das limitações orçamentárias. Estas iniciativas não tradicionais, conjuntamente com investimentos contínuos em infra-estrutura, precisam ser muito mais exploradas (MECHLING & SWEENEY, *op.cit.*).

A economia está cada vez mais baseada na informação, tanto que estamos vivendo na Era da Informação. O setor privado é constantemente pressionado por mercados competitivos a buscar e “abraçar” novas tecnologias. O setor público também sofre pressões, ainda que de

forma diferente. Autoridades e eleitores demandam maior eficiência e redução de impostos. Apesar de a TIC oferecer grandes possibilidades de auxiliar ambos os setores a encontrar formas mais eficazes, eficientes e rápidas de cumprir com suas responsabilidades, o setor público encontra maiores dificuldades em investir em TI.

O orçamento público normalmente foca em investir mais pesadamente em projetos de curta duração ou sejam controlados por um programa e que tenham um baixo risco de sucesso e que possa ser previsível com base em experiência anterior.

Gestores públicos constantemente encontram obstáculos para suas idéias inovadoras e nas formas de utilizar a TIC, no processo de orçamento. Com certeza, os orçamentos públicos são restritos e nem toda proposta pode ser financiada. Porém, é preocupante que projetos que envolvam TIC tenham dificuldades de serem aprovados. O orçamento público pode estar perdendo oportunidades que poderiam tornar o Governo mais eficiente e mais efetivo do que seria de outra forma.

A TIC pode ser uma ferramenta altamente efetiva na melhoria de processos de trabalho, aumentando o potencial do Governo de criar valor social, tratar de assuntos referentes a igualdade social, assim como atender as suas responsabilidades de governança.

Como, então, a TIC adicionar valor? Nas palavras de MECHLING & SWEENEY, (*op.cit*) a TIC primeiramente adiciona valor por meio das possibilidades de busca de informações e interatividade e pela possibilidade de compartilhamento destas informações. Usada criativamente, as capacidades de busca, interatividade e compartilhamento, podem ajudar a redesenhar e melhorar processos de trabalho. Com a TIC, os Governos podem reestruturar seu trabalho, alcançar maiores economias de escopo e escala e melhorar seus processos de controle e *feedback*.

Algumas possíveis soluções para os problemas relacionados a orçamento público destinado a TIC podem ser agrupados em 3 grandes categorias, na visão de MECHLING & SWEENEY (*op.cit.*):

- 1) Melhor Participação

Treinar as pessoas envolvidas no processo de orçamento e trazendo outras pessoas que possam contribuir mesmo não estando diretamente envolvidas no processo. Este

processo envolve treinamento, planejamento estratégico e avaliação de performance, envolvimento de vários níveis de liderança e supervisão e *outsourcing*.

2) Melhores *Portfolios*

Busca de elementos-chave para portfolios de TIC e aumento de investimentos nas partes que mais adicionem valor. Estes portfólios incluem: investimentos em pesquisa e desenvolvimento; investimentos em infra-estrutura; investimentos entre outros órgãos ou entidades, como indústrias ou outras comunidades de interesse público.

3) Financiamento não atrelado a arrecadação direta

Busca de formas de financiamento de projetos que não se baseiem apenas nas formas tradicionais de arrecadação de impostos.

3.3.5 Gastos em TIC e a produtividade.

STRASSMANN (1995), em seu livro “*The Business Value of Computers: An executive’s Guide*”, examina as razões pelas quais algumas organizações são mais produtivas que outras, independentemente dos seus gastos com TI. Ele conclui que viabilidade econômica, definida em termos de administração por valor adicionado é a forma mais apropriada para julgar a efetividade dos investimentos em TI.

Descreve também as conseqüências de se aplicar equações puramente econômicas para avaliar a eficiência das empresas. Retorno sobre o capital ou retorno sobre o investimento são medidas ilusórias para comparar o valor da maioria das empresas onde os custos de TIC excedem o custo de capital.

A economia global está em transição de uma era industrial, onde o sucesso era medido pela produtividade do capital, para uma era onde as empresas devem ser avaliadas pela efetividade da sua capacidade de manusear a informação.

Grande parte do sucesso de um plano de ação de informática baseia-se na sua clareza. Os profissionais de TIC somente podem entregar resultados satisfatórios se estiverem executando um plano de ação claro. Objetivos obscuros ou mal definidos levam a uma execução

questionável. Sob estas condições, somente com sorte pode-se conseguir o sucesso se o que foi entregue atender plenamente às expectativas do gestor STRASSMANN (1995).

Conforme pesquisas realizadas com executivos de sistemas de Informação, o “Alinhamento da TIC aos objetivos da empresa” tem se destacado como a principal preocupação dos executivos nos últimos 5 anos (STRASSMAN & BIENKOWSKI, 1997). A oportunidade está em aumentar receitas, cortar gastos e ser visto como um recurso para produzir maiores vantagens competitivas.

Inicialmente, a TIC era vista como algo técnico que deveria prever capacidade de armazenamento e máquinas. Recentemente, reconheceu-se que a TIC poderia ser um negócio e teria de funcionar como tal. O passo seguinte foi o reconhecimento da TIC como fundamental para o sucesso das organizações. Agora, demanda-se uma mudança onde organizações devem tornar-se bilíngües, ou seja, tornarem-se capazes de falar tanto a linguagem técnica quanto a linguagem do negócio.

É necessário reconhecer que a TIC é um agente de mudanças, tanto em um processo de reengenharia, melhorias operacionais ou no lançamento de novos produtos ou serviços. Uma aplicação efetiva da TIC pode ser alavancada com sucesso, uma vez que um gasto em tecnologia bem aplicado pode alavancar um negócio financeiramente.

Empresas que usam TIC intensivamente trabalham diferentemente de seus competidores (BRYNJOLFSSON, 2003) e a maioria dos negócios neste nicho acredita que os computadores não são um fim em si e que a TIC cria valor somente se permitir aos funcionários trabalharem mais eficientemente. Assim, na economia da informação, o recurso escasso não é a informação, mas a capacidade humana de processar aquela informação. Em outras palavras, não basta apenas automatizar partes do processo de negócio ou mesmo automatizar processos inteiros sem considerar como o restante da organização será afetada. A TIC está consistentemente relacionada a mudanças na forma das pessoas trabalharem e como sua performance é medida, controlada e informada (BRYNJOLFSSON, *op. cit.*).

Em economias avançadas, a TIC é uma fonte promissora de crescimento de produtividade, mas tem uma pequena contribuição direta na performance total da empresa ou na economia,

se não for combinado com gastos complementares em práticas de trabalho, capital humano e reestruturação organizacional (BRYNJOLFSSON, *op. cit.*).

Apesar da dificuldade de se relacionar os gastos em TIC com produtividade, também há pouca evidência de que o uso de computadores não seja produtivo. Em particular, muitos apontam as próprias falhas no processo de medida de produtividade. Um dos problemas é que até recentemente, os gastos totais com TIC eram relativamente pequenos quando comparados com os gastos totais e com as despesas com pessoal. (BRYNJOLFSSON & HITT, 1998).

Espera-se que a TIC ajude as organizações a continuarem produtivas, apesar do declínio na produtividade nos últimos anos. O que não está claro é de que maneira ela irá ajudar (CHABROW, 2004). De forma geral, existe um período de 3 a 5 anos entre os gastos em TIC e o retorno dos benefícios destes gastos.

De acordo com BRYNJOLFSSON (1998, *op.cit*) um eventual retorno aos altos ganhos de produtividade ocorrerá quando os executivos começarem a se preocupar menos em cortar os gastos com tecnologia e explorarem novas formas de criar oportunidades com o uso da TIC.

Neste sentido, DEHNING, DOW e STRATOPOULOS (2004) corroboram BRYNJOLFSSON dizendo que gastos em TIC devem vir acompanhados de gastos em processos. Implementações bem sucedidas de TIC não devem simplesmente substituir novas tecnologias em processos antigos. É necessária uma reestruturação para se otimizar os benefícios da nova solução.

Algumas razões para a baixa correlação entre os gastos em TIC e os benefícios alcançados, podem ser devido a: falha na gestão da informação e tecnologia; redistribuição e dissipação de lucros; dificuldade de estabelecimento de medidas e indicadores adequados e de ajuste e processos.

Produtividade da Informação mede e recompensa a efetividade da gestão organizacional, pois não há uma correlação entre a performance financeira de uma organização e o valor gasto com TIC. O que importa não é quanto se gasta, mas COMO se gasta no apoio ao negócio e na contribuição para a melhoria de produtividade (STRASSMANN, 1994).

Métodos financeiros não funcionam, segundo esse autor, pois se baseiam em razões que medem a eficiência do capital. A performance da alta tecnologia e dos negócios é influenciada mais pela qualidade da gestão do que por seus ativos.

3.3.6 Governança de TI

Segundo o IT Governance Institute (ITGI, 2005), são responsabilidades da governança de TI definir estratégias, gerenciar riscos, prover benefícios (value) e medir desempenho. A governança compreende a liderança, estruturas organizacionais e processos que asseguram que a TI sustente e estenda as estratégias e objetivos da organização.

A função da governança de TI é dirigir as atividades de TI, de modo a assegurar que atinjam seus objetivos:

- TI alinhada com a empresa e concretizando os benefícios prometidos
- TI viabilizar a empresa através da exploração de oportunidades e maximização de benefícios
- TI – recursos serem usados de modo responsável
- Os riscos relacionados com TI serem gerenciados de modo apropriado

WEILL (2004), ainda distingue, na sua conceituação de Governança de TI, entre quem tem o direito de decidir e de quem tem o direito de fornecer dados para suporte à tomada de decisões sobre TI. Organizações com governança efetiva determinam um grupo de mecanismos de governança (por exemplo: comitês, processos orçamentários, aprovações, estrutura organizacional da TI etc.) que estimulam comportamentos consistentes com a missão, estratégia, valores, normas e cultura da organização.

O quadro 4 apresenta um resumo das cinco principais decisões de TI que grandes empresas devem tomar.

Quadro 4 – Governança de TI – Decisões a serem tomadas

Princípios básicos para a TI	Declarações de alto nível sobre como a TI deve ser usada na organização
Arquitetura de TI	Escolhas técnicas, políticas, regras, planos de migração (inclui dados, tecnologias e aplicações)
Estratégias para a Infra-estrutura de TI	Estratégias para os recursos e competências de TI compartilhadas na organização (pessoal, rede, dados, <i>help desk</i> , etc.)
Necessidades das aplicações aos negócios	Especificar necessidades de negócio para comprar ou desenvolver aplicações de TI
Investimentos em TI e suas prioridades	Decisões sobre quanto e onde investir em TI. Aprovação e justificativa de projetos

Fonte: Adaptado de WEILL (2004)

WEILL (*op. cit.*), em sua análise de modelos de governança de TI, identifica “arquétipos de governança”, entre os quais menciona a “monarquia de negócio”, a “monarquia da TI”, a governança “feudal” e os “duopólios de TI”, sendo que estes correspondem a uma aliança da área de TI com outra área, tal como a administração superior da empresa. (quadro 5).

- Monarquia de negócio: Executivos superiores da organização tomam decisões referentes a TI, afetando a organização como um todo;
- Monarquia da TI: Profissionais de TI tomam decisões relativas a TI;
- Feudalismo: Modelo onde cada unidade, de negócio, região, função ou gestor, toma suas próprias decisões para otimizar suas necessidades locais;
- Federalismo: O processo de tomada de decisão envolve um órgão central e unidades de negócio (pelo menos dois níveis de hierarquia, como por exemplo, o país e seus estados);
- Duopólio de TI: As decisões representam acordos entre executivos de TI e um grupo de negócios;
- Anarquia: Cada usuário ou pequenos grupos decidem individualmente com base em suas próprias necessidades.

A eficácia destes modelos é analisada à luz de estudos de casos de empresas de alto desempenho.

Nos casos analisados nesta pesquisa foram identificadas as governanças “monarquia de negócio”, que pode ser descrita aqui como a gestão centralizada da TI no órgão e a

“governança feudal”, na pesquisa identificada como a descentralização da gestão da TI para as áreas do órgão.

Quadro 5 – Formas de Governança de TI

Direitos de decisão ou de fornecer dados para uma decisão específica de TI		CxO	Executivo de TI (corporativo ou unidade de negócio)	Gestor de unidade de negócio ou de processo
Monarquia de Negócio	Executivos corporativos (CxO) (individualmente ou em comitê).	X		
Monarquia da TI	Executivos de TI (individualmente ou em grupo)		X	
Feudalismo	Líderes de unidades de negócio ou de processos, ou seus delegados			X
Federalismo	CxO e líderes de unidades de negócio (pode incluir executivos de TI como membros)	X	(X)	X
Duopólio de TI	Executivos de TI e um outro grupo (CxO <u>ou</u> líderes de unidades de negócio)	(x)	X	(x)
Anarquia	Cada usuário individualmente			

Fonte: WEILL (2004)

3.3.7 Arquitetura de TI

De acordo com ROSS (2003), a arquitetura de TI é normalmente direcionada de acordo com a estratégia de negócio, para que a TI esteja alinhada com os objetivos estratégicos do negócio. Porém, muitos objetivos estratégicos dependem de capacidades específicas de TI. Para desenvolver a sinergia entre estratégia de negócio e arquitetura de TI, as empresas devem desenvolver competências organizacionais em arquitetura de TI. A autora propõe quatro estágios de arquitetura de TI, cada qual com seus próprios requisitos de competências:

- Silo – Arquitetura de TI com aplicações individuais;
- Padronização – Arquitetura em nível organizacional que melhora a eficiência por meio de padronização de tecnologia e na maioria dos casos, centralização;
- Racionalização de Dados – Estende à organização padrões de dados e processos de TI;
- Modular – estabelece na organização padrões com componentes adaptáveis de TI para a preservação de padrões globais, mas permitindo diferenças locais.

O quadro 7 apresenta as principais características de cada estágio da arquitetura de TI.

Quadro 6 – Características dos Estágios de Arquitetura

	Silo	Padronização	Racionalização	Modular
Capacidade de TI	Aplicações de TI atendem necessidades isoladas	Padrões de tecnologia em nível corporativo	TI focada em processos chave do negócio	Módulos permitem extensão do modelo de negócios
Gestão chave para a Inovação	Tecnologia - Administração de mudanças permitida	Padronização e administração de exceções	Reconhecimento da essência do negócio	Práticas facilitando a reusabilidade
Caso de Negócio para TI	ROI de aplicações	Custos reduzidos de TI; interoperabilidade	Melhoria da performance do negócio; integração	Velocidade para o mercado; Agilidade estratégica
Controle	Controle Local	Suporte da administração ao CIO	Administração superior, TI, liderança em processos	Administração superior, TI, processos, e liderança local
Aspectos chave de governança	Estimativa, medida, valor da comunicação	Estabelecimento de padrões (local/ regional/ global), processos de exceção e financiamento	Determina principais processos e prioridade de recursos	Define fronteiras para experimentos de negócios

Fonte: ROSS, 2003

Cada estágio demanda diferentes competências organizacionais para implementar a arquitetura e preparar a organização para seguir ao próximo estágio.

A criação de competência estratégica de arquitetura de TI é um processo longo e difícil. Envolve constantes renegociações sobre a estratégia de negócios e como a TI se adapta e responde àquela estratégia. Envolve também a definição de uma arquitetura de tecnologia (aplicações, dados e infra-estrutura de tecnologia) e uma obstinação em se perseguir esta arquitetura ainda que as necessidades imediatas demandem menor empenho. Outro passo na construção de uma estratégia de arquitetura de TI envolve a identificação do estágio que melhor defina a competência organizacional da empresa. A empresa desejará superar tanto tecnicamente quanto administrativamente o seu estágio para permitir a passagem para o próximo estágio.

O modelo de estágios de arquitetura apresenta algumas regras:

- Foque os esforços de arquitetura em processos-chave do negócio
- Não pule ou avance rapidamente os estágios

- Reconheça que organizações complexas têm múltiplas arquiteturas, que podem estar em estágios diferentes
- Institucionalize o aprendizado sobre arquitetura com mecanismos apropriados de governança
- Continue dialogando
- Mantenha a capacidade de estruturar a arquitetura *in-house*

3.4 Administração pública no Brasil

3.4.1 O PPA e a LRF – Conceitos.

Conforme GARCES & SILVEIRA (2002), no Brasil, no âmbito Federal, o Plano Plurianual (PPA 2000-2003) denominado “Avança Brasil” trouxe mudanças de impacto tanto no sistema de planejamento/orçamento como na gestão pública.

Com a recuperação da estabilidade da moeda e o processo de ajuste fiscal, iniciado em 1994, com o Plano Real, formou-se o entendimento de que se impunha um choque gerencial na administração pública brasileira. A decisão foi transformar esse Plano em instrumento de gestão, orientando a administração pública para resultados.

O Decreto nº 2.829, de outubro de 1998, constituiu a base legal para a reestruturação de todas as ações finalísticas do Governo. Esse decreto determina que o programa seja a forma básica de integração entre plano e orçamentos; fixa os princípios de gerenciamento dos programas e do plano; cria a figura do gerente de programa; fixa suas principais responsabilidades e cria a obrigação de avaliação anual de desempenho de todos os programas e do Plano.

A experiência brasileira de implantar e manter uma política de equilíbrio fiscal demonstra, no período de (1994-2004), as restrições que essa iniciativa impõe à implementação das políticas públicas relacionadas ao desenvolvimento, caso estas não venham associadas a medidas de otimização do gasto.

A harmonia entre a condução das políticas de regulação macroeconômica e as demais políticas setoriais tem se transformado em um dos principais desafios do atual Governo. A opção foi adotar o PPA 2000-2003 como projeto de desenvolvimento e, ao mesmo tempo, instrumento de racionalização e melhoria da qualidade do gasto, levando em conta um cenário de restrições ao seu financiamento.

Para compreender melhor essas mudanças, é importante lembrar que a estabilização econômica e a política de equilíbrio fiscal, no Brasil, fizeram com que as taxas de inflação, medida pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC), caíssem de aproximadamente 5% nos 12 meses que antecederam o Plano Real, para 22% nos 12 meses seguintes (1995); 9% em 1996; 4% em 1997; 2,5% em 1998 e voltando a subir para 8,4% em 1999 - ano da desvalorização e da implementação da política de câmbio flutuante; retornando para 5,3% em 2001. Os números, contudo, não mostram a magnitude da redução do gasto público que a estabilização impôs.

O país acostumou-se, após décadas de inflação, a ampliar artificialmente as despesas, financiando as demandas sociais e de infra-estrutura crescentes com o chamado imposto inflacionário.

Em 1996, um ano após a estabilização, o Governo lançou o Plano Diretor da Reforma do Aparelho do Estado, cuja finalidade era a reestruturação das organizações, para atribuir-lhes flexibilidade administrativa e responsabilização.

Em 1998, a crise da Rússia ampliou as repercussões negativas da restrição fiscal, de tal modo que, ao lado da reestruturação das organizações, prevista pelo Plano Diretor, foram adotadas duas outras importantes iniciativas no âmbito da reforma do Estado, voltadas para os instrumentos de gestão.

A primeira, a LRF - Lei de Responsabilidade Fiscal (Lei Complementar nº 200), permite um planejamento fiscal, de médio prazo, importante para a orientação do gasto futuro, elemento indispensável à credibilidade do plano. A segunda, o PPA 2000-2003, está progressivamente introduzindo alterações profundas na programação de recursos e no ciclo de gestão do setor público brasileiro: o plano, o orçamento, a execução orçamentária e financeira e a avaliação de desempenho da ação governamental.

Essas iniciativas atingem o coração dos instrumentos de equilíbrio fiscal e, ao mesmo tempo, de alocação e aplicação de recursos.

As inovações gerenciais, introduzidas pelo PPA 2000-2003, decorrem da evolução de uma experiência-piloto de gerenciamento, executada entre 1996 e 1999. Ainda, no primeiro mandato do presidente Fernando Henrique Cardoso, foi criado o Programa Brasil em Ação, com a finalidade de administrar um conjunto de 42 empreendimentos estratégicos, distribuídos nas áreas social e de infra-estrutura, no valor total de US\$ 28 bilhões, dos quais apenas 16,5% eram recursos do orçamento da União.

Pela primeira vez, foram empregados os gerentes de empreendimento, o sistema de informações gerenciais, o controle de fluxo financeiro e a gestão de restrições. O êxito dessa experiência foi determinante para que o Governo tomasse a decisão de adotar esses princípios para todas as ações do Governo Federal.

O novo modelo de planejamento baseia-se na integração dos instrumentos de planejamento, orçamento e gestão, organizados segundo três horizontes de tempo: oito anos; quatro anos e um ano.

O primeiro horizonte de planejamento adotado oferece uma visão estratégica do desenvolvimento a longo prazo, referenciado ao território, para os próximos 20 anos. Trata-se de uma visão de futuro orientada também para resultados concretos, por isso se traduz em *portfolio* de investimentos necessários ao crescimento equilibrado e integrado de todas as regiões do país para os próximos oito anos.

Com essa idéia, cria-se o conceito de planejamento indicativo para as várias esferas do setor público, como também subsidia as decisões microeconômicas de investimento do setor privado, das agências de financiamento e das entidades do terceiro setor.

3.4.2 Governo do estado de São Paulo.

O Estado de São Paulo contou, em 2005, com uma população estimada de 40 milhões de habitantes num território de 248.000 km², 645 municípios, orçamento anual de US\$ 18

bilhões sendo US\$ 160 milhões para TIC, com 700.000 servidores públicos e 20.000 unidades administrativas (LOPES e AGUNE, 2004).

Administrativamente, divide-se, atualmente, em áreas de atuação por função, com 22 Secretarias: Administração Penitenciária; Agricultura e Abastecimento; Comunicação; Assistência e Desenvolvimento Social; Casa Civil; Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Econômico; Cultura; Economia e Planejamento; Educação; Emprego e Relações do Trabalho; Energia, Recursos Hídricos e Saneamento; Fazenda; Habitação; Justiça e Defesa da Cidadania; Juventude, Esporte e Lazer; Meio Ambiente; Procuradoria Geral do Estado; Saúde; Segurança Pública; Transportes; Transportes Metropolitanos e Turismo (Fonte: Site do Governo do Estado de São Paulo, Set/2005).

A estrutura administrativa do Governo, sob a denominação de Administração Direta, possui uma hierarquia subordinada ao Gabinete do Governador. O Gabinete reúne unidades que respondem diretamente ao Governador do Estado. Na história do Executivo paulista, os órgãos que o compõem operaram sob modelos e configurações diversos - ora de forma mais orgânica, reportando-se a uma instância de direção centralizada; ora de forma mais fragmentada.

Atualmente o Gabinete do Governador é composto por: Casa Militar, Assessoria Especial, Assessoria Especial de Assuntos Internacionais, Secretário Particular, Secretário de Imprensa, Sistema Estadual de Defesa Civil, Sistema Estadual de Defesa do Usuário de Serviços Públicos e Coordenação Especial de Segurança e Saúde do Trabalhador. Além disso, vinculam-se ao Gabinete conselhos técnicos e de participação que atuam como órgãos de assessoramento do Governador.

Durante toda a Primeira República, os assuntos referentes à organização política, à educação e à saúde, no Estado, estiveram sob a alçada da Secretaria do Interior, criada em 1892. Essa situação manteve-se até 1931, quando em 3 de março, transferiram-se para a Secretaria da Justiça atribuições da Secretaria do Interior - transformada em Secretaria da Educação e Saúde Pública.

Em 1947, pelo Decreto-Lei nº 17.339, de 28 de junho, a Secretaria da Educação e Saúde Pública foi desdobrada: sua denominação foi alterada para Secretaria da Educação e criou-se a

Secretaria de Saúde e Assistência Social. Essa Secretaria sofreu diversas alterações, destacando-se a reorganização promovida pela Legislação e Decreto nº 7.510, de 29/1/1976, que estabeleceu seu campo funcional, estrutura básica e atribuições específicas.

Numa ideologia democrática, tanto educação quanto saúde são deveres da família e do Estado. Inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, e têm por finalidade o pleno desenvolvimento do cidadão, seu preparo para o exercício da cidadania e sua garantia de bem-estar físico, assim como a qualificação para o trabalho.

A **Secretaria da Saúde** Estadual, tem o dever de cuidar da saúde pública: coordenando, dirigindo e atuando em atividades de assistência à saúde, em serviços na área médica e hospitalar. Além disso, deve se responsabilizar pela política social de saúde, universidades médicas, hospitais universitários, públicos e postos de saúde. Administra e controla endemias, fabricação e distribuição de remédios, incentiva e desenvolve pesquisas na área da saúde pública, além de gerir coleta e distribuição de sangue nos hospitais.

A **Secretaria da Educação** “... abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais. Ela visa administrar e disciplinar a educação escolar, que se desenvolve, predominantemente, por meio do ensino, em instituições próprias”(LDB 1996).

As duas Secretarias estaduais estudadas possuíam aproximadamente, em dezembro de 2004, 350.000 servidores ativos e gastos, com despesas diversas, no valor de 15 bilhões, equivalentes a 23% do orçamento total do Estado.

Cada uma destas Secretarias possui diferentes objetivos sociais com correspondentes funcionalidades, assim como as demais. A característica de cada uma delas faz com que o uso da TIC seja mais ou menos privilegiado, estrategicamente, para atingir seus objetivos propostos e sua razão de existir. Conseqüentemente espera-se que o gasto em TIC tenha comportamentos diferenciados de acordo com a finalidade das atividades das Secretarias.

Como entidade prestadora de serviços em TIC, o estado de São Paulo conta com a PRODESP, Processamento de Dados do Estado de São Paulo, responsável pela centralização de serviços e infra-estrutura voltados para informatização e processamento de dados do Estado. No entanto, nos âmbitos estudados, existe, também, o GSTIC - Grupo Setorial de Tecnologia da Informação e Comunicação, com competências voltadas para TIC, de forma a :

- Garantir a alimentação permanente do Sistema Estratégico de Informações;
- Responder, em tempo hábil, às demandas da Unidade de Gestão Estratégica do Governo e do Grupo de Coordenação do Sistema Estratégico de Informações;
- Observar as diretrizes e metodologias oriundas da Unidade de Gestão Estratégica do Governo e do Grupo de Coordenação do Sistema Estratégico de Informações, propondo os ajustes considerados fundamentais, diante das realidades setoriais;
- Formular diretrizes e definir mecanismos necessários para a verticalização da rede, garantindo a conectividade com o grupo executivo do Governo;
- Coordenar e acompanhar atividades e projetos na área de informação e informatização, desenvolvidos em seus respectivos âmbitos de atuação, de interesse geral do Governo, estabelecendo integração com o Sistema Estratégico de Informações;
- Avaliar, periodicamente, o Sistema Setorial de Informações, oferecendo subsídios para o seu contínuo aprimoramento e compatibilização com as necessidades do Governo;
- Realizar estudos, elaborar normas e desenvolver outras atividades que se fizerem necessárias à adequada implantação e ao efetivo funcionamento do Sistema Setorial de Informações;
- Planejar e gerir as atividades de tecnologia da informação e comunicação da Pasta.

A GSTIC atua mais ativamente ou não de acordo com a entidade onde está inserida, com maior ou menor autonomia.

3.4.3 Secretaria da Educação.

A Secretaria da Educação tem seu organograma funcional bem definido, conforme a ilustração 2 a seguir:

Ilustração 2 - Organograma Funcional- Secretaria da Educação –
Fonte: Site FUNDAPE – acessado em 12/12/2005

Seus macro objetivos são:

- Editar, por seus próprios meios e/ou mediante contrato com empresas especializadas, obras didáticas de referência (Dicionários, Atlas e outros).
- Adquirir, diretamente das empresas editoras, livros didáticos, de acordo com levantamento dos livros adotados.
- Doar ou vender, a preços módicos, livros de sua edição ou adquiridos por intermédio de órgãos da Secretaria da Educação, por instituições auxiliares da escola ou pela própria Fundação.
- Instituir concursos ou prêmios para autores de livros didáticos.
- Promover pesquisas e estudos sobre o livro didático, sob seus aspectos pedagógicos, econômicos e comerciais.
- Promover pesquisas e estudos em tecnologia educacional, sob seus aspectos pedagógicos, econômico e comercial.

- Desenvolver materiais instrucionais, promovendo permanente avaliação e atualização.
- Promover treinamento e aperfeiçoamento de professores das redes oficiais de ensino, em todos os campos da tecnologia educacional.
- Elaborar pesquisas e planejamento na área de recursos físicos para a educação, especialmente edificações, mobiliários e equipamentos.
- Realizar, diretamente ou por contratos ou convênios, estudos de fixação de padrões e de projetos para edificações, bem como o seu mobiliário e equipamentos.
- Cumprir a política de suprimento de recursos físicos para a educação, destinados à Secretaria da Educação do Estado e aos seus órgãos.
- Executar, diretamente ou através de contratos ou convênios, a construção, manutenção, reforma ou ampliação de edificações e outros recursos físicos para a educação, destinados à Secretaria da Educação e aos seus órgãos.
- Celebrar contratos, convênios ou acordos com entidades de direito público ou privado, nacionais ou internacionais, para o desempenho de suas finalidades, ou prestar colaboração no campo de atividades semelhantes ou conexas, obedecendo à legislação vigente.

3.4.4 Secretaria da Saúde.

Em 1967 pelo DL 49.165, de 29/12/1967, criou a Secretaria da Saúde Pública, a partir da alteração da denominação da Secretaria da Saúde Pública e da Assistência Social. Posteriormente, por meio do Decreto nº 52.182, de 16/7/1969, a Secretaria da Saúde Pública passou a denominar-se Secretaria da Saúde e ganhou nova organização.

A Secretaria foi reorganizada em 17/7/1986, pelo Decreto nº 25.519, passando a coordenação e a direção das atividades de prestação de serviços e assistência à saúde a serem exercidas no âmbito de determinadas áreas geográficas. Finalmente, o Decreto nº 26.774, de 18/2/1987, dá nova organização básica à Secretaria da Saúde. Em julho do mesmo ano, foi instituído, pelo Decreto Federal nº 94.657, de 20/7/1987, o Programa dos Sistemas Unificados e Descentralizados de Saúde - SUDS, que viria a impactar a organização da Secretaria, uma vez que possibilitava que ela recebesse atribuições até então exclusivas do Governo Federal, exercida pelo INAMPS.

Em 1988, foi inserido na Constituição da República, em seu artigo 198, o Sistema Único de Saúde - SUS, o que implicou a modificação das atribuições dos níveis de Governo Federal, Estadual e Municipal. O SUS, porém, só foi regulamentado em 1990.

Desde a instituição do SUDS, e depois do SUS, a Secretaria da Saúde de São Paulo foi progressivamente incorporando novas atribuições, por meio de grupos e comissões, sem, contudo promover uma reestruturação.

Por outro lado, em resposta à legislação federal, destacaram-se os órgãos colegiados do SUS: o Conselho Estadual de Saúde e a Comissão Intergestores Bipartite. A reestruturação da Secretaria começou a ocorrer em 1995, por meio dos DL nº 40.082 e 40.083, de 15 de maio, que redesenharam a organização regional da saúde.

A Secretaria de Estado da Saúde coordena e dirige atividades de assistência à saúde e prestação de serviços na área médica e hospitalar em todo o Estado. É responsável pela administração e pela política social de saúde do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de Ribeirão Preto e Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, os maiores do País.

A Secretaria da Saúde tem seu organograma funcional definido, conforme ilustração 3.

A Secretaria da Saúde também faz o controle de endemias em todo o território paulista por meio da Sucen, além de administrar três fundações: a do Remédio Popular (Furp), que fabrica e distribui remédios aos 645 municípios; a Oncocentro de São Paulo, que desenvolve pesquisas na área da saúde pública; e a Pró-Sangue Hemocentro de São Paulo, que viabiliza a coleta e distribuição de sangue aos hospitais.

Ilustração 3 – Organograma Funcional – Secretaria da Saúde.
Fonte: Site FUNDAP – acessado em 12/12/2005

3.5 A Administração Pública e o uso da TIC

3.5.1 Brasil – um breve histórico.

No Brasil, a TIC iniciou-se por volta de 1950, podendo ser caracterizado por 4 grandes períodos, de acordo com REINHARD e DIAS (2005). Historicamente estes períodos foram marcados pelos regimes de Governo pelos quais o país atravessou :

1) **Início.** Dos anos 50 até meados dos anos 60.

As primeiras aplicações de TIC surgiram no Brasil por volta de 1953-1954. A tecnologia existente consistia de máquinas eletromecânicas que tabulavam dados e eram usadas basicamente para cálculo de folha de pagamento ou contabilidade. Nos

anos 60, no setor público, diversos departamentos no Estado de São Paulo, assim como em outros estados do sul e sudeste, tinham seus próprios “setores mecanizados”, que possuíam máquinas eletromecânicas utilizadas principalmente para o processamento de folha de pagamento. A programação destas máquinas tinha um alto custo e era complexa, havendo poucos profissionais habilitados para esta tarefa. Normalmente, fornecedores de tecnologia como a IBM, NCR e Burroughs orientavam seus clientes durante a fase de programação.

2) Centralização. Meados de 60 até o final dos anos 70.

Em 1964 foram criadas as primeiras empresas públicas de processamento de dados, tais como o SERPRO (Serviço Federal de Processamento de Dados) e CELEPAR (Centro Eletrônico de Processamento de Dados do Paraná). Estes escritórios foram criados de estruturas já existentes em departamentos governamentais e no Ministério das Finanças. Praticamente todas as aplicações públicas de TIC no Brasil entre o final dos anos 60 e o início dos anos 70 foram desenvolvidas e administradas por essas companhias de processamento de dados. Adicionalmente ao Governo Federal que utilizava o SERPRO, praticamente todos os estados, assim como os principais municípios, tinham suas próprias companhias de processamento de dados, que centralizavam as funções de TIC de todos os órgãos governamentais.

Neste período, a rede física dos órgãos públicos era pequena e não estava preparada para o aumento de demanda criado pelos novos sistemas. Assim, dos anos 60, estendendo-se até os anos 70 e 80, a principal interface com os cidadãos era provida pela rede bancária tanto pública quanto privada. Os serviços eram providos pelos bancos no que se referia a: recebimento de taxas, pagamento de benefícios aos cidadãos e fornecimento de informações para o Governo.

Foi neste período que a primeira onda de concentração no sistema bancário brasileiro ocorreu. Com o propósito de aumentar a eficiência do sistema bancário, assim como expandir a rede no interior e nas áreas rurais, o Governo incentivou a aquisição e fusão de bancos. Grandes bancos tornaram-se pioneiros no uso da TIC e introduziram sistemas avançados em suas redes no país inteiro. Estes recursos foram usados como

interface entre o Governo e população no que se refere a controles de recolhimento de taxas e pagamento de benefícios sociais.

3) Terceirização. Final dos anos 70 até início dos anos 90.

No final do Governo militar, com a intensificação da crise financeira do Estado, investimentos em tecnologia e recursos humanos de TIC estavam ameaçados, levando a um enfraquecimento da estrutura pública de TIC e uma grande perda de competência.

Devido à falta de fundos e à aceleração na inovação não mais acompanhada no desenvolvimento da tecnologia, as empresas públicas de processamento de dados foram obrigadas a aumentar os recursos de fornecedores externos. Um fator que agravou esta situação, foi o fato de após a primeira fase da implementação de sistemas de controle, não houve incentivo para investir na substituição dos sistemas legados, uma vez que seus benefícios foram considerados marginais.

A TIC não era vista como algo estratégico. Investimentos na área não eram prioritários, pois os sistemas eram utilizados para controles operacionais e não eram visíveis ao público em geral.

Nesta fase, os usuários já estavam mais bem informados sobre as possibilidades da TIC e demandavam sistemas que atendessem suas necessidades de negócios; não aceitavam mais adaptar seus processos para se adequar às limitações tecnológicas.

Interessados em ingressar no setor público, fornecedores privados, apresentaram a seus clientes as possibilidades da tecnologia disponível. Como resultado, usuários tornaram-se mais exigentes com as companhias públicas de processamento de dados e a contratação de fornecedores externos tornou-se uma prática comum.

Neste período, as empresas estatais de processamento de dados estavam focadas no desenvolvimento de grandes sistemas para a criação de estrutura na administração pública do Governo Federal com o objetivo de integrar os diversos níveis e órgãos. O objetivo era aumentar a eficiência dos processos inter-organizacionais e não somente os processos isolados de ministérios e órgãos. Dois sistemas desenvolvidos no período

foram o SIAFI – Sistema Integrado de Administração Financeira e o RENAVAM – Registro Nacional de Veículos Automotores.

No início dos anos 90, a tecnologia da informação pública estava em transição devido às mudanças tecnológicas (disseminação de comunicação de dados, *downsizing* etc.). Neste período houve uma mudança no foco das aplicações: de instrumentos de controle operacional, a TIC passou a fazer parte ou tornou-se o elemento essencial nos serviços oferecidos pelo Governo (REINHARD e ZWICKER, 1993).

4) Governo Eletrônico. Anos 90 até os dias atuais.

Alguns fatores foram fundamentais para as mudanças de TIC no Brasil e no mundo, dentre elas podemos citar: a) a disseminação dos computadores pessoais; b) a popularização da internet e c) a privatização das empresas de telecomunicações, reduzindo preços e facilitando o acesso aos serviços.

Devido a estes fatos, uma maior parcela da população passou a ter acesso à tecnologia, permitindo ao Governo introduzir aplicações para um grande número de pessoas a um preço acessível.

Paralelamente, a população passou a demandar maior eficiência, transparência e qualidade das entidades públicas. Para atender a essas demandas e ao mesmo tempo lidar com as restrições orçamentárias, a TIC tornou-se uma ferramenta chave do Governo para: a) aumentar a eficiência dos processos internos; b) ampliar a oferta e melhorar a qualidade dos serviços oferecidos aos cidadãos e; d) oferecer transparência nas atividades públicas.

A TIC no setor público passou de um plano técnico para um plano político e de operacional para estratégico.

Alguns exemplos de aplicações desenvolvidas nesta fase no Governo Federal são: 1) Recebimento das declarações de imposto de renda – inicialmente em disquetes e (40% em 1995) e em 2001 mais de 90% via internet; 2) ComprasNet – Portal de compras (leilão eletrônico) e 3) SPB – Sistema Brasileiro de Pagamentos.

3.5.2 Governo Eletrônico no Estado de São Paulo

Segundo AGUNE (2005), a introdução do Governo Eletrônico na administração pública paulista, teve início em 1995, em um momento particularmente difícil para a administração pública. A utilização da tecnologia de informação e comunicação, como recurso estratégico de gestão, surgiu em uma conjuntura hostil em que o caos financeiro e a desestruturação contrapunham-se às crescentes e complexas demandas por serviços públicos. O uso da tecnologia era uma das poucas opções disponíveis para auxiliar o Governo. Desde então, a tecnologia da informação vem rapidamente ganhando espaço dentro da máquina administrativa, tendo como norte a profissionalização da gestão com o propósito de promover a melhoria da qualidade do serviço prestado à população.

No Período de 1995 a 1998, o uso da informática tinha como orientação central recuperar a máquina pública e estreitar a relação entre Estado e cidadão. Os dois passos mais marcantes foram: a criação do Sistema Estratégico de Informações (SEI), rede que interligou os dirigentes da administração pública paulista; e a implantação do Sistema de Administração Financeira para Estados e Municípios (SIAFEM), que introduziu uma cultura de utilizar meios eletrônicos para realizar e integrar lançamentos financeiros, anteriormente feitos em papel e de forma dispersa.

O SIAFEM é um sistema derivado do SIAFI (Sistema Informatizado de Administração Financeira) do Governo Federal que processa toda a execução orçamentária (gastos) e financeira (pagamentos) do Estado. Em 1998, criou-se o SIGEO (Sistema de Informações Gerenciais de Execução Orçamentária), instrumento que extrai informações gerenciais do SIAFEM, utilizando recursos de *datawarehouse*.

Como sistema complementar, criou-se ainda, em 1998, o SIAFÍSICO – Sistema Integrado de Informações Físico-Financeiras, um banco de preços do Governo. O SIAFÍSICO extrai do SIAFEM informações sobre todos os produtos comprados pelas repartições da administração pública; o sistema classifica os produtos e os respectivos preços pagos; assim, permite que se conheçam os valores de referência para compras posteriores.

No plano de relações com a sociedade, o grande marco foi a implantação do Poupatempo, unidade que concentra 300 tipos de serviços e consagrou o início de um novo padrão de atendimento ao cidadão.

No período de 1999 a 2002 foi criada a INTRAGOV – infra-estrutura unificada que permitiu ao Governo do Estado ampliar o número de órgãos e servidores interligados, assim como baixar consideravelmente os custos unitários de comunicação.

De 2003 a 2006, a tecnologia de informação e comunicação está presente nas quatro diretrizes centrais da administração: Governo Empreendedor, Governo Educador, Governo Solidário e Governo Prestador de Serviços de Qualidade.

O Governo de São Paulo criou em 2003, o comitê de Qualidade da Gestão Pública (CQGP) para facilitar e agilizar a adequação da tecnologia às prioridades da administração. Colegiado voltado para formular, propor e implementar diretrizes referentes a:

- Elevação do nível de eficiência e eficácia da administração pública;
- Políticas de recursos humanos, suprimentos, atividades administrativas, aquisições, contratações e terceirizações;
- Normas gerais relacionadas com o ambiente *internet* e o programa “Acessa São Paulo”;
- Implementação de padrões e indicadores de qualidade para os serviços públicos;
- Valorização do uso da Tecnologia de Informação e Comunicação;
- Fortalecimento do poder de compra do Estado.

Existe uma série de serviços prestados em tempo real *on-line* por área de atuação, os quais podem ser acessados diretamente, a partir de cada página.

3.6 Orçamento público.

3.6.1 Estrutura de um Orçamento Público no Brasil

Os primeiros Orçamentos que se têm notícia eram os chamados orçamentos tradicionais, que se importavam apenas com o gasto (ênfase no gasto). Eram meros documentos de previsão de

receita e autorização de despesas, sem nenhum vínculo com um sistema de planejamento governamental. Simplesmente se fazia uma estimativa de quanto se ia arrecadar e decidia-se o que comprar, sem nenhuma prioridade ou senso distributivo na alocação dos recursos públicos.

O Orçamento evoluiu ao longo da história para um conceito de Orçamento-Programa, segundo o qual o Orçamento não é apenas um mero documento de previsão da arrecadação e autorização do gasto, mas um documento legal que contém programas e ações vinculados a um processo de planejamento público, com objetivos e metas a alcançar no exercício (a ênfase no Orçamento-Programa é nas realizações do Governo).

O Orçamento Público no Brasil (OGU - Orçamento Geral da União) inicia-se com um texto elaborado pelo Poder Executivo e entregue ao Poder Legislativo para discussão, aprovação e conversão em lei. O documento contém a estimativa de arrecadação das receitas federais para o ano seguinte e a autorização para a realização de despesas do Governo. Porém, está atrelado a um forte sistema de planejamento público das ações a realizar no exercício.

O OGU é constituído por: Orçamento Fiscal, Orçamento da Seguridade Social e Orçamento de Investimento das Empresas Estatais Federais.

Existem princípios básicos que devem ser seguidos para elaboração e controle dos Orçamentos Públicos, que estão definidos no caso brasileiro: na Constituição, na Lei 4.320/64, no Plano Plurianual, na Lei de Diretrizes Orçamentárias e na recente Lei de Responsabilidade Fiscal.

A Constituição Federal de 1988 atribui ao Poder Executivo a responsabilidade pelo sistema de Planejamento e Orçamento e a iniciativa dos seguintes projetos de lei:

- Plano Plurianual (PPA);
- Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO);
- Lei de Orçamento Anual (LOA).

O PPA é a lei que define as prioridades do Governo pelo período de 4 (quatro) anos. O projeto de lei do PPA deve ser enviado pelo Presidente da República ao Congresso Nacional, até o dia 31 de agosto do primeiro ano de seu mandato (4 meses antes do encerramento da sessão legislativa).

De acordo com a Constituição Federal, o PPA deve conter “... diretrizes, objetivos e metas da administração pública federal para as despesas de capital e outras delas decorrentes e para as relativas aos programas de duração continuada”.

A LDO é a lei anterior à lei orçamentária, que define as metas e prioridades em termos de programas a executar pelo Governo. O projeto de lei da LDO deve ser enviado pelo Poder Executivo ao Congresso Nacional, até o dia 15 de abril de cada ano (8 meses e meio antes do encerramento da sessão legislativa).

De acordo com a Constituição Federal, a LDO estabelece as metas e prioridades para o exercício financeiro subsequente, orienta a elaboração do Orçamento (Lei Orçamentária Anual), dispõe sobre alterações na legislação tributária e estabelece a política de aplicação das agências financeiras de fomento.

Com base na LDO aprovada a cada ano pelo Poder Legislativo, a Secretaria de Orçamento Federal, órgão do Poder Executivo, consolida a proposta orçamentária, de todos os órgãos dos Poderes (Legislativo, Executivo e Judiciário), para o ano seguinte, no Projeto de Lei encaminhado para discussão e votação no Congresso Nacional.

Por determinação constitucional, o Governo é obrigado a encaminhar o Projeto de Lei Orçamentária Anual, ao Congresso Nacional, até o dia 31 de agosto de cada ano (4 meses antes do encerramento da sessão legislativa). Acompanha o projeto uma Mensagem do Presidente da República, na qual é feito um diagnóstico sobre a situação econômica do país e suas perspectivas.

A Lei Orçamentária Anual disciplina todos os programas e ações do Governo Federal no exercício. Nenhuma despesa pública pode ser executada sem estar consignada no Orçamento. No Congresso, deputados e senadores discutem, na Comissão Mista de Orçamentos e Planos, a proposta orçamentária (projeto de lei) enviada pelo Poder Executivo, fazendo modificações que julgarem necessárias, por meio de emendas, votando ao final o projeto.

A Constituição determina que o Orçamento deve ser votado e aprovado até o final de cada Legislatura (15 de dezembro de cada ano). Depois de aprovado, o projeto é sancionado e publicado pelo Presidente da República, transformando-se na Lei Orçamentária Anual.

A Lei Orçamentária Anual (LOA) estima as receitas e autoriza as despesas do Governo, de acordo com a previsão de arrecadação. Se, durante o exercício financeiro, houver necessidade de realização de despesas acima do limite que está previsto na Lei, o Poder Executivo submete ao Congresso Nacional um novo projeto de lei solicitando crédito adicional.

Por outro lado, a necessidade de contenção dos gastos obriga o Poder Executivo, muitas vezes, a editar Decretos com limites orçamentários e financeiros abaixo dos limites autorizados pelo Congresso. São os intitulados Decretos de Contingenciamento, que limitam as despesas abaixo dos limites aprovados na lei orçamentária.

A LRF - Lei de Responsabilidade Fiscal, aprovada em 2000, pelo Congresso Nacional, introduziu responsabilidades para o administrador público em relação aos Orçamentos da União, dos Estados e Municípios, como o limite de gastos com pessoal, por exemplo. A LRF instituiu a disciplina fiscal para os três Poderes (Executivo, Legislativo e Judiciário) estendendo também a disciplina aos Orçamentos de Estados e Municípios.

O objetivo de toda política orçamentária é corrigir as falhas de mercado e as distorções, visando manter a estabilidade, melhorar a distribuição de renda e alocar os recursos com mais eficiência. O Orçamento tem a função de também regular o mercado e coibir abusos, reduzindo falhas de mercado e externalidades negativas (fatores adversos causados pela produção, por exemplo: poluição, problemas urbanos, etc.).

O Governo intervém de várias formas no mercado. Por intermédio da política fiscal e da política monetária, por exemplo, é possível controlar preços, salários, inflação, impor choques na oferta ou restringir a demanda. E utiliza os seguintes instrumentos e recursos para intervir na Economia:

- **Política Fiscal** - envolve a administração e a geração de receitas, além do cumprimento de metas e objetivos governamentais no orçamento - utilizado para a alocação, distribuição de recursos e estabilização da economia. É possível, com a

política fiscal, aumentar a renda e o PIB e aquecer a economia, com uma melhor distribuição de renda;

- **Política Regulatória** - envolve o uso de medidas legais: decretos, leis, portarias, etc., expedidas como alternativa para se alocar, distribuir os recursos e estabilizar a economia. Com o uso das normas, diversas condutas podem ser banidas, como a criação de monopólios, cartéis, práticas abusivas, poluição, etc.;
- **Política Monetária** – envolve o controle da oferta de moeda, da taxa de juros e do crédito em geral, para efeito de estabilização da economia e de influência na decisão de produtores e consumidores. Com a política monetária, pode-se controlar a inflação, os preços, restringir a demanda, etc.

O Orçamento Público funciona como um balizador na Economia. Se tivermos elevados investimentos governamentais no Orçamento, provavelmente o número de empregos aumentará, assim como a renda agregada melhorará. Em compensação, um orçamento restrito em investimentos, provocará desemprego, desaceleração da economia e decréscimo no produto interno bruto.

O Governo pode provocar orçamentos expansionistas ou gerar um orçamento recessivo. Dentre as funções consubstanciadas no Orçamento Público, destacam-se:

Função alocativa - Oferecer bens e serviços (públicos puros) que não seriam oferecidos pelo mercado ou seriam em condições ineficientes (meritórios ou semipúblicos) e criar condições para que bens privados sejam oferecidos no mercado (devido ao alto risco, custo, etc.) pelos produtores, por investimentos ou intervenções, corrigir imperfeições no sistema de mercado (oligopólios, monopólios, etc.) e corrigir os efeitos negativos de externalidades;

Função distributiva – Tornar a sociedade menos desigual em termos de renda e riqueza, por meio da tributação e transferências financeiras, subsídios, incentivos fiscais, alocação de recursos em camadas mais pobres da população, etc.;

Função estabilizadora – Ajustar o nível geral de preços, nível de emprego e estabilizar a moeda, mediante instrumentos de política monetária, cambial e fiscal, ou outras medidas de intervenção econômica (controles por leis, limites).

3.6.2 Princípios do Orçamento Público.

Existem princípios básicos que devem ser seguidos na elaboração e execução do orçamento, que estão definidos na Constituição Federal, na Lei nº 4.320, de 17 de março de 1964, no Plano Plurianual e na Lei de Diretrizes Orçamentárias.

A Lei nº 4.320/64 estabelece fundamentos da transparência orçamentária (art. 2º):

"A Lei do Orçamento conterá a discriminação da receita e despesa, de forma a evidenciar a política econômico-financeira e o programa de trabalho do Governo, obedecidos os princípios da unidade, universalidade e anualidade".

Como princípios orçamentários, podem ser descritos:

- **Unidade** – Só existe um Orçamento para cada ente federativo (no Brasil, existe um Orçamento para a União, um para cada Estado e um para cada Município). Cada ente deve possuir o seu Orçamento, fundamentado em uma política orçamentária e estruturado uniformemente. Não há múltiplos orçamentos em uma mesma esfera;
- **Universalidade** – o Orçamento deve agregar todas as receitas e despesas de toda a administração direta e indireta dos Poderes. A Lei orçamentária deve incorporar todas as receitas e despesas, ou seja, nenhuma instituição pública que receba recursos orçamentários ou gerencie recursos federais pode ficar de fora do Orçamento.;
- **Anualidade/Periodicidade** – o Orçamento cobre um período limitado. No Brasil, este período corresponde ao ano ou exercício financeiro, de 01/01 a 31/12. O período estabelece um limite de tempo para as estimativas de receita e fixação da despesa, ou seja, o orçamento deve se realizar no exercício que corresponde ao próprio ano fiscal;

- **Legalidade** – O Orçamento é objeto de uma lei específica (Lei ordinária, no Brasil), e como tal, deve cumprir o rito legislativo próprio, com o cumprimento de todos os quesitos, inclusive seu sancionamento e publicação pelo Presidente da República ou Congresso Nacional;
- **Exclusividade** – O Orçamento só versa sobre matéria orçamentária, podendo conter autorização para abertura de créditos suplementares e operações de crédito, ainda que por antecipação da receita;
- **Especificação, discriminação ou especialização** – São vedadas autorizações globais no Orçamento. As despesas devem ser especificadas no Orçamento, no mínimo, por modalidade de aplicação;
- **Publicidade** – O Orçamento de um país deve ser sempre divulgado quando aprovado e transformado em lei. No Brasil, o Orçamento Federal é publicado no Diário Oficial da União;
- **Equilíbrio** – As despesas autorizadas no Orçamento devem ser, sempre que possível, iguais às receitas previstas. Não pode haver um desequilíbrio acentuado nos gastos;
- **Orçamento-Bruto** - A receita e despesa constante no Orçamento, exceto os descontos constitucionais (ex.: transferências constitucionais), devem aparecer no Orçamento pelo valor total ou valor bruto, sem deduções de nenhuma espécie;
- **Não-afetação ou não-vinculação** – É vedada a vinculação dos impostos a órgão, fundo ou despesa, exceto as próprias transferências constitucionais para manutenção e desenvolvimento do ensino e as garantias às operações de crédito por antecipação da receita;
- **Programação, tipicidade e atipicidade** – Durante a fase de consolidação da proposta de Orçamento, geralmente são utilizadas determinadas classificações orçamentárias existentes.

Há uma tabela de classificação funcional de despesas que classifica a despesa em funções, subfunções, programas e ações. Há outra tabela de classificação da despesa por fontes de recursos e outra por unidade orçamentária, por exemplo.

No processo de programação da despesa no Orçamento, em primeiro lugar é preciso identificar a função a que pertence a despesa (se é uma despesa classificável na função Educação, Saúde, Ciência e Tecnologia, Transportes, ou qualquer outra).

A função é o nível mais elevado de agregação de despesas, representando quase que uma área de atuação do Governo.

As diferentes funções se dividem em subfunções, que, por sua vez, comportam diferentes programas de Governo, compostos por ações (projetos, atividades ou operações especiais) a serem realizadas no exercício. Programar uma despesa é classificar a despesa de maneira a ficar evidenciado onde será utilizado o recurso (em qual função, subfunção, programa ou ação do Governo). Porém, no processo de programação, pode ocorrer de um programa não se vincular à sua respectiva subfunção da tabela de classificação funcional; ou uma subfunção não se vincular à sua função típica, constante da tabela de classificação funcional. Ou seja, em termos práticos, nem sempre se programa a despesa respeitando-se a classificação funcional existente nas tabelas orçamentárias.

Quando um programa é vinculado a uma subfunção que não aquela correspondente à da tabela de classificação, dizemos que ocorreu atipicidade na programação da despesa, ou seja, não há uma classificação típica. O mesmo acontece quando uma despesa classificada no Orçamento em uma subfunção está vinculada a outra função que não a correspondente, segundo a tabela de classificação orçamentária.

A tabela de classificação funcional da despesa por funções e subfunções está consignada no livro “Manual Técnico de Orçamento”, publicado pela Secretaria de Orçamento Federal do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG).

3.6.3 Classificação da Despesa Orçamentária no Estado de S. Paulo.

De acordo com MACHADO (2002) o orçamento público utiliza um modelo de classificação da despesa orçamentária construído no formato do plano de contas contábil, sendo que cada conta pode ser representada por um código no qual a posição de cada dígito tem um significado específico. Regulamentada pela Lei nº. 4.320/64, pela Portaria nº. 42, de 13/4/1999, do Ministério do Orçamento e Gestão, e pela Portaria Interministerial nº. 163, de 4/5/2001, da Secretaria do Tesouro Nacional (STN) e da Secretaria de Orçamento Federal (SOF), essa classificação permite identificar as despesas orçamentárias por cinco perspectivas diferentes: institucional, funcional, por programas, pela natureza e pela fonte de recursos.

3.6.3.1 Classificação Institucional

Essa classificação procura identificar a unidade administrativa responsável pela execução da despesa. A Lei nº. 4320/64, nos artigos 13 e 14, explicita duas categorias dessa classificação: órgão e unidade orçamentária. A organização pública brasileira é constituída pelos poderes Executivo, Legislativo e Judiciário, os quais se desdobram em órgãos que constituem o primeiro nível organizacional de cada um desses poderes do sistema de Governo. Por exemplo, são órgãos os ministérios do Governo Federal e as Secretarias de Estado dos Governos estaduais. Já as unidades orçamentárias referem-se a um conjunto de serviços subordinados ao mesmo órgão ou, em casos excepcionais, a uma repartição do órgão, tais como coordenadorias ou diretorias.

Embora a legislação explicita apenas duas categorias, nada impede que se estabeleça uma classificação institucional acompanhando de perto a estrutura administrativa. Nesse sentido, no Estado de São Paulo, a classificação institucional é mais detalhada e pode ser vista no quadro 4 abaixo:

Quadro 7 - Classificação Institucional : Estado de São Paulo

PODER
ÓRGÃO
UGO – Unidade Gestora Orçamentária
UGE – Unidade Gestora Executora

Fonte: MACHADO, 2002

3.6.3.2 Classificação Funcional

O objetivo da classificação funcional é mostrar, de maneira sintética, em que áreas de atuação o Governo está aplicando os recursos públicos e que interesses econômicos ou grupos estão sendo atendidos. Essa classificação se presta e tem sido usada pelo Legislativo para definir patamares mínimos de gasto em determinadas áreas como saúde, educação e habitação, entre outras. Definida pela Portaria nº. 42/99, a classificação funcional estabelece apenas duas categorias:

- **função** – “Como função deve entender-se o maior nível de agregação das diversas áreas de despesa que competem ao setor público” (Portaria nº. 42/99, Art. 1º, § 1º); e,
- **subfunção** – “A subfunção representa uma partição da função, visando agregar determinado subconjunto de despesa do setor público” (Portaria nº. 42/99, Art. 1º, § 3º).

3.6.3.3 Classificação por Programas.

Redesenhada pela Portaria nº. 42/99, essa classificação especifica quatro categorias (programa, projeto, atividade e operações especiais) conceituadas em seu artigo 2º da seguinte forma:

- a) **Programa:** instrumento de organização da ação governamental, visando à concretização dos **objetivos** pretendidos, sendo mensurado por **indicadores** estabelecidos no plano plurianual.
- b) **Projeto:** instrumento de programação para alcançar o objetivo de um programa, envolvendo um conjunto de operações, **limitadas no tempo**, das quais resulta um **produto** que concorre para a expansão ou aperfeiçoamento da ação governamental.
- c) **Atividade:** instrumento de programação para alcançar o objetivo de um programa, envolvendo um conjunto de operações que se realizam de **modo contínuo e permanente**, das quais resulta um **produto** necessário à manutenção da ação de Governo.
- d) **Operações Especiais:** despesas que não contribuem para a manutenção das ações de Governo, das quais não resulta um produto e não geram contraprestação direta sob a forma de bens ou serviços (Portaria nº. 42/99, Art. 2º).

Coerente com o papel de ligação entre os processos de planejamento e de orçamento, o programa apresenta, derivados desse processo, os objetivos pretendidos e os indicadores relativos à situação que se quer transformar. Esses indicadores são os mesmos que constam do plano de médio prazo denominado Plano Plurianual.

Outra dimensão fundamental dos programas são os produtos (bens e/ou serviços) necessários ao cumprimento dos objetivos ou resolução dos problemas. Tanto dos projetos quanto das atividades, que são os instrumentos para execução dos programas, deve resultar um produto. Isto significa dizer que todos os insumos utilizados nos projetos e nas atividades devem resultar em um produto claramente especificado.

Como há uma série de gastos do Governo que demandam recursos orçamentários e não podem ser associados a nenhum produto executado no período corrente, tais como serviço da dívida (principal e juros), aposentadorias, precatórios, transferências para outros poderes, entre outros, foi criada a categoria operações especiais para segregar esses gastos, evitando assim a poluição das informações relativas aos projetos e atividades.

3.6.3.4 Classificação Segundo a Natureza

A classificação segundo a natureza da despesa está historicamente associada ao objetivo de “proporcionar ao Governo informações úteis que possam conduzir a decisões sobre políticas, afetando a composição do nível de atividade econômica” (BURKHEAD: 1971 *apud* MACHADO *op. cit.*).

Portanto, em termos de sistema de informação, está vinculada aos conceitos da contabilidade da renda nacional: Produto, Renda, Consumo e Investimento. Objetivando demonstrar os efeitos que os gastos públicos exercem sobre os agregados econômicos – Consumo e Investimento, as despesas são segregadas em duas categorias:

- Despesas Correntes - destinadas à “manutenção dos serviços anteriormente criados, inclusive as destinadas a atender a obras de conservação e adaptação de imóveis”; e as Transferências Correntes, destinadas “a atender à

manutenção de outras entidades de direito público ou privado” (Lei 4.320/64, Art. 12, §1º e 2º). Dessa forma, simplificadamente, as Despesas Correntes possibilitam determinar a participação do setor público no “consumo” (GIACOMONI, 2001).

- Despesas de Capital – destinadas a “contribuir para formação ou aquisição de bem de capital e de produtos para a revenda; a concessão de empréstimos; e a amortização de dívidas” (GIACOMONI, 2001).

Quadro 8 - Classificação Segundo a Natureza da Despesa

Fonte: MACHADO (2002)

A Portaria CPO – Coordenadoria de Programação Orçamentária n 2, de 5/10/2001, estabelece que: a Classificação Econômica da Despesa Orçamentária deve ser identificada pelo conjunto de códigos na seqüência a seguir indicada:

- 1º dígito indica a categoria econômica da despesa: X.0.00.00.00;
- 2º dígito : indica o grupo de natureza da despesa: 0.X.00.00.00;
- 3º/4º dígitos indicam a modalidade de aplicação: 0.0.XX.00.00;
- 5º/6º dígitos: indicam o elemento da despesa: 0.0.00.XX.00;
- 7º/8º dígitos: indicam o item de despesa: 0.0.00.00.XX;

3.6.3.5 Classificação por Fonte de Recurso

Essa classificação permite conhecer a origem dos recursos que serão destinados à execução dos programas. A codificação das fontes de recursos utilizada no Estado de São Paulo pode ser vista a seguir:

1. Recursos do Tesouro do Estado;
2. Recursos Vinculados Estaduais;
3. Recursos Vinculados – Fundo Especial de Despesa;
4. Recursos Próprios da Administração Indireta;
5. Recursos Vinculados Federais;
6. Outras Fontes de Recursos;
7. Operações de Crédito.

3.6.4 PPA e LRF – Planejamento e Orçamento como Instrumentos de Gestão.

A reforma dos processos de planejamento e orçamento, aplicada na esfera federal, a partir da vigência do Plano Plurianual (PPA) 2000/2003, muito mais do que uma revisão das classificações e dos métodos de planejar e orçar, teve por finalidade “... estabelecer uma nova orientação desses processos para a busca de resultados, avaliados em termos de impactos reais na sociedade...” (CORE, 2001, *apud* CULAU, 2003).

Em vários países, as reformas recentes da administração pública também trouxeram transformações marcantes nas práticas orçamentárias. Nesse particular, a mudança dos processos de gestão de recursos públicos surge como elemento indispensável das reformas administrativas quando se pretende dirigir os Governos para atuar com base na obtenção de resultados, além do controle burocrático de recursos e despesas (GAULT, 1999 *apud* CULAU, *op. cit.*).

Por outro lado, a existência de um compromisso com a estabilidade macroeconômica e com a consistência da situação fiscal, materializado pela Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF), trouxe ao plano e ao orçamento novos requisitos sob a forma da exigência de demonstrativos

e projeções fiscais plurianuais que demonstrassem a consistência das propostas alocativas e de novos controles a serem seguidos na elaboração e execução do plano e do orçamento.

Conforme CULAU (2003), essa “maior responsabilidade fiscal”, além dos procedimentos, também remete os instrumentos de programação às limitações da capacidade do Estado de financiar indefinidamente o crescimento do gasto público e à necessidade de manutenção de relevantes superávits primários.

Esse é um dado cada vez mais estrutural para as sociedades atuais e não apenas conjuntural ou cíclico, que reforça a prioridade governamental para a redução dos gastos. Diante dessa realidade, vivemos uma época em que a resposta aos problemas que enfrentam as organizações públicas passa mais pela integração e coordenação dos programas existentes do que pela produção de novas atividades e serviços (LONGO, 1999 *apud* CULAU, 2003).

Portanto, integrar os processos de planejamento e orçamento visa, segundo CULAU (*op.cit.*), mais do que suprir as deficiências de cada um dos processos individualmente, contribuir para uma nova orientação da gestão pública, dimensionando a ação do Estado em termos ótimos, que possibilite a oferta de serviços e produtos públicos de qualidade em um cenário de restrição do financiamento público.

No caso brasileiro, a experiência recente, na área de planejamento e orçamento, voltada para a melhoria da gestão pública e promoção do desempenho, surge com a formulação e implementação do Plano Plurianual (PPA) 2000/2003, e encontra-se em pleno desenvolvimento e adaptação.

O PPA é previsto na Constituição como um instrumento de planejamento do Governo, no qual constam as metas para a realização de investimentos e de despesas de natureza continuada para o período de quatro anos, de forma regionalizada, estruturadas na forma de programas. É encaminhado pelo Poder Executivo para apreciação do Congresso Nacional, e os orçamentos anuais devem ser compatíveis com as suas metas (Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 2004).

As inovações, em relação aos instrumentos de planejamento e orçamento anteriores, decorrem da sistemática e mecanismos de gerenciamento gerados quando da sua formulação e implementação, destacando-se os seguintes:

- Aproximação e integração entre Plano e Orçamento;
- Gestão focalizada em resultados, a partir de estrutura de programas;
- Reformulação das ações de Governo para maior transparência dos produtos da ação do Governo;
- Incremento da instrumentalização das equipes, em especial de nível gerencial, e de sinergia e parceria;
- Sistemática de gerenciamento e avaliação (indicação de gerente por programa, sistema de informações gerenciais, criação de indicadores de resultado etc.).

Todavia, a possibilidade de inovar e modificar o futuro esbarra, na maior parte das vezes, em uma postura dos Governos frente ao processo orçamentário que tende a dar mais importância ao ciclo da dotação do que à antecipação de objetivos futuros (SCHICK, 2001 *apud* CULAU, 2003).

Sob a ótica gerencial, as avaliações, até agora efetuadas sobre o PPA 2004-2207, e o modelo de gestão por programas apontam a necessidade de reexame das estruturas organizacionais, seus processos de gestão e organização de responsabilidades para verificar a consistência e alinhamento aos objetivos do Plano. Isto se deve ao fato de que o desenho de alguns programas já sugere a inadequação da estrutura organizacional para coordenar e implementar programas e ações.

A eficiência da estrutura de gestão do desempenho do PPA requer, ainda, o fortalecimento do aparato burocrático capaz de mensurar o desempenho, a partir de uma base de indicadores de eficiência, eficácia e efetividade, e retroalimentar os processos decisórios nas várias instâncias.

A ausência apontada de alguns elementos de natureza gerencial – como, por exemplo, indicadores efetivos - associada à manutenção de elevado nível de controle e limitações incidentes sobre a gestão (financeiros, materiais, recursos humanos, etc.), apontam para a necessidade de maior aprofundamento e ênfase dos aspectos administrativos nas reformas do

orçamento, como forma de contribuir para a adoção de um modelo integrado de gestão voltado ao futuro e não à repetição do passado (CULAU, *op.cit.*).

3.6.5 Sistemas SIAFEM e SIGEO.

Os sistemas do Estado de S. Paulo listados abaixo, formam o grupo de sistemas que interagem entre si e com o SIGOF – Sistema Integrado de Gestão Orçamentária e Financeira (ilustração 4) e com a integração dos subsistemas SIAFEM/SP, SIAFÍSICO, SIGEO e do Sistema Orçamentário.

SIAFEM – Sistema Integrado de Administração Financeira - Estados e Municípios

SIAFISICO - Sistema Integrado de Informações Físicas

SIGEO – Sistema de Informações Gerenciais da Execução Orçamentária

Ilustração 4 - SIGOF – Sistema Integrado de Gestão Orçamentária e Financeira

Fonte: Machado, 2002

O objetivo desta seção é descrever os componentes centrais do sistema de informação contábil gerencial do Estado de São Paulo – SIAFEM-SP, SIAFÍSICO, SIGEO e SISTEMA ORÇAMENTÁRIO (não sendo considerados para este estudo, os módulos de administração

de materiais e serviços, patrimônio, recursos humanos e de administração financeira, por estarem fora do escopo deste trabalho)

SIAFEM/SP – Sistema de Administração Financeira para Estados e Municípios

O SIAFEM-SP, implantado no Estado de São Paulo, foi desenvolvido por uma empresa pública brasileira, o SERPRO – Serviço Federal de Processamento de Dados, a partir de sua experiência no desenvolvimento e manutenção do SIAFI – Sistema de Administração Financeira do Governo Federal. Esses aplicativos têm concepções e objetivos iguais, diferindo apenas quanto a seus usuários: o SIAFI é exclusivo do Governo Federal e o SIAFEM foi criado com o objetivo de ser utilizado pelos estados e municípios brasileiros.

A escolha desse sistema pelo Programa de Modernização foi feita a partir da análise do sistema de contabilidade governamental do Estado de São Paulo que, no decorrer das décadas de 70 e 80, ficou à margem do processo de informatização que ocorria nos setores público e privado nacional. Isto se deveu, em grande medida à forte inflação do período, no qual as informações contábeis e orçamentárias perdiam rapidamente sua validade para o controle e a tomada de decisão.

A característica central do SIAFEM-SP é ser, ao mesmo tempo, um sistema de informação e um sistema transacional. Enquanto Sistema de informação, seus pontos fortes são:

- a) Integração da informação – utiliza uma única base de dados para todos os sistemas orçamentários, financeiros e contábeis;
- b) Registro único da informação – evita todo o re-trabalho de entrada de dados;
- c) Registro da informação no momento da sua ocorrência e pelo responsável primário da ação, o que aumenta a velocidade de disponibilidade da informação e reduz as possibilidades de erro;
- d) Preparação dos relatórios contábeis: balanços e demais demonstrativos exigidos por lei; e,
- e) Acesso permanente a todas as informações.

Enquanto sistema transacional, o SIAFEM – SP cuida das transações relativas às execuções orçamentárias e financeiras. Dentre as transações orçamentárias, merecem destaque a distribuição da dotação orçamentária entre os órgãos executores da ação pública, a reserva dos recursos orçamentários para a realização de uma despesa específica, bem como a emissão do respectivo empenho (documento compromisso entregue pelo Estado ao fornecedor).

Essas transações são imediata e automaticamente contabilizadas, baixando os saldos das dotações orçamentárias e registrando os créditos dos fornecedores. São esses registros que dão sustentação e segurança às transações financeiras de pagamentos executados pelo SIAFEM-SP, utilizando recursos da “conta única de caixa”, que são transferidos eletronicamente para a conta bancária dos fornecedores. Os instrumentos que permitem a realização dessas transações são:

- a) A “conta caixa única”, que centraliza em uma única conta bancária todos os recursos financeiros do Tesouro, dos fundos especiais, autarquias e fundações;
- b) A adoção de um plano de contas único e de uma tabela de eventos que permite que o usuário leigo, ao identificar o evento (fato que está ocorrendo e sendo registrado), dispare automaticamente todos os lançamentos contábeis; e,
- c) A operação por meio da teleinformática, permitindo que as transações sejam feitas e registradas, no sistema, em tempo real.

É importante destacar, ainda, que a árvore do Sistema SIAFEM-SP, composta por funções, módulos e transações, atua sobre um conjunto de tabelas facilmente atualizáveis: Bancos, Classificações da Despesa e da Receita, Equações, Gestão, UGEs, entre outras. Essa flexibilidade permite aos gestores do sistema atuarem com grande agilidade diante de mudanças decorrentes de alterações legais ou de necessidades gerenciais.

Por último, toda a movimentação no SIAFEM-SP é executada utilizando-se documentos eletrônicos específicos. Esses documentos e seus usos estão relacionados a seguir:

Sistema Organizacional do SIAFEM-SP

O sistema organizacional do SIAFEM-SP é estruturado de forma hierárquica, permitindo a acumulação de valores e, conseqüentemente a apuração de relatórios e demonstrativos em qualquer um de seus níveis. Compõem essa estrutura :

Gestão – uma gestão corresponde a uma entidade específica. O SIAFEM-SP trabalha com diversas entidades – Administração direta, Autarquias, Fundações, mas cada entidade é representada por uma única Gestão. Dessa forma, é possível contabilizar as transações da Administração Direta, de cada uma das autarquias e, respeitando o princípio da entidade, preparar relatórios ou balanços de cada uma delas ou consolidado de acordo como as necessidades de informação.

Unidade Gestora Orçamentária – UGO, unidade gerenciadora e controladora dos recursos orçamentários de cada Unidade Orçamentária, centraliza todas as operações de natureza orçamentária, dentre as quais a distribuição de recursos às unidades Gestoras Executoras e aos fundos especiais de Despesa. Cada UGO pertence a única Gestão, mas uma Gestão pode ter uma ou mais UGOs.

Unidade Gestora Financeira – UGF, unidade com atributos legais de gerir e controlar recursos financeiros; centraliza as operações e transações de suas contas bancárias. Cada UGF pertence a uma única Gestão. A UGO e a UGF estão no mesmo nível hierárquico, diferindo apenas em termos de atributos para realizarem transações no sistema. Enquanto a primeira opera o fluxo orçamentário, a segunda atua sobre o fluxo financeiro do órgão.

Unidade Gestora Executora – UGE, unidade codificada no sistema componente da estrutura dos órgãos da Administração Direta, autarquias e fundações, incumbida das execuções orçamentária e financeira da despesa propriamente dita. Toda unidade de despesa constitui uma UGE ; entretanto, é possível haver unidades administrativas que, embora não sejam unidades de despesa, recebam as atribuições de UGE, quando for necessário, do ponto de vista gerencial.

As operações dos fundos especiais de despesa são realizadas por UGEs especiais que acumulam também os atributos das Unidades Gestoras financeiras.

SIAFÍSICO – Sistema Integrado de Informações Físicas

Devido ao fato de o SIAFEM-SP utilizar exclusivamente a unidade monetária como escala de mensuração da contabilidade governamental, os dados relativos a quantidades compradas não podem ser recuperados para serem comparados, resumidos e relatados. Objetivando controlar os preços das compras praticadas pelo Governo, foi criado o SIAFÍSICO – Sistema Integrado de Informações Físicas. Este sistema funciona integrado ao SIAFEM-SP, permitindo que as quantidades físicas constantes dos históricos dos lançamentos sejam recuperadas e transformadas em informações.

SIGEO – Sistema de Informações Gerenciais da Execução Orçamentária do Estado de São Paulo

No primeiro semestre de 1997, foi criado, no Estado de São Paulo, um sistema específico de informações gerenciais a partir dos bancos de dados existente, denominado SIGEO – Sistema de Informações Gerenciais da Execução Orçamentária. A construção do SIGEO fundamenta-se em dois princípios básicos: subordinação dos sistemas transacionais (SIAFEM-SP e SIAFÍSICO) e do sistema de informações (SIGEO) à Coordenadoria Estadual do Controle Interno – CECI, garantindo, dessa forma, a uniformidade conceitual.

Única extração diária de dados SIAFEM-SP/SIAFÍSICO e conseqüentemente uma única alimentação de dados do SIGEO, garantindo a uniformidade temporal das informações para todos os usuários, internos e externos.

Ilustração 5 – Datawarehouse do Estado de São Paulo

Fonte: Manual do SIGEO, Fev. 2005, adaptado.

O SIGEO utiliza a tecnologia de bancos de dados relacionais *datawarehouse*, e o conceito de *business intelligence*, no qual é possível modelar os dados e agregar novos bancos de dados,

ampliando as possibilidades de criação de parâmetros e indicadores que melhorem a eficiência, a eficácia e a efetividade da utilização dos recursos orçamentários.

O SIGEO permite ao administrador público e a toda comunidade, o acesso a uma macrovisão da execução orçamentária e financeira do Estado de São Paulo, proporcionando clareza e transparência no gerenciamento dos recursos públicos.

Os dados do SIGEO estão armazenados em um banco de dados relacional *Oracle*, único para todo o Estado, agregando informações dos sistemas SIAFEM/SP e SIAFÍSICO que possuem informações da Administração Direta e Indireta, Fundações, Autarquias e Empresas, sendo que, nesta última, os dados constam parcialmente.

A extração de dados do SIAFEM/SIAFÍSICO para atualização do SIGEO é feita diariamente. A Contadoria Geral do Estado - CGE encerra o registro mensal aproximadamente no dia 20 de cada mês. Em função disso é preciso ter cuidado em verificar se os dados extraídos referem-se ao mês fechado ou ainda em aberto.

Os dados do sistema estão disponíveis para: Secretaria da Fazenda, Secretaria de Economia e Planejamento, Gestores da Administração Pública, Tribunal de Contas, Assembléia Legislativa, Ministério Público, Organizações não Governamentais, Meio Acadêmico e Sociedade em geral.

O sistema permite a montagem e a emissão instantânea de Relatórios, Consultas, Séries Históricas e Gráficos sobre a Execução Orçamentária e Financeira do Governo do Estado de São Paulo, além de Relatórios Institucionais como o Balanço Orçamentário e Anexo de Receita e Despesa do Balanço Geral do Estado e demais Relatórios de Acompanhamento de Despesas. Os valores podem ser analisados por qualquer combinação das classificações contempladas na Lei Federal nº 4.320/64 e Portarias Federais.

3.7 Variáveis e Indicadores utilizados na pesquisa

3.7.1 Variáveis

Gastos com TIC podem ser derivados de várias origens e motivos. Para efeito de análise dos gastos com o uso da tecnologia da informação e comunicação das Secretarias estudadas, foram selecionadas algumas variáveis quantitativas que fossem representativas desta situação. Adicionalmente para efeitos comparativos e definições de índices, também quantitativos, tornou-se necessário definir outras variáveis, como por exemplo “quantidade de funcionários” que permitissem avaliar estes gastos.

No quadro 9 listamos um grupo de 9 (nove) variáveis que permitem estudar e analisar estes gastos com mais particularidades.

Quadro 9 - Variáveis utilizadas

N.	Variável	Descrição da Variável
1	GCUST	Gasto com CUSTeio (2)
2	GINFRA	Gasto com INFRA-Estrutura em TIC. (1) Somatório de despesas lançadas nas contas contábeis do SIAFEM-SP referentes a gastos com a infra-estrutura de TIC, conforme identificação e descrição das contas abaixo: 333.90.39.13 - Locação de Equipamento de Informática 333.90.30.60 - Suprimento de Informática 333.90.30.61 - Peças e Acessórios e Componentes de Informática 333.90.39.20 – Instalações/Manutenção de Equipamento de Informática 333.90.39.21 - Serviços de Comunicação de Dados 344.90.52.20 – Equipamentos para Informática
3	GPESS	Gasto com PESSOal (2) Referem-se a gastos com salários, encargos e benefícios.
4	GSERV	Gasto com SERVIços de TIC (1) Somatório do gastos lançando a título de Serviços em TIC constante nas contas contábeis do SIAFEM-SP, conforme identificação e descrição abaixo:

		333.90.39.11 - Serviços Prestados pela Prodesp e 333.90.39.12 - Serviços e Programas e Aplicativos de Informática
5	GTOTORC	Gasto TOTAl do ORÇamento (1) Somatório das despesas correntes e de capital do relatório de execução orçamentária da administração direta e indireta, disponível no relatório da execução orçamentária.
6	GTOTTIC	Gasto TOTAl com TIC Somatório de GSERV + GINFRA (Gasto com SERVIços de TIC e Gasto com INFRA-Estrutura em TIC)
7	QALUMAT	Quantidade de ALUnos MATriculados nas Escolas Estaduais (4) Número de alunos matriculados na rede de ensino pública estadual.
8	QESCEST	Quantidade de ESColas ESTaduais no Estado de São Paulo (4) Número de escolas da rede de ensino pública estadual.
9	QFUNCATIV	Quantidade de FUNCionários ATIVos (3) Número de funcionários, CLT + autárquicos, em atividade profissional vinculados ao Governo ou as Secretarias estudadas. No caso usaremos o termo “funcionário” ou “servidor público” de forma unificada sem distinção entre eles.

Fontes das variáveis:

(1) SIGEO

(2) Secretaria de Economia e Planejamento – Relatório de Evolução de Despesas 1996/2005

(3) Secretaria de Economia e Planejamento – Relatório Quantitativo 1998/2005

(4) Secretaria da Educação – CIE – Séries Históricas - 2004

3.7.2 Indicadores

Uma vez definidas as variáveis, suas origens e sua confiabilidade, pode-se definir índices obtidos pela manipulação e conjugação entre elas. A quantidade e a qualidade de informações obtidas na pesquisa, numa série histórica de 7 anos, de 1998 a 2004, permitem uma infinidade de análises e, principalmente, a quantificação de muitos índices comparativos dos gastos de TIC tanto do Governo do Estado quanto das Secretarias estudadas.

Diante disso definimos 11 (onze) índices divididos em 2 (dois) grupos: o primeiro, denominado de **Indicadores Percentuais de Gastos**, compostos pelos itens de 1 a 5 do Quadro 10, codificados como “I-TICn”, os quais são indicadores percentuais que relacionam Gastos de TIC com outras despesas como por exemplo o Gasto com Pessoal (I-TIC3).

O segundo grupo, denominado de **Indicadores Auxiliares de Gastos**, compostos pelos itens 6 a 11 do mesmo Quadro 10, codificados como “I-AUXn” os quais são indicadores não-percentuais que procuram relacionar os Gastos de TIC com itens pertinentes às áreas estudadas como por exemplo “quantidade de alunos matriculados” (I-Aux1). Esse grupo de indicadores também auxilia na identificação das variações de gastos no período a ser estudado.

Quadro 10 - Indicadores de Gastos de TIC

I-TIC - Indicadores Percentuais de Gastos			
N.	Fórmula do Indicador	Descrição do Indicador	Aplicação
1	$I-Tic1 = \frac{GTOTTIC}{GTOTORC}$	Gasto Total com TIC por Gasto Total do Orçamento	(1) (2) (3)
2	$I-Tic2 = \frac{GTOTTIC}{GCUST}$	Gasto Total de TIC por Gasto com Custeio	(1) (2) (3)
3	$I-Tic3 = \frac{GTOTTIC}{GPRESS}$	Gasto Total de TIC por Gasto com Pessoal	(1) (2) (3)
4	$I-Tic4 = \frac{GSERV}{GTOTTIC}$	Gasto com Serviços de TIC por Gasto Total em TIC	(1) (2) (3)
5	$I-Tic5 = \frac{GINFRA}{GTOTTIC}$	Gasto em Infra-Estrutura por Gasto Total em TIC.	(1) (2) (3)
IAux - Indicadores Auxiliares de Gastos			
6	$I-Aux1 = \frac{GTOTTIC}{QFUNCATIV}$	Gasto Total em TIC por Quantidade de Funcionários Ativos.	(1) (2) (3)
7	$I-Aux2 = \frac{GTOTTIC}{QALUMAT}$	Gasto Total em TIC por Quantidade de Alunos Matriculados nas Escolas Estaduais.	(1) (2)
8	$I-Aux3 = \frac{GTOTTIC}{QESCEST}$	Gasto Total em TIC por Quantidade de escolas estaduais.	(1) (2)
9	$I-Aux4 = \frac{GTOTORC}{QFUNCATIV}$	Gasto Total por Quantidade de funcionários Ativos.	(1) (2) (3)
10	$I-Aux5 = \frac{GTOTORC}{QALUMAT}$	Gasto Total do Orçamento por Quantidade de alunos matriculados nas escolas estaduais.	(1) (2)
11	$I-Aux6 = \frac{GTOTORC}{QESCEST}$	Gastos Totais por Quantidade de escolas estaduais.	(1) (2)

Aplicação: (1) Governo do Estado de São Paulo (2) Secretaria da Educação (3) Secretaria da Saúde

A título de “Aplicação” indexamos onde serão aplicados estes Indicadores, se no Governo do Estado, se na Secretaria da Educação e se na Secretaria da Saúde. Por exemplo, os de número 7,8,10 e 11, constantes no quadro 10, pertencentes ao grupo “*IAux - Indicadores Auxiliares de Gastos*” referem-se ao mundo educacional sendo portanto pertinentes ao Governo Estadual e a Secretaria da Educação.

A combinação do primeiro grupo de indicadores poderia resultar em outros indicadores, resultantes de comparações entre si, entre as unidades de análise envolvidas no estudo, com outras Secretarias do Governo Paulista ou até mesmo com outros Governos estaduais. Mas em função da limitação do escopo deste estudo essa multiplicação de indicadores não será efetuada..

O segundo grupo não apresenta indicadores apenas descritivos e temporais pois por eles procurar-se-á estabelecer, na pesquisa, elementos que relacionem o gasto de TIC da área estudada com quantidades de algum item da própria área, numa medida quantificável, que possa dar referências de crescimento de uso de TIC ou mesmo de tendências da área em relação ao seu grau de informatização. Por exemplo: “quantidade de alunos matriculados nas escolas para a Secretaria da Educação” pode permitir verificar os gastos feitos em TIC, buscando-se avaliar se o gasto acompanha a mesma curva de número de alunos ou se existe variações neste sentido que possam indicar ou não aumento de efetividade do órgão em relação a TIC.

Existem alguns níveis de dificuldade associados a estes indicadores, sendo uma delas, a falta de indicadores genéricos de efetividade ou de produtividade para o setor público devido ao seu caráter cívico e de responsabilidade social, por isso a opção em se adotar itens quantificáveis..

A seguir encontram-se descrições de cada um dos Indicadores utilizados para avaliar e analisar os Gastos de TIC, independente do grupo a que pertença, no período definido.

- 1) I-Tic1 ou Gasto Total com TIC por Gasto Total do Orçamento:

$$\begin{aligned} \text{I-Tic1} &= \text{GTOTTIC} / \text{GTOTORC} \\ &= \text{Gasto Total com TIC} / \text{Gasto Total do Orçamento} \end{aligned}$$

Este indicador expressa, em termos percentuais, os recursos gastos de cada entidade pública aplicados em TIC em relação ao total de recursos disponíveis para aquela entidade. Gastos com TIC englobam tanto as despesas com serviços e quanto as de infra-estrutura em tecnologia.

Considera-se que o aumento desse indicador representa maior uso da TIC na organização. Para empresas públicas ou mesmo empresas mistas esse indicador é similar às empresas de iniciativa privada, obtido da relação entre gastos com TIC e a receita líquida da empresa ou mesmo com o faturamento total da empresa.(MEIRELLES, 2005 e ORTOLANI, 1997))

Este indicador será aplicado para os gastos do Governo do Estado de São Paulo e para os das Secretarias estudadas

2) I-Tic2 – Gasto de TIC pelas Despesas de Custeio

$$\begin{aligned} \text{I-Tic2} &= \text{GTTOTTIC} / \text{GCUST ou} \\ &= \text{Gasto Total com TIC} / \text{Gasto com Custeio} \end{aligned}$$

Indicador percentual que relaciona os gastos com TIC com as despesas de custeio de determinada entidade pública. Por Gasto com Custeio são consideradas os gastos realizados pela administração, manutenção e operação de serviços internos e externos, incluindo também os gastos que dizem respeito a obras de conservação, adaptação e manutenção de bens imóveis e móveis e de natureza industrial.

Estas são as despesas necessárias para a manutenção do funcionamento da organização nos níveis em que opera. Nas despesas de custeio são considerados os custos de pessoal, materiais, aluguéis, combustíveis, telefonia, TIC etc.

Considera-se que o aumento desse indicador representa aumento no uso da TIC pela organização.

Este indicador será aplicado para os gastos do Governo do Estado de São Paulo e para os das Secretarias estudadas

3) I-Tic3 – Gasto de TIC pelas Despesas com Pessoal:

$$\begin{aligned} \text{I-Tic3} &= \text{GTOTTIC} / \text{GPESS_} \quad \text{ou} \\ &= \text{Gasto Total com TIC} / \text{Gasto com Pessoal} \end{aligned}$$

Indicador percentual que relaciona as despesas de TIC com as despesas para pagamento de salários, benefícios e encargos. À semelhança do I-Tic2, o aumento desse indicador costuma representar também um aumento no uso da TIC pela organização. Este indicador complementa a informação ao se analisar o estágio de informatização em que se encontra a empresa.

Este indicador será aplicado para os gastos do Governo do Estado de São Paulo e para os das Secretarias estudadas

4) I-Tic4 – Gasto em Serviços por Gasto Total em TIC.

$$\begin{aligned} \text{I-Tic4} &= \text{GSERV} / \text{GTOTTIC} \quad \text{ou} \\ &= \text{Gasto em Serviços} / \text{Gasto Total em TIC} \end{aligned}$$

Nesta pesquisa separou-se o Gasto Total de TIC em dois grupos – Serviços e Infra-estrutura. O objetivo é verificar, separadamente, a evolução de gastos com máquinas, equipamentos, insumos, instalações como redes, cabearios, etc..em relação a prestação de serviços de desenvolvimento de aplicativos e sistemas. No caso do Estado de São Paulo há uma conta contábil específica para a prestação de serviços da Prodesp – Processamento do Estado de S. Paulo. Essa organização presta serviços para as entidades públicas paulistas e tanto no controle orçamentário do Estado quanto nas das Secretarias esse valor é lançado separadamente.

Aqui se procura determinar, percentualmente, a participação de serviços em relação ao gasto Total de TIC. Este indicador permite perceber o grau de informatização da área estudada.

Este indicador será aplicado para os gastos do Governo do Estado de São Paulo e para os das Secretarias estudadas

5) I-Tic5 – Gasto em Infra-Estrutura por Gasto Total em TIC.

$$\begin{aligned} \text{I-Tic5} &= \text{INFRA} / \text{GTOTTIC} \quad \text{ou} \\ &= \text{Gasto em Infra-estrutura} / \text{Gasto Total em TIC} \end{aligned}$$

Indicador percentual que representa o gasto em Infra-estrutura em relação ao gasto total em TIC. Isolado do I-Tic4 - Gastos com Serviços, este indicador permite analisar o peso da infra-estrutura, envolvendo equipamentos, de forma a corresponder ao conceito de TCO – Total Cost of Ownership ou Custo Total de Propriedade, termo popular na área, um conceito que aparece no vocabulário utilizado em artigos para Gestão de Tecnologia da Informação (MEIRELLES, 2005) que fornece fortes indícios sobre o estágio de informatização da organização.

Este indicador será aplicado para os gastos do Governo do Estado de São Paulo e para os das Secretarias estudadas

6) I-Aux1 – Gasto Total em TIC por Quantidade de Funcionários Ativos.

$$\begin{aligned} \text{I-Aux1} &= \text{GTOTTIC} / \text{QFUNCATIV} \quad \text{ou} \\ &= \text{Gasto Total em TIC} / \text{Quantidade de Funcionários Ativos} \end{aligned}$$

Indicador financeiro, comumente utilizado para a iniciativa privada, que representa o gasto médio pela organização, em TIC, em relação aos seus funcionários ativos. Considera-se que quanto maior esse número, maior é o uso da TIC na organização e também indica o seu estágio de informatização ou ainda segundo MEIRELLES (2005), “...pesquisas de campo comprovam que o nível de informatização é fruto direto do reconhecimento da importância desta ferramenta, e que por sua vez, leva a um maior nível de serviços. Percebe-se que quanto mais informatizada a empresa, maior o valor de ambas”.

Perceber que estes funcionários não são necessariamente, “usuários diretos” de informática, tratando-se apenas da quantidade de funcionários existentes. De

acordo com a literatura da área esse indicador poderá flutuar de acordo com o setor de mercado onde atua a empresa, mas também realça que há uma estreita relação entre o valor médio apurado e a importância dada a informatização.

7) I-Aux2 – Gasto Total em TIC por Quantidade de Alunos Matriculados

$$\text{I-Aux2} = \text{GTOTTIC} / \text{QALUMAT} \quad \text{ou}$$

$$= \text{Gasto Total em TIC} / \text{Qtde Alunos Matriculados}$$

Trata-se de uma abordagem financeira de aplicabilidade dos gastos de TIC na área de educação. Este índice representa o gasto médio *por aluno matriculado nas escolas estaduais*, aplicado ao longo dos 7 anos analisados. Vários outros índices poderiam ser gerados, como por exemplo, em relação à série e também por ciclo escolar, por região do estado, por professores, de forma a estratificar a utilização e aplicabilidades de TIC no setor educacional público.

Da mesma forma que o indicador anterior, não se pode entender como “aluno matriculado” o mesmo que “usuário direto” de informática no setor educacional paulista. Mas pode-se relacionar a aplicabilidade de TIC na finalidade em si, da Secretaria, que é o processo de ensino-aprendizagem. Infelizmente há escassez de índices comparativos com escolas privadas que permitam comparar a aplicabilidade de TIC pelos alunos. Dessa forma este índice busca demonstrar, a semelhança do índice anterior, a importância atribuída a TIC no setor educacional paulista.

8) I-Aux3 – Gasto Total em TIC por Quantidade de escolas estaduais

$$\text{I-Aux3} = \text{GTOTTIC} / \text{QESCEST} \quad \text{ou}$$

$$= \text{Gasto Total em TIC} / \text{Quantidade de escolas estaduais}$$

Indicador complementar aos anteriores (I-Aux1 e I-Aux2), funcionários ativos e alunos matriculados, este a relação existente entre os Gastos de TIC com a quantidade de escolas estaduais paulistas.

- 9) I-Aux4 – Gasto Total por Quantidade de funcionários Ativos.

$$I\text{-Aux4} = GTOTORC / FUNCATIV$$

$$= \text{Gasto Total do Orçamento} / \text{Quantidade de funcionários Ativos}$$

Este indicador é semelhante ao I-Aux1 com a ressalva de que naquele, procura-se relacionar gasto de TIC e neste o gasto Total. Uma comparação entre eles será necessária para estudar o grau de importância da TIC.

- 10) I-Aux5 – Gasto Total do Orçamento por Quantidade de Alunos Matriculados

$$I\text{-Aux5} = GTOTORC / QALUMAT \quad \text{ou}$$

$$= \text{Gasto Total do Orçamento} / \text{Qtde Alunos Matriculados}$$

Da mesma forma este indicador é semelhante ao I-Aux2 também com a ressalva que naquele procura-se relacionar gasto de TIC e neste o gasto Total, tanto do Governo paulista quanto da Secretaria da Saúde. E conseqüentemente será necessário compará-los para avaliar o grau de importância da TIC.

- 11) I-Aux6 – Gastos Totais por Quantidade de escolas estaduais.

$$I\text{-Aux6} = GTOTORC / QESCEST \quad \text{ou}$$

$$= \text{Gasto Total do Orçamento} / \text{Quantidade de escolas estaduais}$$

Este indicador, assemelhado ao I-Aux3, também calcula a relação existente entre gasto de TIC *versus* gasto Total.

As variáveis e indicadores itenizados foram utilizados, na pesquisa, com o objetivo de mensurar os gastos de TIC do Governo paulista e das Secretarias estudadas. Foram feitas comparações, também, com outros indicadores de gastos de TIC: de empresas privadas e do Governo dos EUA.

As informações, a seguir, referem-se a dados do orçamento Federal dos Estados Unidos, extraídos do site da OMB (<http://www.whitehouse.gov/omb>) baseados nos relatórios de orçamento do Governo Federal e no relatório de orçamento de informática, com a alocação de recursos específicos de informática para todos os órgãos. Dentre eles, foram selecionadas as Secretarias da Educação e da Saúde para efeitos de análises comparativas de indicadores.

Optou-se pela seleção de dados referentes ao mesmo período de análise dos indicadores do Estado de São Paulo (1998 a 2004) e, referentes a gastos em TI no período de 2000 a 2004.

Estes elementos foram utilizados para análises comparativas entre o Governo Federal Americano e o Governo do Estado de São Paulo, por considerarem-se diferenças de estágios de informatização entre as duas entidades e para verificar quais são.

Quadro 11 – Orçamento Total, Orçamento da Secretaria da Educação e da Secretaria da Saúde do Governo Federal americano.

	Education			Health and Human Services			Total budget authority	
	A	B=A/I	VA	E	F=E/I	VA	I	VA
1998	35.502	2,10%		359.526	21,25%		1.692.222	
1999	33.684	1,90%	-5,1%	365.217	20,56%	1,58%	1.776.662	4,99%
2000	32.240	1,77%	-4,3%	392.363	21,50%	7,43%	1.824.897	2,71%
2001	39.932	2,04%	23,9%	434.869	22,20%	10,83%	1.958.985	7,35%
2002	55.747	2,67%	39,6%	478.722	22,90%	10,08%	2.090.058	6,69%
2003	63.256	2,79%	13,5%	515.887	22,77%	7,76%	2.266.092	8,42%
2004	67.200	2,79%	6,2%	556.712	23,12%	7,91%	2.407.446	6,24%
Total	327.561			3.103.296			14.016.362	
Media	46.794	2,29%		443.328	22,04%		2.002.337	
VA. Acumulada			89,3%			54,85%		42,27%

VA=Variação Anual

Fonte: Site OMB, 2005

Quadro 12 – Gastos comTIC - Secretaria da Educação e da Secretaria da Saúde e Governo Federal Americano.

	Education	Education IT Budget		Health and Human Services	Health and Human Services IT Budget		Total budget authority	Total IT Budget	
	A	C	D=C/A I-Tic1	E	G	H=G/E I-Tic1	I	J	K=J/I I-Tic1
1998	35.502			359.526			1.692.222		
1999	33.684			365.217			1.776.662		
2000	32.240	543	1,68%	392.363	3337	0,85%	1.824.897	41.295	2,26%
2001	39.932	643	1,61%	434.869	3712	0,85%	1.958.985	44.472	2,27%
2002	55.747	653	1,17%	478.722	3914	0,82%	2.090.058	44.901	2,15%
2003	63.256	400	0,63%	515.887	4722	0,92%	2.266.092	57.073	2,52%
2004	67.200	407	0,61%	556.712	4598	0,83%	2.407.446	60.183	2,50%
Total	327.561	2.646		3.103.296	20.283		14.016.362	247.925	
Media	46.794	529	1,14%	443.328	4.057	0,85%	2.002.337	49.585	2,34%

Os quadros 11 e 12 apresentam os valores utilizados para o cálculo dos indicadores I-Tic 1 de cada órgão e serão utilizados nas análises comparativas com as Secretarias estudadas.

4 MÉTODOS E PROCEDIMENTOS DA PESQUISA

Conforme SEVERINO (1996), nesta fase do trabalho, uma vez caracterizada a natureza do problema, o autor deve anunciar o tipo de pesquisa que desenvolverá, ou seja: trata-se de explicitar aqui, se o estudo se refere a uma pesquisa empírica, com trabalho de campo ou de laboratório, de pesquisa teórica ou de pesquisa histórica ou de um trabalho que combinará e, até que ponto, as várias formas de pesquisa. Diretamente relacionados com o tipo de pesquisa serão os métodos e técnicas a serem adotados.

Para isso, SELLTIZ *et al.* (1967) *apud* GIL (1995) classificam as pesquisas em três grupos: pesquisas exploratórias, pesquisas descritivas e pesquisas que verificam hipóteses causais ou explicativas.

O estudo caracterizou-se como exploratório, tendo em vista a busca de maior compreensão sobre os gastos de TIC do Governo do Estado de São Paulo, especificamente as Secretarias da Educação e da Saúde, com base na sua Execução Orçamentária, no período de 1998 a 2004.

Segundo MALHOTRA (2001), a pesquisa exploratória tem como objetivo fornecer *insights* e prover a compreensão do problema enfrentado pelo pesquisador. É empregada para definir um problema com maior precisão, para identificar a trajetória relevante das ações ou obter dados adicionais sobre um determinado problema.

A amostragem das secretarias foi intencional, por serem atividades públicas fins com características bem definidas na maioria dos Governos e, portanto, passíveis de comparação. O período inicial foi determinado em consequência de 1998 ter sido o ano de consolidação dos dados dos sistemas que serviram de base à pesquisa e como período final o ano de 2004 para efeito de comparação de exercícios completos, uma vez que esse estudo foi desenvolvido no segundo semestre do ano corrente de 2005. Este período permitiu uma série histórica mais significativa para uma análise de tendência.

GIL (*op.cit.*) define o delineamento da pesquisa como o planejamento da pesquisa em sua dimensão mais ampla, envolvendo tanto sua diagramação quanto a previsão de análise e

interpretação dos dados. Seguindo estes conceitos, este projeto foi dividido em duas grandes fases:

a) Fase de Estudo Exploratório, no qual se efetuou a revisão de Literatura e a Coleta de Dados:

- Pesquisa Bibliográfica;
- Pesquisa Documental;
- Levantamento de Dados Secundários;
- Entrevistas não estruturadas, nas Secretarias estudadas e em outros órgãos governamentais.

b) Fase de Análise, na qual foram tabulados, analisados e demonstrados os resultados obtidos:

- Tabulação dos dados;
- Análise quantitativa;
- Apresentação dos Resultados.

A **pesquisa bibliográfica**, segundo KÖCHE (1997), é a aquela que se desenvolve tentando explicar um problema, utilizando o conhecimento disponível a partir das teorias publicadas em livros ou obras congêneres. Para tal, elaborou-se uma revisão teórica sobre Administração Pública, Governo Eletrônico, Execução Orçamentária e modelos de demonstração de gastos em TIC e governança em TIC.

Segundo GIL (*op.cit.*), a **pesquisa documental** assemelha-se muito à pesquisa bibliográfica sendo a única diferença a natureza das fontes, pois se vale de materiais que não receberam ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser re-elaborados de acordo com os objetivos da pesquisa. Foram conhecidos: o Plano de Contas Contábil do Governo do Estado de São Paulo com o objetivo de identificar rubricas que envolvessem TIC, a Estrutura Funcional das Secretarias estudadas e seus respectivos mecanismos orçamentários, programas de Governo e buscou-se, nas Bases de Dados disponibilizadas dos Sistemas Administrativos e Financeiros SIAFEM/SP e SIGEO, os montantes da Execução Orçamentária, relativos ao período estudado.

A **entrevista** é um encontro entre duas ou mais pessoas, a fim de que uma delas obtenha informações a respeito de determinado assunto (Marconi, 1999). Segundo Yin (2001), as entrevistas podem ser de diversas formas. Neste estudo foi utilizada a Entrevista Focal, em que, de acordo com MERTON (1990) apud YIN (2001), o respondente é entrevistado por um curto período de tempo podendo ter mais de um contato no período de estudo, por meio de roteiro não-estruturado: aquele em que o entrevistador dispõe de um roteiro de intenção estabelecido, mas sem questões padronizadas e pré-definidas. É utilizado em pesquisas onde se buscam respostas entre os entrevistados, mas sem o objetivo de tabular ou de comparar, entre si, o conjunto de respostas obtidas.

4.1 Fontes de Informação

As fontes de informação contemplaram dados secundários e primários:

4.1.1 Dados secundários

Como dados secundários foram utilizados livros, artigos científicos, teses e dissertações, *sites* de Internet, documentação do Governo e materiais de palestras, todos voltados ao Tema de Administração Pública e gastos orçamentários. Nas referências bibliográficas encontra-se a lista dessas fontes de pesquisa.

Essencialmente os dados secundários mais significativos foram os obtidos da Base de Dados dos sistemas SIAFEM e SIGEO, os quais espelham os montantes gastos, por contas contábeis do Governo do Estado de São Paulo, devidamente identificados em suas unidades gestoras e executoras do orçamento público. Essa coleta de dados foi realizada nos meses de agosto a novembro de 2005.

Esses montantes financeiros foram levantados, tabulados, cruzados e relatados, mais especificamente a partir do grupo de contas de despesas que envolvem gastos com TIC. O conjunto contábil envolvido encontra-se especificado no quadro 13, a seguir:

Quadro 13 - Grupo de Contas de Despesas Orçamentárias voltadas para TIC

Identificador	Descrição
333.90.39.11	Serviços Prestados pela PRODESP
333.90.39.12	Serviços e Programas e Aplicativos de Informática
333.90.39.13	Locação de Equipamento de Informática
333.90.30.60	Suprimento de Informática
333.90.30.61	Peças e Acessórios e Componentes de Informática
333.90.39.20	Instalações e Manutenção de Equipamentos de Informática
333.90.39.21	Serviços de Comunicação de Dados
344.90.52.20	Equipamentos para Informática

Fonte: Extraído do Plano de Contas – Exercício de 2005 – SIAFEM/SP

3.1.2 Dados primários

Segundo GIL (*op.cit.*), dados primários caracterizam-se pela interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer. Neste estudo, foram feitas entrevistas não estruturadas com gestores públicos das Secretarias envolvidas na pesquisa e com executivos de outras áreas governamentais, na busca de esclarecimentos e confirmações, tanto dos montantes obtidos do grupo de contas identificadas como sendo de gastos em TIC, quanto de possíveis razões dos comportamentos financeiros observados, que permitissem a validação dos resultados. Essas entrevistas aconteceram nos meses de agosto a novembro de 2005, na forma presencial e com contatos complementares por telefone e/ou correio eletrônico.

A seguir, síntese das entrevistas com apresentação dos objetivos e dados dos entrevistados.

Secretaria da Fazenda

1. Sr. Marcelo Ferreira Ferraz – Assistente Técnico da Fazenda Estadual. Objetivo: entender o SIGEO e SIAFÍSICO, forma e período de implantação, sua evolução no tempo e dados existentes confiáveis; e validar as contas contábeis selecionadas para este estudo. Foram feitas 2 (duas) entrevistas *in loco*, intercaladas com contatos telefônicos ocorridos no período de 30/08 a 24/10/2005.

Secretaria da Saúde do Estado de São Paulo

2. Sr. Eloísio Vieira Assunção Filho - Diretor do Centro de Finanças da Coordenadoria de Serviços de Saúde. Objetivo: coletar dados históricos do SIGEO desta Secretaria e

validar as contas contábeis selecionadas para o estudo. Foram realizadas 2 (duas) entrevistas *in loco*, intercaladas com contatos telefônicos e email no período de 12/09/2005 a 27/10/2005.

3. Sr. Ricardo Tardelli – Assistente Técnico de Coordenador da Secretaria de Estado da Saúde. Objetivo: obter informações sobre a gestão dos hospitais no que se refere à quantidade de leitos existentes, quantidade de equipamentos, sistemática de controle e ao patrimônio. Entrevista em 27/10/2005.
4. Sr. Ivo Martins Guerra – Assessor Técnico de Planejamento – GSTIC. Objetivo: obter Informações sobre Sistemas e Equipamentos da Secretaria da Saúde. Entrevista em 09/10/2005 e contatos telefônicos posteriores.

PRODAM – Companhia de Processamento de Dados do Município de São Paulo

5. Sra. Maria Aparecida Assis Derze – Gerente de Atendimento. Objetivo: entender o Novo Sistema de Execução Orçamentária (novo SEO) do Município de São Paulo e verificar se é compatível com o SIAFEM -SP. Entrevista em 04/11/2005.

Secretaria do Planejamento do Estado de São Paulo

6. Sr. Hilton Fachinni - Diretor do DCIOG – Departamento de Consolidação de Informações Orçamentárias e Gerenciais e Srta. Danila Micioni - Assistente Técnico de Coordenador. Objetivo: coletar dados históricos de despesas e quantitativos do Governo do Estado e das Secretarias e entender a forma de planejamento e acompanhamento dos projetos. Entrevista em 04 e 09/11/2005.

FDE – Fundação para o Desenvolvimento da Educação

7. Sr. Milton Leme – Diretor de Tecnologia da Informação. Objetivo: coletar dados de equipamentos e investimentos em informática da Secretaria da Educação e entender o processo de aquisição de equipamentos e serviços. Entrevista em 10/11/2005.

Secretaria da Educação do Estado de São Paulo

8. Srta. Rosa Maria Cid Garcia. Objetivo: coletar dados históricos referentes à quantidade de escolas e matrículas. Contato telefônico em 17/10/2005.

9. Srta. Solange Moraes – Coordenadora do Grupo de Planejamento Setorial da Secretaria do Estado da Educação. Objetivo: entender as classificações dos tipos de escolas e informações referentes a dados históricos do CEI - Centro de Informações Educacionais. Contato telefônico em 08/12/2005.

CQGP – Comitê de Qualidade na Gestão Pública

10. Sr. Edward Gerth. Objetivo: verificar o acompanhamento dos Programas de Governo Eletrônico da Secretaria da Saúde e entender informações disponíveis no site do CQGP. Entrevista *in loco* em 18/11/2005.
11. Srta. Salete Abrão Iunes. Objetivo: entender os Programas de Governo Eletrônico da Secretaria da Educação Saúde e entender informações disponíveis no site do CQGP. Entrevista *in loco* em 18/11/2005.

4.2 Variáveis e Indicadores utilizados

A forma de estudar e analisar os gastos de TIC tem por base um conjunto de 9 (nove) variáveis quantitativas, divididas em 2 grupos:

- Valores Financeiros que representam os gastos com Custeio, Infra-Estrutura de TIC, Pessoal, Serviços de TIC, Total do Orçamento e Total com TIC;
- Quantidades de Itens, como: número de alunos matriculados nas escolas estaduais, número de escolas estaduais no Estado de São Paulo e quantidade de funcionários ativos, conforme quadro 9.

Estas variáveis foram utilizadas em 11 (onze) indicadores, os quais foram, também, divididos em 2 grupos: I-TICn e I-AUXn, devidamente demonstrados no quadro 10, no capítulo de referencial teórico. A divisão em grupos é puramente referencial com a intenção de facilitar as demonstrações e análises. Sua aplicação, de acordo com as variáveis, foi efetuada para os dados obtidos do Governo do Estado de São Paulo, para os dados da Secretaria da Saúde e para os da Secretaria da Educação.

4.3 Análise dos resultados

Para a análise dos resultados obtidos nesta pesquisa, numa comparação interna, aplicaram-se alguns indicadores com os dados de mais duas Secretarias estaduais paulistas, a Secretaria da Segurança Pública e a Secretaria da Fazenda por supor-se que estas duas entidades públicas, devido às suas atividades-fim, tivessem uma valorização estratégica de TIC superior a das Secretarias foco deste estudo – Saúde e Educação.

Para uma comparação externa foram utilizados os gastos da Secretaria da Educação e da Secretaria da Saúde e do Governo Federal dos EUA, por meio dados obtidos na *OMB – Office Management and Budget*, organismo responsável pela execução orçamentária público federal deste país.

Da mesma forma, comparam-se os indicadores com os dados de empresas privadas nacionais, resultantes de pesquisa desenvolvida pela FGV-SP. Esta pesquisa traz dados de 3 setores – indústria, comércio e serviços.

Para apresentação da análise dos dados foram utilizados quadros e gráficos e feitas observações sobre o comportamento da evolução histórica dos gastos, bem como comparações com órgãos internos e externos ao Governo do Estado de São Paulo.

5 RESULTADOS E ANÁLISE DOS DADOS

Os resultados apresentados a seguir procuram evidenciar, de forma comparativa e simplificada, os dados obtidos ao longo deste estudo, com a devida aderência ao referencial bibliográfico e teórico apresentado em capítulo anterior. Desta maneira, apresentam-se os Indicadores, devidamente construídos e calculados para:

- Governo do Estado de São Paulo;
- Secretaria da Educação do Estado de São Paulo;
- Secretaria da Saúde do Estado de São Paulo.

Os dados utilizados nos gráficos e quadros a seguir, tiveram como fonte de origem: o Sistema SIGEO; o Relatório de Evolução de Despesas da Secretaria de Economia e Planejamento do Governo do Estado de São Paulo; o CIE – Centro de Informações Educacionais da Secretaria de Estado da Educação; a FDE – Fundação para o Desenvolvimento para a Educação; bem como, informações coletadas nas entrevistas realizadas.

Utilizando os indicadores propostos, procurou-se identificar suas tendências e comportamentos nas entidades estudadas.

O período analisado foi o de 1998 a 2004, devido à consolidação dos dados no SIGEO e para análise de períodos completos.

Quadro 14: Gastos Totais do Governo do Estado de São Paulo, da Secretaria da Educação e da Secretaria da Saúde (Valores Nominais – Consolidados).

	Governo do Estado		Secretaria da Educação			Secretaria da Saúde		
	A	B (VA)	C	D=C/A	E (VA)	F	G=F/A	H (VA)
1998	38.822.003		5.608.774	14,4%		2.494.469	6,4%	
1999	40.464.686	4,2%	5.977.199	14,8%	6,6%	2.762.813	6,8%	10,8%
2000	43.285.632	7,0%	6.837.555	15,8%	14,4%	3.353.021	7,7%	21,4%
2001	47.156.098	8,9%	7.517.610	15,9%	9,9%	3.756.109	8,0%	12,0%
2002	52.420.669	11,2%	8.271.840	15,8%	10,0%	4.275.896	8,2%	13,8%
2003	57.559.092	9,8%	9.108.158	15,8%	10,1%	4.973.528	8,6%	16,3%
2004	65.461.129	13,7%	9.552.296	14,6%	4,9%	6.848.555	10,5%	37,7%
Total	345.169.310		52.873.432			28.464.391		
Média	49.309.901	9,1%		15,5%	9,3%		8,3%	18,7%
Variação Acumulada	68,6%				70,3%			174,5%

(VA) = Variação Anual

Fonte: SIGEO

O quadro 14 e o gráfico 1 demonstram o montante de gastos financeiros e a respectiva variação anual dos gastos totais do Governo do Estado de São Paulo, no período de 1998 a 2004, devidamente confirmados por entrevistas complementares à pesquisa. Nas demais colunas, para a Secretaria da Educação e Secretaria da Saúde, evidenciam-se os respectivos gastos do período analisado e suas variações de participação no gasto total, assim como a respectiva variação anual e acumulada no período. Estes valores representam o total de gastos destas entidades públicas devidamente contabilizadas no sistema SIAFEM, englobando as despesas correntes e as despesas de capital. Optou-se por demonstrar os valores históricos sem atualização monetária, uma vez que nesse período o país esteve com a inflação controlada.

Gráfico 1 - Evolução dos Gastos Totais do Orçamento (Consolidado)

O gasto orçamentário vem crescendo desde 1998, totalizando 68,6% acumulados, na comparação entre 1998 e 2004. Considerando que a variação do INPC de Dez/98 a Dez/2004 foi de 67,92%, pode-se dizer que, no período estudado, o aumento nos gastos do Governo do Estado foi de, somente, 0,68% se comparado ao INPC. Observa-se que os maiores percentuais de aumento ocorreram no período de 2002 (11,2%) e 2004 (13,7%).

Nota-se que, na Secretaria da Educação, os valores também vêm crescendo neste período, atingindo um percentual acumulado de 70,3%; no entanto, o percentual de participação dos

gastos desta Secretaria em relação ao gasto total do Governo do Estado pouco variou, ficando entre 14,4% e 15,9%.

Para a Secretaria da Saúde, o percentual de participação nos gastos totais do Governo do Estado vem crescendo a uma taxa maior, de 10,8% a 37,7% de um ano para outro, com um percentual de crescimento acumulado de 174,5% nos últimos 7 anos, o que indica aumento na alocação de recursos para esta Secretaria.

No período de 2000 a 2003, na Secretaria da Educação, praticamente os percentuais de participação no gasto Total do Governo não sofreram variações significativas, tendo uma queda de 1,2% no ano de 2004, conforme demonstrado no gráfico 1. Por outro lado, na Secretaria da Saúde, tanto em valores absolutos quanto em percentual de participação, nota-se uma curva ascendente constante de 6,4% em 1998 para 10,5% em 2004, indicando um maior gasto proporcional neste setor, pelo Governo do Estado. A maior proporção em relação ao gasto total do Governo ocorreu justamente em 2004: 10,5% do total do gasto do Governo do Estado.

Percebe-se que o gasto na Secretaria da Educação é superior ao da Secretaria da Saúde em todo o período estudado. Porém, se, em 1998, a Secretaria da Saúde representou 44,5% dos gastos da Secretaria da Educação e, em 2004, representa 71,7%, a diferença percentual reduziu-se em 27,2%, indicando uma tendência de maiores gastos em saúde e, havendo constância neste processo, em aproximadamente 4 anos, estes valores poderão se equiparar em relação ao total de gastos do Governo.

Quadro 15 - Gasto em TIC no Gasto Total do Orçamento - Governo do Estado (I-Tic1)

	Governo do Estado			
	Gasto Total	Gasto Total com TIC		
	A	B	C=B/A	H (Variação Anual)
1998	38.822.003	210.684	0,54%	
1999	40.464.686	248.272	0,61%	17,84%
2000	43.285.632	335.698	0,78%	35,21%
2001	47.156.098	349.469	0,74%	4,10%
2002	52.420.669	393.204	0,75%	12,51%
2003	57.559.092	528.885	0,92%	34,51%
2004	65.461.129	599.849	0,92%	13,42%
Total	345.169.310	2.666.062		
Média	49.309.901	380.866	0,75%	19,6%
VA Acumulada				185%

Gráfico 2 – Gasto com TIC com o Gasto Total do Orçamento – Governo do Estado (I-Tic1)

O quadro 15 apresenta a participação do gasto total com TIC (contas relativas a serviços e infra-estrutura) em relação aos gastos totais do Governo do Estado. O indicador I-Tic1 representa o Gasto Total em TI sobre o Gasto Total do Orçamento, além da variação anual representada na coluna H pela divisão do valor indicado pelo montante correspondente do ano anterior. As mesmas informações são apresentadas nos gráficos 3 e 4, para a Secretaria da Educação e Secretaria da Saúde.

Observa-se, no período de 1998 a 2000, um crescimento anual dos gastos com TIC em relação aos gastos totais do Governo, de 0,54% em 1998 a 0,78% em 2000, havendo uma queda em 2001 e 2002 para 0,74% e 0,75% respectivamente, voltando a crescer em 2003, para 0,92% estabilizando-se em 2004.

Percebe-se que, apesar deste declínio em termos de percentual de participação, a variação monetária anual foi sempre crescente, conforme demonstra a coluna H do quadro 15, apresentando maiores variações em 2000 (35,21%) e 2003 (34,51%) e a menor em 2001, com apenas 4,1% de crescimento em relação ao ano anterior.

Quadro 16 - Gasto em TIC no Gasto Total do Orçamento - Secretaria da Educação

	Secretaria da Educação			
	Gastos Totais	Gastos com TIC		
	A	B	C=B/A I-Tic1	H (Variação Anual)
1998	5.608.774	3.657	0,07%	
1999	5.977.199	3.345	0,06%	-8,54%
2000	6.837.555	69.659	1,02%	1.982,64%
2001	7.517.610	61.592	0,82%	-11,58%
2002	8.271.840	45.270	0,55%	-26,50%
2003	9.108.158	77.635	0,85%	71,49%
2004	9.552.296	111.996	1,17%	44,26%

Gráfico 3 –Gasto em TIC no Gasto Total do Orçamento - Secretaria da Educação

O quadro 16 apresenta a participação do gasto total com TIC em relação aos gastos totais da Secretaria da Educação, o indicador I-Tic1, assim como a respectiva variação anual do gasto com TIC.

Observa-se, no período de 1998 a 1999, uma queda de 0,01% na participação percentual dos gastos em TIC nos gastos totais da Secretaria, seguida de um aumento muito significativo em 2000, saindo de um patamar de 0,06% para 1,02%. Nos dois anos seguintes, ocorreu uma queda de 0,82% em 2001 chegando a 0,55% em 2002, ainda assim, muito acima dos valores de 1998 e 1999. Em 2003 este valor volta a crescer, atingindo o topo, em 2004, com um percentual de participação de gasto com TIC de 1,17% em relação aos gastos totais da Secretaria.

Pode-se perceber uma variação representativa no ano de 2000, com um crescimento monetário na ordem de 1.982,64%, seguido por dois períodos de variação negativa, retomando, em 2003, uma variação anual positiva de 71,49% em 2003 e 44,26% em 2004.

O Gasto Total com TIC foi dividido em duas categorias: Serviços e Infra-estrutura. Cada uma destas categorias foi analisada para identificar o motivo das variações.

Quadro 17 - Gasto em TIC no Gasto Total do Orçamento - Secretaria da Saúde

	Secretaria da Saúde			
	Gastos Totais	Gastos com TIC		H (Variação Anual)
	A	B	C=B/A I-Tic1	
1998	2.494.469	26.684	1,07%	
1999	2.762.813	20.583	0,75%	-22,86%
2000	3.353.021	24.405	0,73%	18,57%
2001	3.756.109	28.370	0,76%	16,25%
2002	4.275.896	32.543	0,76%	14,71%
2003	4.973.528	31.709	0,64%	-2,56%
2004	6.848.555	32.679	0,48%	3,06%

Gráfico 4 –Gasto em TIC no Gasto Total do Orçamento - Secretaria da Saúde

O quadro 17 apresenta a participação do gasto total com TIC em relação aos gastos totais da Secretaria da Saúde.

Nota-se que, apesar dos gastos totais da Secretaria apresentarem um crescimento significativo nos gastos totais, conforme descrito na coluna 1, o percentual de participação dos gastos com

TIC vem se reduzindo gradativamente. Com 1.07% de participação em relação aos gastos totais da Secretaria, para 0,48% em 2004, conforme gráfico 4.

A variação monetária anual, em 1999, foi negativa (-22,86%), ou seja, além da participação percentual ter sido reduzida, houve também uma redução no valor monetário do gasto em TIC. Em 2000, a variação anual monetária voltou a crescer, decrescendo, gradativamente, no ano seguinte, apresentando variação de 18,57% em 2000 para -2,56% em 2003, com um ligeiro crescimento, em 2004, na ordem de 3,06%.

Conforme entrevistas realizadas com gestores, na Secretaria da Saúde, uma das razões pela qual o investimento em TIC não é priorizado deve-se ao fato de que concorre diretamente com outros tipos de equipamentos que ligados à atividade médica, como, por exemplo: aparelhos de Raios X e equipamentos de ultra-som - que servem para atender diretamente à população. Além disso, como grande parte dos gestores nesta área tem formação médica, não priorizam o investimento em TIC, pelo pouco conhecimento na área de tecnologia, por receio de investirem em algum programa ou equipamento que não atenda às suas necessidades, e/ou, ainda, pelo fato de existirem necessidades mais “urgentes” e prioritárias a serem atendidas, como: falta de remédios, equipamentos cirúrgicos, etc.

**Gráfico 5 –Gasto em TIC no Gasto Total do Orçamento -
Governo do Estado *versus* Secretaria da Educação *versus* Secretaria da Saúde**

O gráfico 5 apresenta um resumo das curvas do percentual de participação do Gasto Total em TIC no Gasto Total do Orçamento das respectivas entidades governamentais: Governo do

Estado, Secretaria da Educação e Secretaria da Saúde. Pode-se observar uma regularidade crescente, com pequena queda em 2001, na curva do Governo do Estado. Comparativamente, na Secretaria da Saúde, no período estudado, percebe-se uma tendência decrescente, oposta à curva do Governo do Estado, com um período de estabilidade no período de 1999 a 2002.

Na Secretaria da Educação, observa-se um comportamento irregular, com um pico de investimento em 2000, seguido de dois anos consecutivos de queda acentuada e novamente um aumento significativo no gasto em TIC, atingindo seu valor máximo de R\$ 111.996 em 2004.

O quadro 18 apresenta o gasto com TIC no período de 1998 a 2004: a variação percentual de um ano para outro (coluna B), sua decomposição nas categorias de Serviços e Infra-Estrutura, além dos indicadores I-Tic4 (coluna D) e I-Tic5 (coluna F), respectivamente resultado da divisão do gasto com Serviços por TIC, e divisão do gasto com Infra-Estrutura por TIC para o Governo do Estado. A mesma estrutura é apresentada nos quadros 19 e 20, para a Secretaria da Educação e Secretaria da Saúde, respectivamente.

O gráfico 6 demonstra que houve um crescimento monetário tanto do gasto em serviços quanto do de infra-estrutura, no período analisado.

Quadro 18 - Gasto com TIC - Serviços e Infra-estrutura - Governo (I-Tic4 e I-Tic5)

	Gasto com TIC (R\$ mil)		Subtotal – Serviços		Subtotal - Infra-estrutura	
	A	B (VA)	C	D = C/A I-Tic4	E	F=E/A I-Tic5
1998	210.684		172.552	81,9%	38.132	18,1%
1999	248.272	17,8%	187.442	75,5%	60.830	24,5%
2000	335.698	35,2%	212.714	63,4%	122.984	36,6%
2001	349.469	4,1%	247.173	70,7%	102.296	29,3%
2002	393.204	12,5%	266.849	67,9%	126.355	32,1%
2003	528.885	34,5%	356.516	67,4%	172.369	32,6%
2004	599.849	13,4%	387.767	64,6%	212.082	35,4%
Variação Acumulada		184,7%				

(VA) Variação Anual

Como observa-se no gráfico 7, a participação das contas relacionadas a serviços (I-Tic4) vem reduzindo-se gradativamente na participação dos gastos totais do Governo do Estado, partindo de 82% em 1998 para 65% em 2004. Seguindo a tendência inversa, encontram-se as contas

relacionadas à infra-estrutura: em 1998 com 18% de participação nos gastos totais e, em 2004 atinge o nível de 35%. Em 2000 houve uma redução de 75% para 63% no gasto em serviços, voltando para 71% em 2001, retomando a redução gradativa até atingir o percentual de 65% em 2004 (I-Tic5).

Gráfico 6 – Gasto com TIC - Gasto com Serviços e Gasto com Infra-estrutura - Governo

Gráfico 7 – Indicadores I-Tic4 e I-Tic5 – Governo

No quadro 19, pode-se observar a decomposição do Gasto com TIC em Serviços e Infra-estrutura na Secretaria da Educação. O indicador I-Tic4 apresenta uma participação no Gasto com TIC de 22,5% a 23,2%, sendo que em 2001 chegou a 68,2%, voltando a diminuir gradativamente até atingir 44,9%, em 2004. Já a participação do percentual referente à infra-estrutura (I-Tic5) variou de 77,5% (2000) a 31,8% (2001), indicando que, nos períodos em

que se gastou mais em serviços, reduziu-se proporcionalmente o valor em Infra-estrutura e vice-versa. No entanto, a partir do ano 2000, a participação de cada um passou a ter um distanciamento menor em termos percentuais, do patamar de 23,2% em Serviços e 76,8% em Infra-estrutura em 1998, para 44,9% em Serviços e 55,1% em infra-estrutura em 2004. Merece destaque o fato de a variação acumulada no período (coluna B), com aumento percentual monetário de 2.962,5%, indicar grande crescimento nos gastos de TIC no período estudado.

Quadro 19 - Gasto com TIC - Serviços e Infra-estrutura – Secretaria da Educação (I-Tic4 e I-Tic5)

	Gasto com TIC (R\$ mil)		Subtotal - Serviços		Subtotal - Infra-estrutura	
	A	B (Variação anual)	C	D = C/A I-Tic4	E	F = E/A I-Tic5
1998	3.657		847	23,2%	2.810	76,8%
1999	3.345	-8,5%	854	25,5%	2.490	74,5%
2000	69.659	1.982,6%	15.682	22,5%	53.977	77,5%
2001	61.592	-11,6%	41.990	68,2%	19.603	31,8%
2002	45.270	-26,5%	25.441	56,2%	19.828	43,8%
2003	77.635	71,5%	45.381	58,5%	32.254	41,5%
2004	111.996	44,3%	50.260	44,9%	61.736	55,1%
Variação Acumulada		2.962,5%				

Gráfico 8 - Gasto com TIC - Serviços +Infra-estrutura – Secretaria da Educação

O gráfico 8 apresenta um quadro de estabilidade nos anos de 1998 e 1999, havendo um rápido e significativo crescimento monetário no ano de 2000 de R\$ (mil) 2.490 para R\$ (mil) 53.977 em infra-estrutura, seguido de queda em 2001 para R\$ (mil) 19.603. Pode-se perceber que nos anos em que se investiu mais em infra-estrutura, reduziu-se o investimento em serviços e vice-versa. Este fato pode ser explicado pelo fato de que, após um período de aquisição de equipamentos, é necessário preparar toda a estrutura de software a ser utilizada, desde a

instalação do sistema operacional, softwares administrativos e/ou pedagógicos, conforme a utilização. Além disso, é necessária uma fase de treinamento e suporte aos usuários dos equipamentos, sejam eles administrativos, professores ou alunos.

Gráfico 9 – Gasto com Serviços e Infra-Estrutura no Gasto em TIC – Secretaria da Educação (I-Tic4 e I-Tic5)

No quadro 20 estão representados os Gastos com TIC e suas decomposições no período analisado, para a Secretaria da Saúde. Observa-se que houve uma redução gradativa da participação dos serviços de 87,5% em 1998 para 49,4% em 2004, praticamente equilibrando-se à participação do Gasto com Infra-estrutura, como observa-se nos gráficos 10 e 11.

Quadro 20 - Gasto com TIC – Serviços e Infra-estrutura - Secretaria da Saúde (I-Tic4 e I-Tic5)

	Total - Gastos com TIC (R\$ mil)		Subtotal - Serviços		Subtotal - Infra-estrutura	
	A	B (Variação anual)	C	D = C/A I-Tic4	E	F=E/A I-Tic5
1998	26.684		23.340	87,5%	3.344	12,5%
1999	20.583	-22,9%	15.013	72,9%	5.570	27,1%
2000	24.405	18,6%	14.526	59,5%	9.880	40,5%
2001	28.370	16,2%	17.567	61,9%	10.803	38,1%
2002	32.543	14,7%	17.909	55,0%	14.634	45,0%
2003	31.709	-2,6%	19.119	60,3%	12.590	39,7%
2004	32.679	3,1%	16.158	49,4%	16.521	50,6%
Variação Acumulada		22,5%				

Vale ressaltar que a variação acumulada no período (quadro 20) foi de apenas 22,5%; no Governo do Estado, 184,7%; e, na Secretaria da Educação, **2.962,5%**. Este fato demonstra que não houve preocupação em se aumentar os investimentos em TI nesta Secretaria. Como já colocado anteriormente, na Secretaria da Saúde é difícil convencer os gestores a investir mais em informática quando estes gastos competem com outros equipamentos que são relacionados diretamente à atividade-fim da Secretaria.

Observa-se, nos gráficos 10 e 11, que os Gastos com Serviços e Infra-estrutura, no ano de 1998, possuem valores percentuais bem distantes, com predominância para os Gastos com Serviços (87,5%).

Gráfico 10 - Gasto com TIC - Serviços e Infra-estrutura – Secretaria da Saúde

Gráfico 11 – Gasto com Serviços e Infra-Estrutura no Gasto Total em TIC – Secretaria da Saúde (I-Tic4 e I-Tic5)

O quadro 21 apresenta o Gasto com Serviços no Governo do Estado e a decomposição dos valores em duas categorias: a) Serviços Prestados pelo PRODESP e b) Programas e aplicativos de informática - contas que foram selecionadas do Plano de Contas do SIAFEM e escolhidas por representarem gastos relacionados mais apropriadamente a serviços do que à infra-estrutura - que abrange equipamentos, insumos, comunicação de dados, etc.

Quadro 21 - Gastos com TIC – Evolutivo Serviços (Detalhado) - Total Governo SP

	333903911 - SERVICOS PRESTADOS PELA PRODESP		333903912 - SERV. PROGRAMAS E APLICATIVOS DE INFORMATICA		Total – Serviços R\$ (mil)
	A	B= A/E	C	D=C/E	E = A+C
1998	132.297	76,7%	40.255	23,3%	172.552
1999	158.443	84,5%	28.998	15,5%	187.442
2000	165.058	77,6%	47.656	22,4%	212.714
2001	176.896	71,6%	70.277	28,4%	247.173
2002	209.493	78,5%	57.356	21,5%	266.849
2003	273.513	76,7%	83.003	23,3%	356.516
2004	292.973	75,6%	94.794	24,4%	387.767

Observa-se que o predomínio na participação total de serviços é o de serviços prestados pela PRODESP, variando sua participação sempre acima dos 70% (sendo seus extremos : de 71,6%, em 2001 a 84,5%, em 1999). Ainda assim, nota-se, no gráfico 12, que os valores monetários apresentam uma tendência de alta no período analisado. Conseqüentemente, o percentual relativo a Serviços, Programas e Aplicativos de Informática ocupa uma parcela menor do Gasto Total com Serviços, sempre abaixo dos 30%.

Gráfico 12 - Gasto com TIC – Evolutivo Serviços (Detalhado) - Total Governo SP

Um aspecto importante a ressaltar é o fato de que a contratação de serviços de empresas públicas, como é o caso da PRODESP, não requer qualquer tipo de licitação, como ocorre no caso de contratação de empresas privadas. Este aspecto facilita a contratação deste tipo de serviço, além de ser mais rápido, justamente pela não obrigatoriedade de se cumprir esses processos legais.

Quadro 22 - Gastos com TIC – Evolutivo Serviços (Detalhado) – Secretaria da Educação

R\$ mil	333903911 - SERVICOS PRESTADOS PELA PRODESP		333903912 - SERV. PROGRAMAS E APLICATIVOS DE INFORMATICA		Total – Serviços
1998	211	25,0%	635	75,0%	847
1999	413	48,3%	442	51,7%	854
2000	5.277	33,7%	10.404	66,3%	15.682
2001	12.496	29,8%	29.493	70,2%	41.990
2002	10.986	43,2%	14.456	56,8%	25.441
2003	13.391	29,5%	31.990	70,5%	45.381
2004	12.177	24,2%	38.083	75,8%	50.260

Na Secretaria da Educação, conforme quadro 22, nota-se uma predominância da conta referente a Serviços, Programas e Aplicativos de Informática, tendo uma participação no total de Serviços acima dos 50%, diferentemente do gasto com Serviços pelo Governo do Estado, onde a predominância é dos Serviços Prestados pela PRODESP. Uma característica da Secretaria da Educação é que todas as compras de equipamentos para as escolas e Diretorias Regionais, assim como uma série de serviços relacionados à informática, é centralizada na FDE – Fundação para o Desenvolvimento da Educação. Desta forma, fica a critério da FDE a contratação ou não de serviços da PRODESP. A FDE também tem autonomia para a contratação de serviços terceirizados e disponibilização deste tipo de serviço/atendimento à Secretaria da Educação, conforme suas necessidades.

No gráfico 13, verifica-se uma grande oscilação no período de 2000 a 2003, com uma grande alta em 2001, seguida de uma queda em 2002, voltando a um patamar próximo da situação de 2000, antes da alta. Após o ano de 2002, observa-se um aumento gradativo do gasto com Serviços, programas e aplicativos de informática com conseqüente queda nos gastos com Serviços Prestados pela PRODESP; voltando, em 2004 a um percentual muito próximo da situação em que se encontrava esta distribuição em 1998.

Gráfico 13 - Gastos com TIC – Evolutivo Serviços (Detalhado) – Secretaria da Educação

A explicação para esta oscilação deve-se à compra de equipamentos para informatização das Diretorias Regionais, ocorridas no ano de 2000, que refletiram na compra de serviços no período seguinte.

Quadro 23 - Gastos com TIC – Evolutivo Serviços (Detalhado) – Secretaria da Saúde

R\$ mil	Serviços Prestados pela PRODESP		Serv. Programas e Aplicativos de Informática		Total – Serviços (R\$ mil)
1998	9.297	39,8%	14.043	60,2%	23.340
1999	8.724	58,1%	6.290	41,9%	15.013
2000	8.385	57,7%	6.141	42,3%	14.526
2001	7.466	42,5%	10.101	57,5%	17.567
2002	8.820	49,2%	9.090	50,8%	17.909
2003	9.891	51,7%	9.228	48,3%	19.119
2004	13.783	85,3%	2.375	14,7%	16.158

No quadro 23, observam-se as informações referentes à composição do Gasto com Serviços, da Secretaria da Saúde. No período analisado, houve uma inversão de participação dos serviços prestados pela PRODESP com os serviços, programas e aplicativos de informática; onde os serviços prestados pela PRODESP representavam 39,8% do Gasto em serviços em 1998 e passaram a representar 85,3%, em 2004. Já Serviços, programas e aplicativos, que representavam 60,2% ,em 1998, passaram a representar apenas 14, 7%, em 2004.

No período de 1998 a 2001, houve uma queda gradativa em termos monetários na conta de serviços prestados pela PRODESP, como observa-se no gráfico 14; seguida de um aumento um pouco mais acentuado no período de 2002 a 2004.

O comportamento da curva de serviços, programas e aplicativos mostrou-se mais irregular, apresentando uma queda no período de 1998 a 2000, voltando a crescer em 2001 e apresentando, novamente, queda nos anos seguintes, sendo mais acentuada no ano de 2004.

Gráfico 14 - Gastos com TIC – Evolutivo Serviços (Detalhado) – Secretaria da Saúde

Quadro 24 - Gastos com TIC – Evolutivo Infra-estrutura (Detalhado) - Total Governo SP

	Equipamentos para Informática		Suprimento de Informática		Pecas e Acessor. e Componentes de Informatica		Locação de Equipamento De Informatica		Instal. Manut.de Equip.de Informatica		Serviços de Comunicação de Dados		Total Infra-estrutura
1998	21.822	57,2%	13.330	35,0%	0	0,0%	2.981	7,8%	0	0,0%	0	0,0%	38.132
1999	30.673	50,4%	19.203	31,6%	3.824	6,3%	3.773	6,2%	3.357	5,5%	0	0,0%	60.830
2000	83.655	68,0%	22.782	18,5%	5.656	4,6%	5.059	4,1%	5.832	4,7%	0	0,0%	122.984
2001	49.572	48,5%	32.520	31,8%	7.612	7,4%	5.350	5,2%	7.242	7,1%	0	0,0%	102.296
2002	56.903	45,0%	35.984	28,5%	10.197	8,1%	5.621	4,4%	10.301	8,2%	7.350	5,8%	126.355
2003	82.617	47,9%	44.422	25,8%	12.422	7,2%	6.737	3,9%	11.997	7,0%	14.174	8,2%	172.369
2004	113.453	53,5%	48.564	22,9%	13.177	6,2%	8.215	3,9%	13.232	6,2%	15.442	7,3%	212.082

O Quadro 24 apresenta a decomposição do Gasto com Infra-Estrutura nas 6 contas contábeis selecionadas para o estudo: Equipamentos para informática; Suprimento de Informática; Peças e Acessórios e Componentes de Informática; Locação e Equipamento de Informática;

Instalação e Manutenção de Equipamentos de Informática e Serviços de Comunicação de Dados; representando os dados do Governo do Estado.

Nota-se que a conta referente a equipamentos para informática é a mais representativa, com sua participação nos gastos com Infra-estrutura variando de 45% (2002) a 68% (2000). Em seguida, a conta de suprimento de informática apresenta uma variação de participação nos gastos variando de 18,5% (2000) a 35% no ano de 1998. Os demais componentes representam, isoladamente, um percentual sempre abaixo dos 9%, sendo que os serviços de comunicação de dados apresentaram lançamento de valores somente a partir de 2002, o que indica que provavelmente, em anos anteriores, esses gastos ou não existiam, ou eram lançados em outras contas e passaram a ter maior importância com o tempo, justificando a criação de uma conta específica para este tipo de despesa.

Gráfico 15- Gastos com TIC – Evolutivo Infra-estrutura (Detalhado) - Total Governo SP

O gráfico 15 mostra uma tendência crescente para todas as contas, sendo mais acentuada para os Equipamentos de Informática, que apresentou um aumento significativo no ano de 2000, seguido de queda em 2001; porém, voltando a apresentar crescimento constante até o ano de 2004.

Este fator indica que o Governo tem demonstrado uma maior preocupação em investir em Equipamentos de Informática e a tendência é a de continuar a investir nos próximos anos: como com o programa de Governo Eletrônico, que vem ganhando recursos a cada ano, conforme a estratégia do período para cada Secretaria (Infra-estrutura, transações internas, transações com a sociedade, inclusão digital – anexo B).

Na Secretaria da Educação, conforme quadro 25, a partir do ano 2000, ocorreu um grande investimento em Equipamentos para Informática no valor de R\$ 50.320, voltando a ocorrer em 2004, onde o valor gasto foi de R\$ 51.492. Percebe-se, também, que neste caso, a partir do ano de 2000, esta conta teve uma participação predominante no gasto total com Infra-estrutura.

Quadro 25 - Gastos com TIC – Evolutivo Infra-estrutura (Detalhado) – Secretaria da Educação

R\$ mil	Equipamentos para Informática		Suprimento de Informática		Pecas e Acessor. e Componentes de Informática		Locação de Equipamento De Informática		Instal. Manut.de Equip.de Informática		Serviços de Comunicacao de Dados		Total Infra-estrutura
1998	1.525	54,3%	1.281	45,6%	0	0,0%	5	0,2%	0	0,0%	0	0,0%	2.810
1999	67	2,7%	1.774	71,3%	151	6,1%	0	0,0%	498	20,0%	0	0,0%	2.490
2000	50.320	93,2%	2.412	4,5%	313	0,6%	0	0,0%	932	1,7%	0	0,0%	53.977
2001	13.898	70,9%	4.500	23,0%	247	1,3%	3	0,0%	955	4,9%	0	0,0%	19.603
2002	12.754	64,3%	5.183	26,1%	443	2,2%	2	0,0%	1.446	7,3%	0	0,0%	19.828
2003	17.608	54,6%	8.949	27,7%	480	1,5%	6	0,0%	2.202	6,8%	3.008	9,3%	32.254
2004	51.492	83,4%	5.813	9,4%	470	0,8%	9	0,0%	2.234	3,6%	1.719	2,8%	61.736

Em 1998 e 1999, os gastos com Infra-estrutura ainda eram muito pequenos em relação aos anos consecutivos. Por essa razão, a análise deste quadro para esta Secretaria focou os anos de 2000 a 2004.

Conforme entrevista com o Sr. Hilton Fachinni, da Secretaria da Economia e Planejamento, e Sr. Milton Leme, do FDE - Fundação para o Desenvolvimento da Educação, este fato se deve à estratégia de informatização das escolas públicas, em que, somente no ano de 2000, foi feito investimento em equipamentos e iniciou-se o processo, equipando as Diretorias Regionais de Educação.

Houve também um investimento grande em capacitação, uma vez que a maioria dos gestores não estava preparada para a utilização destes equipamentos. Em continuidade ao processo de informatização, no ano de 2004, a prioridade foi informatizar as escolas e capacitar professores e alunos a utilizarem os equipamentos de informática. Para estimular a utilização dos equipamentos, foi aberta uma linha de crédito para a aquisição de equipamentos por professores da rede estadual de ensino, a taxas convidativas.

O gráfico 16 demonstra as 5 (cinco) curvas correspondentes às contas utilizadas na composição do gasto com Infra-estrutura. Nota-se que, o que vem determinando o comportamento do total, é justamente a conta de Equipamentos para Informática, conforme já observado no quadro 25. A segunda conta mais representativa: Suprimento de Informática, apresentou um crescimento gradativo até o ano de 2003, sofrendo um declínio no ano de 2004, provavelmente devido ao alto investimento em equipamento para informática ocorrido no mesmo ano. Ainda conforme a visão do Sr. Milton Leme, o ano de 2005 deverá manter o alto gasto em Equipamentos para Informática devido à continuidade do processo de informatização das escolas; e, a partir de 2006, a estratégia será de reduzir o gasto com equipamentos e direcionar os gastos para a criação de *help-centers* visando auxiliar alunos e professores, na utilização dos equipamentos.

Gráfico 16 - Gastos com TIC – Evolutivo Infra-estrutura (Detalhado) – Secretaria da Educação

Um fato que auxiliou a implementação do plano de informatização das escolas, ainda segundo o entrevistado, foi a continuidade na gestão do Governo do Estado, uma vez que permitiu o andamento do projeto inicial sem grandes alterações. Na Administração Pública ocorrem, muitas vezes, dificuldades na manutenção de programas ou estratégias de longo prazo, uma vez que está sujeita à troca de gestão a cada quatro anos.

Na Secretaria da Saúde, proporcionalmente à Secretaria da Educação, os valores monetários gastos com Infra-estrutura são bem menores (Quadro 26). Os Equipamentos para Informática também têm uma representatividade próxima aos 50% do gasto com infra-estrutura; porém, no ano de 2003, este percentual de participação reduziu-se para 31% e o de Suprimento passou a 50%.

Quadro 26 - Gastos com TIC – Evolutivo Infra-estrutura (Detalhado) – Secretaria da Saúde

R\$ mil	Equipamentos para Informática		Suprimento de Informática		Peças e Acessor. e Componentes de Informática		Locação de Equipamento de Informática		Instal. Manut. de Equip. de Informática		Serviços de Comunicação de Dados		Total Infra-estrutura
1998	1.894	56,6%	1.309	39,1%	0	0,0%	140	4,2%	0	0,0%	0	0,0%	3.344
1999	2.624	47,1%	2.248	40,4%	261	4,7%	124	2,2%	313	5,6%	0	0,0%	5.570
2000	4.850	49,1%	3.203	32,4%	390	3,9%	233	2,4%	1.203	12,2%	0	0,0%	9.880
2001	5.159	47,8%	3.817	35,3%	400	3,7%	216	2,0%	1.211	11,2%	0	0,0%	10.803
2002	7.134	48,8%	4.797	32,8%	695	4,7%	174	1,2%	1.821	12,4%	13	0,1%	14.634
2003	3.901	31,0%	6.320	50,2%	693	5,5%	145	1,1%	1.512	12,0%	20	0,2%	12.590
2004	6.929	41,9%	6.885	41,7%	1.035	6,3%	220	1,3%	1.441	8,7%	11	0,1%	16.521

Comparativamente ao Governo do Estado, o gasto com Suprimento de Informática na Secretaria da Saúde representa, percentualmente, uma proporção maior, variando de 32,8% (2002) a 50,2% em 2003, enquanto que no Governo do Estado, este percentual não passa dos 35% (1998).

Ainda assim, o que se observou, neste estudo, foi a importância da TIC como um todo, que ainda é muito pequena: o gasto nesta categoria ainda é muito pequeno em relação ao Gasto Total do Orçamento.

Gráfico 17 - Gastos com TIC – Evolutivo Infra-estrutura (Detalhado) – Secretaria da Saúde

Quadro 27 - Gasto com TIC x Gasto com Pessoal - Governo SP, Secretaria da Educação e Secretaria da Saúde (I-Tic3)

	Governo do Estado (R\$ mil)			Secretaria da Educação			Secretaria da Saúde		
	Gasto com TIC	Gasto com Pessoal	I-Tic3	Gasto com TIC	Gasto com Pessoal	I-Tic3	Gasto com TIC	Gasto com Pessoal	I-Tic 3
	A	B	C=A/B	D	E	F=D/E	G	H	I=G/H
1998	210.684	17.328.968	1,2%	3.657	4.833.050	0,1%	26.684	1.118.021	2,4%
1999	248.272	18.074.920	1,4%	3.345	5.004.432	0,1%	20.583	1.302.340	1,6%
2000	335.698	19.631.722	1,7%	69.659	5.401.965	1,3%	24.405	1.479.447	1,6%
2001	349.469	21.470.975	1,6%	61.592	5.854.820	1,1%	28.370	1.605.187	1,8%
2002	393.204	23.896.281	1,6%	45.270	6.331.001	0,7%	32.543	1.864.099	1,7%
2003	528.885	26.225.345	2,0%	77.635	6.592.948	1,2%	31.709	1.905.387	1,7%
2004	599.849	28.284.759	2,1%	111.996	7.085.199	1,6%	32.679	2.090.147	1,6%

O quadro 27 apresenta os valores referentes ao indicador I-Tic3, que é composto pelo Gasto com TIC e Gasto com Pessoal. Nas colunas C, F e I, encontram-se os valores correspondentes ao Governo do Estado, à Secretaria da Saúde e à Secretaria da Educação, respectivamente.

No Governo do Estado, o indicador I-Tic3 varia de 1,2% em 1998 a 2,1% em 2004, com crescimento gradativo, apresentando, nos anos de 2000 a 2002, pouca variação (1,7 e 1,6%); e, em 2003 e 2004 uma tendência de crescimento de 0,1% como se observa no gráfico 18.

Uma vez que o aumento desse indicador, e representa um aumento no uso da TIC, pode-se afirmar que o Governo do Estado e a Secretaria da Educação têm aumentado o uso da TIC; porém, na Secretaria da Saúde, o uso da TIC tem se mantido estável.

Gráfico 18 - Gasto Total com TIC versus Gasto com Pessoal - Governo SP

Em relação à Secretaria da Educação, percebe-se, no gráfico 19, uma maior oscilação, principalmente no ano 2000, onde o indicador passa de 0,1% para 1,3%, provavelmente influenciado pelo gasto em Infra-Estrutura (Equipamentos de Informática), já discutido anteriormente no item referente à Infra-estrutura. De 2000 a 2002, observa-se uma queda: chegando a 0,7% em 2002; seguida de crescimento, atingindo seu nível máximo no período analisado, de 1,6%.

No caso da Secretaria da Saúde, conforme se visualiza no gráfico 20, à exceção do percentual de participação, referente a 1998 (2,4%), nos demais anos, o indicador não sofre muita variação, apresentando estabilidade.

Gráfico 19 - Gasto Total com TIC versus Gasto com Pessoal – Secretaria da Educação

Gráfico 20 - Gasto Total com TIC versus Gasto com Pessoal – Secretaria da Saúde

O quadro 28 apresenta os valores monetários referentes a Gasto com TIC, Gasto com Custeio e o indicador I-Tic2, que corresponde à divisão destes dois gastos, para o Governo do Estado, a Secretaria da Educação e a Secretaria da Saúde.

No Governo do Estado, observa-se um crescimento no período de 1998 a 2000, seguido de uma queda de 0,1% em 2001, permanecendo neste patamar, no ano seguinte, seguido de um crescimento para 2,4% em 2003; e, em 2004 retraindo-se para 2,3%. Portanto, durante o período de 1998 a 2004, o comportamento do indicador apresentou pequenas oscilações como se pode ver no gráfico 21.

Quadro 28 -Gasto Total com TIC x Gasto com Custeio – Governo do Estado, Secretaria da Educação e Secretaria da Saúde (I-Tic2)

	Governo do Estado			Secretaria da Educação			Secretaria da Saúde		
	Gasto com TIC	Custeio	TIC / Custeio I-Tic2	Gasto com TIC	Custeio	TIC / Custeio I-Tic2	Gasto com TIC	Custeio	TI / Custeio I-Tic2
	A	B	C=A/B	D	E	F=D/E	G	H	I=G/H
1998	210.684	12.121.474	1,7%	3.657	633.696	0,6%	26.684	1.110.177	2,4%
1999	248.272	13.357.024	1,9%	3.345	885.287	0,4%	20.583	1.307.873	1,6%
2000	335.698	15.856.365	2,1%	69.659	1.178.383	5,9%	24.405	1.695.157	1,4%
2001	349.469	17.628.977	2,0%	61.592	1.327.685	4,6%	28.370	1.888.106	1,5%
2002	393.204	19.834.634	2,0%	45.270	1.723.723	2,6%	32.543	2.167.956	1,5%
2003	528.885	22.396.067	2,4%	77.635	2.239.695	3,5%	31.709	2.896.402	1,1%
2004	599.849	26.610.111	2,3%	111.996	2.271.614	4,9%	32.679	4.451.639	0,7%

Gráfico 21 - Gasto Total com TIC versus Gasto com Custeio – Governo do Estado

Na Secretaria da Educação, houve oscilações mais significativas, pois se partiu de um valor de 0,6% e 0,4% em 1998 e 1999, respectivamente, para 5,9% em 2000; seguido de dois anos consecutivos de queda: atingindo o patamar de 2,6% em 2002, voltando a crescer em 2003, até chegar a 4,9%, em 2004 (gráfico 22).

Na Secretaria da Saúde, observa-se um comportamento decrescente: em 1998, o valor era de 2,4%; entre 1999 e 2002 o indicador varia muito pouco, ficando entre 1,4 e 1,6%; e, em 2003 e 2004 apresenta uma queda para 1,1% e 0,7%, respectivamente.

Como um aumento do indicador I-Tic2 representa aumento no uso da TIC pela organização, pode-se dizer que, também por este indicador, o Governo do Estado tem aumentado o uso da TIC. Neste caso, a Secretaria da Educação apresenta oscilações, não permitindo concluir-se que a Secretaria da Educação tem aumentado o uso da TIC. No caso da Secretaria da Saúde, este indicador está decrescendo, o que leva à conclusão de que a Secretaria está diminuindo o uso da TIC.

Gráfico 22 - Gasto Total com TIC *versus* Gasto com Custeio – Secretaria da Educação (I-Tic2)

Gráfico 23 - Gasto Total com TIC versus Gasto com Custeio – Secretaria da Saúde (I-Tic2)

O quadro 29 apresenta, além do Gasto Total e Gastos com TIC da Secretaria da Educação, já conhecidos, a evolução do número de matrículas no ensino médio e fundamental, nas escolas estaduais, que compõem os cálculos dos indicadores I-Aux5 (Gasto Total/Quantidade de Matrículas) e I-Aux2 (Gasto com TIC/Quantidade de Matrícula).

Quadro 29 - Gastos em TIC versus Quantidade de Matrícula Inicial da Rede Estadual – Secretaria da Educação (I-Aux2 e I-Aux5)

	Secretaria da Educação				
	Gasto Total (R\$ mil)	Gastos com TIC C (R\$ mil)	Matrícula Inicial (Quantidade)	G.Totais/Matrícula (R\$) I-Aux5	G. TIC/ /Matrícula (R\$) I-Aux2
1998	5.608.774	3.657	5.926.679	946,36	0,62
1999	5.977.199	3.345	5.697.436	1.049,10	0,59
2000	6.837.555	69.659	5.659.917	1.208,07	12,31
2001	7.517.610	61.592	5.525.880	1.360,44	11,15
2002	8.271.840	45.270	5.414.110	1.527,83	8,36
2003	9.108.158	77.635	5.167.653	1.762,53	15,02
2004	9.552.296	111.996	4.738.039	2.016,09	23,64

Percebe-se um aumento gradativo do valor monetário do indicador I-Aux2, variando de R\$ 946,36 - em 1998, para 2.016,09 - em 2004. Um aspecto importante a destacar é a queda da quantidade de matrículas no período analisado (gráfico 24), que pode ser explicada pela queda no número de escolas estaduais nos últimos anos (gráfico 26), devido ao processo de municipalização das Escolas Estaduais.

O indicador I-Aux2 apresenta uma variação significativa no período analisado, onde, a partir do ano de 2000, ao se iniciar efetivamente o processo de informatização das Diretorias

Regionais, conforme mencionado anteriormente, o indicador - que era de R\$ 12,31 em 2000, após um período de queda e posterior ascensão, em 2004, atingiu o valor de R\$ 23,64, representando um aumento de quase 100% no período (gráfico 25).

Observando-se os dois indicadores I-Aux5 e I-Aux2, verifica-se que o setor educacional paulista tem atribuído importância à TIC, investindo, cada vez, mais na formação dos estudantes do Estado de São Paulo.

Gráfico 24 - Rede Estadual – Ensino Médio e Fundamental - Matrícula Inicial

Gráfico 25 - Gastos em TIC x Número de Matrícula Inicial da Rede Estadual (I-Aux2)

O quadro 30 apresenta os Gastos Totais, os Gastos Totais com TIC, a evolução do número de escolas estaduais em todo o Estado de São Paulo, assim como os indicadores I-Aux6 (Gastos Totais/Quantidade de Escolas) e I-Aux3 (Gastos com TIC/Quantidade de Escolas).

Quadro 30 - Gastos em TIC *versus* Quantidade de Escolas da Rede Estadual – Secretaria da Educação (I-Aux3 e I-Aux6)

	Secretaria da Educação				
	Gastos Totais (R\$ mil)	Gastos com TIC (R\$ mil)	Número de Escolas	G.Totais/Quantidade de Escolas (R\$ mil) I-Aux6	G. TI/Quantidade de Escolas (R\$ mil) I-Aux3
1998	5.608.774	3.657	-	-	-
1999	5.977.199	3.345	5.635	1.060,73	0,59
2000	6.837.555	69.659	5.589	1.223,40	12,46
2001	7.517.610	61.592	5.500	1.366,84	11,20
2002	8.271.840	45.270	5.419	1.526,45	8,35
2003	9.108.158	77.635	5.388	1.690,45	14,41
2004	9.552.296	111.996	5.404	1.767,63	20,72

O gráfico 26 apresenta a evolução do número de escolas estaduais em todo o Estado de São Paulo, onde se pode notar a queda gradativa que vem ocorrendo, desde 1999, e que pode ser explicada pelo processo de municipalização de Escolas Estaduais que ocorreram nos últimos anos.

Além disso, o gráfico 27 demonstra uma oscilação do indicador I-Aux3, no período analisado, apresentando seu maior valor em 2004, na ordem de R\$ (mil) 20,72, por escola.

Gráfico 26 - Rede Estadual – Ensino Médio e Fundamental - Evolução do Número de Escolas

Gráfico 27 - Gastos em TIC versus Número de Escolas da Rede Estadual (I-Aux3)

O quadro 31 apresenta as variáveis necessárias para o cálculo dos indicadores I-Aux4 (Gasto Total/Funcionário) e I-Aux1 (Gasto com TIC/Funcionário) do Governo do Estado.

Pode-se notar que o indicador I-Aux4 tem apresentado um crescimento constante no período, o que caracteriza uma tendência de aumento de Gasto Total pelo número de funcionários também nos próximos anos, se a política de gastos se mantiver dentro dos mesmos padrões (gráfico 28)

O mesmo comportamento pode ser observado para o indicador I-Aux1, conforme coluna E, do quadro 31, e gráfico 29.

Quadro 31 - Gasto Total, Gasto com TIC por Quantidade de Funcionários Ativos - Governo SP (I-Aux1 e I-Aux4)

Governo do Estado (R\$mil)					
	Gasto Total	Gasto com TIC	Quantidade de Funcionários	Gasto Total/ Funcionário I-Aux4	Gasto com TIC/ Funcionário I-Aux1
	A	B	C	D=A/C	E=B/C
1998	38.822.003	210.684	646.659	60,0	0,33
1999	40.464.686	248.272	639.971	63,2	0,39
2000	43.285.632	335.698	643.042	67,3	0,52
2001	47.156.098	349.469	648.175	72,8	0,54
2002	52.420.669	393.204	663.454	79,0	0,59
2003	57.559.092	528.885	674.612	85,3	0,78
2004	65.461.129	599.849	674.480	97,1	0,89

Gráfico 28 - Gasto Total pela Quantidade de Funcionários Ativos - Governo do Estado (I-Aux4) **Gráfico 29 - Gasto Total com TIC por Quantidade de Funcionários Ativos - Governo do Estado (I-Aux1)**

Considera que quanto maior o indicador, maior o seu estágio de informatização. Com base nesses dois indicadores, pode-se concluir que o Governo do Estado tem aumentado o seu grau de informatização, uma vez que estes indicadores têm aumentado consistentemente no período analisado.

O quadro 32 demonstra os dados da Secretaria da Educação, referentes aos indicadores I-Aux4 (Gasto Total/Funcionário) e I-Aux1 (Gasto com TIC/Funcionário).

O Indicador I-Aux4 (coluna D – quadro 32) apresenta um comportamento de crescimento monetário constante no período analisado, o que indica que, em termos de Gasto Total, este valor vem aumentando quando comparado com a quantidade de funcionários da Secretaria. Esta tendência pode ser verificada no gráfico 30.

Quadro 32 - Gasto Total, Gasto com TIC por Quantidade de Funcionários Ativos - Secretaria da Educação (I-Aux1 e I-Aux4)

Secretaria da Educação (R\$ mil)					
	Gasto Total	Gasto com TIC	Quantidade de Funcionários	Gasto Total/ Funcionário I-Aux4	Gasto com TIC/ Funcionário I-Aux1
	A	B	C	D=A/C	E=B/C
1998	5.608.774	3.657	287.645	19,5	0,01
1999	5.977.199	3.345	278.761	21,4	0,01
2000	6.837.555	69.659	277.602	24,6	0,25
2001	7.517.610	61.592	278.005	27,0	0,22
2002	8.271.840	45.270	281.778	29,4	0,16
2003	9.108.158	77.635	286.070	31,8	0,27
2004	9.552.296	111.996	288.901	33,1	0,39

Gráfico 30 - Gasto Total pela Quantidade de Funcionários Ativos - Secretaria da Educação (I-Aux4)

Ao observar-se o comportamento do indicador I-Aux1 e I-Aux4, verifica-se que não mantém uma variação constante, conforme gráficos 31, 32 e 33. A partir do ano de 2000, onde se iniciou o processo de informatização das Diretorias Regionais, houve uma queda no indicador, por dois anos consecutivos, sendo que em 2003 e 2004, voltou a apresentar uma taxa de crescimento, atingindo seu valor máximo de R\$ mil 0,39, em 2004 (gráfico 32).

Gráfico 31 - Gasto com TIC por Quantidade de Funcionários Ativos – Secretaria da Educação (I-Aux1) **Quadro 33 - Gasto Total, Gasto com TIC por Quantidade de Funcionários Ativos – Secretaria da Saúde (I-Aux1 e I-Aux4)**

Secretaria da Saúde (R\$ mil)					
	Gasto Total	Gasto com TIC	Quantidade de Funcionários	Gasto Total/ Funcionário I-Aux4	Gasto com TIC/ Funcionário I-Aux1
	A	B	C	D=A/C	E=B/C
1998	2.494.469	26.684	84.650	29,5	0,32
1999	2.762.813	20.583	86.318	32,0	0,24
2000	3.353.021	24.405	89.447	37,5	0,27
2001	3.756.109	28.370	90.608	41,5	0,31
2002	4.275.896	32.543	91.582	46,7	0,36
2003	4.973.528	31.709	91.831	54,2	0,35
2004	6.848.555	32.679	91.839	74,6	0,36

Na Secretaria da Saúde, observa-se um Gasto Total por Funcionário (I-Aux4) crescente, acentuando-se nos 2 (dois) últimos anos, sendo que, no período estudado, o indicador aumentou em mais de 150%, passando de R\$ (mil) 29,5 para R\$(mil) 74,6. Como o número variou menos de 10% no período, pode-se concluir que houve um aumento significativo nos gastos totais da Secretaria da Saúde.

Gráfico 32 - Gasto Total por Quantidade de Funcionários Ativos – Secretaria da Saúde (I-Aux4) **Gráfico 33 - Gasto Total com TIC por Quantidade de Funcionários Ativos - Secretaria da Saúde (I-Aux1)**

Com relação ao indicador I-Aux1, após uma queda no ano de 1999, o indicador voltou a crescer gradativamente, sendo que nos últimos três anos a variação foi muito pequena, praticamente estabilizada na faixa dos R\$ (mil) 0,36, por funcionário.

5.1 Quadro Resumo dos Indicadores Calculados.

Apresenta-se, a seguir, o resumo dos indicadores calculados para o Governo do Estado de São Paulo, a Secretaria da Educação e a Secretaria da Saúde do Estado.

Além das Secretarias citadas, foram calculados os indicadores para as Secretarias da Fazenda e da Segurança Pública, por se tratarem de Secretarias com atividades onde os recursos de TIC têm um grau de diferença em relação às Secretarias estudadas.

Quadro 34 – Resumo – Indicadores – Governo do Estado de São Paulo

	Indicadores - Governo do Estado de São Paulo										
	GTOTTIC			GSERV	GINFRA	GTOTTIC			GTOTORC		
	GTOTORC	GCUST	GPESS	GTOTTIC	GTOTTIC	QFUNCATIV	QALUMAT	QESCEST	QFUNCATIV	QALUMAT	QESCEST
	I-Tic1	I-Tic2	I-Tic3	I-Tic4	I-Tic5	I-Aux1 R\$ (mil)	I-Aux2 (R\$)	I-Aux3 R\$ (mil)	I-Aux4 R\$ (mil)	I-Aux5 (R\$ mil)	I-Aux6 R\$ (mil)
1998	0,54%	1,70%	1,20%	81,90%	18,10%	0,33	35,55		60,0	6,55	
1999	0,61%	1,90%	1,40%	75,50%	24,50%	0,39	43,58	44,06	63,2	7,10	7.180,96
2000	0,78%	2,10%	1,70%	63,40%	36,60%	0,52	59,31	60,06	67,3	7,65	7.744,79
2001	0,74%	2,00%	1,60%	70,70%	29,30%	0,54	63,24	63,54	72,8	8,53	8.573,84
2002	0,75%	2,00%	1,60%	67,90%	32,10%	0,59	72,63	72,56	79,0	9,68	9.673,49
2003	0,92%	2,40%	2,00%	67,40%	32,60%	0,78	102,35	98,16	85,3	11,14	10.682,83
2004	0,92%	2,30%	2,10%	64,60%	35,40%	0,89	126,60	111,00	97,1	13,82	12.113,46

Quadro 35 – Resumo – Indicadores – Secretaria da Educação

	Indicadores - Secretaria da Educação										
	I-Tic1	I-Tic2	I-Tic3	I-Tic4	I-Tic5	I-Aux1 R\$ (mil)	I-Aux2 (R\$)	I-Aux3 R\$ (mil)	I-Aux4 R\$ (mil)	I-Aux5 (R\$ mil)	I-Aux6 R\$ (mil)
1998	0,07%	0,60%	0,10%	23,20%	76,80%	0,01	0,62	-	19,5	0,95	-
1999	0,06%	0,40%	0,10%	25,50%	74,50%	0,01	0,59	0,59	21,4	1,05	1.060,73
2000	1,02%	5,90%	1,30%	22,50%	77,50%	0,25	12,31	12,46	24,6	1,21	1.223,40
2001	0,82%	4,60%	1,10%	68,20%	31,80%	0,22	11,15	11,2	27,0	1,36	1.366,84
2002	0,55%	2,60%	0,70%	56,20%	43,80%	0,16	8,36	8,35	29,4	1,53	1.526,45
2003	0,85%	3,50%	1,20%	58,50%	41,50%	0,27	15,02	14,41	31,8	1,76	1.690,45
2004	1,17%	4,90%	1,60%	44,90%	55,10%	0,39	23,64	20,72	33,1	2,02	1.767,63

Quadro 36 – Resumo – Indicadores – Secretaria da Saúde

	Indicadores - Secretaria da Saúde										
	I-Tic1	I-Tic2	I-Tic3	I-Tic4	I-Tic5	I-Aux1 R\$ (mil)	I-Aux2 (R\$)	I-Aux3 R\$ (mil)	I-Aux4 R\$ (mil)	I-Aux5	I-Aux6 R\$ (mil)
1998	1,07%	2,40%	2,40%	87,50%	12,50%	0,32	-	-	29,5	-	-
1999	0,75%	1,60%	1,60%	72,90%	27,10%	0,24	-	-	32,0	-	-
2000	0,73%	1,40%	1,60%	59,50%	40,50%	0,27	-	-	37,5	-	-
2001	0,76%	1,50%	1,80%	61,90%	38,10%	0,31	-	-	41,5	-	-
2002	0,76%	1,50%	1,70%	55,00%	45,00%	0,36	-	-	46,7	-	-
2003	0,64%	1,10%	1,70%	60,30%	39,70%	0,35	-	-	54,2	-	-
2004	0,48%	0,70%	1,60%	49,40%	50,60%	0,36	-	-	74,6	-	-

Quadro 37 – Resumo – Indicadores – Secretaria da Fazenda

Indicadores - Secretaria da Fazenda											
GTOTTIC			GSERV	GINFRA	GTOTTIC			GTOTORC			
GTOTORC	GCUST	GPESS	GTOTTIC	GTOTTIC	QFUNCATIV	QALUMAT	QESCEST	QFUNCATIV	QALUMAT	QESCEST	
I-Tic1	I-Tic2	I-Tic3	I-Tic4	I-Tic5	I-Aux1 R\$ (mil)	I-Aux2 (R\$)	I-Aux3 R\$ (mil)	I-Aux4 R\$ (mil)	I-Aux5	I-Aux6 R\$ (mil)	
1998	0,10%	1,47%	0,12%	62,35%	37,65%	0,23	-	-	229,86	-	-
1999	0,07%	1,18%	0,08%	15,97%	84,03%	0,18	-	-	256,29	-	-
2000	0,26%	3,40%	0,31%	53,26%	46,74%	0,77	-	-	298,15	-	-
2001	1,06%	19,16%	1,28%	83,65%	16,35%	3,70	-	-	349,08	-	-
2002	2,02%	28,69%	2,31%	90,80%	9,20%	7,18	-	-	354,97	-	-
2003	2,34%	39,14%	2,64%	80,25%	19,75%	10,26	-	-	437,85	-	-
2004	1,69%	30,53%	1,89%	92,12%	7,88%	9,77	-	-	578,75	-	-

Quadro 38 – Resumo – Indicadores – Secretaria da Segurança Pública

Indicadores - Secretaria da Segurança Pública											
I-Tic1	I-Tic2	I-Tic3	I-Tic4	I-Tic5	I-Aux1 R\$ (mil)	I-Aux2 (R\$)	I-Aux3 R\$ (mil)	I-Aux4 R\$ (mil)	I-Aux5	I-Aux6 R\$ (mil)	
1998	0,36%	3,69%	0,40%	50,08%	49,92%	0,09	-	-	24,51	-	-
1999	0,43%	5,36%	0,48%	28,78%	71,22%	0,14	-	-	33,78	-	-
2000	0,45%	4,88%	0,52%	33,10%	66,90%	0,17	-	-	36,81	-	-
2001	0,65%	6,76%	0,74%	62,39%	37,61%	0,25	-	-	38,26	-	-
2002	0,92%	9,66%	1,09%	64,61%	35,39%	0,40	-	-	43,75	-	-
2003	1,34%	11,29%	1,58%	61,39%	38,61%	0,60	-	-	45,14	-	-
2004	1,66%	11,73%	2,04%	61,20%	38,80%	0,80	-	-	48,53	-	-

Quadro 39 – Resumo – I-Tic1 – Governo Federal Americano e Secretaria da Educação e da Saúde

	Governo Federal	Educação	Saúde
	I-Tic1	I-Tic1	I-Tic1
2000	2,26%	1,68%	0,85%
2001	2,27%	1,61%	0,85%
2002	2,15%	1,17%	0,82%
2003	2,52%	0,63%	0,92%
2004	2,50%	0,61%	0,83%

Em termos gerais, ao final da apresentação destes quadros e gráficos, com suas respectivas interpretações e análises, podem-se tecer algumas considerações acerca do cenário de gastos de TIC efetuados pelo Governo do Estado de São Paulo e pelas Secretarias da Educação e da Saúde, no período de 1998 a 2004.

6 ANÁLISE COMPARATIVA E CONCLUSÕES.

A quantidade e a qualidade de informações obtidas neste estudo permitem uma grande variedade de análises, principalmente quanto à quantificação dos índices propostos para estudar e conhecer os gastos de TIC pelo governo do Estado de São Paulo e pelas Secretarias de Estado da Educação e da Saúde.

Entretanto, algumas comparações adicionais podem ainda ser feitas, com os dados da OMB (EUA) que demonstram os gastos de TIC pelo Governo Federal dos EUA e pelas suas secretarias – Saúde e Educação, ressaltando novamente que esta comparação é apenas indicativa, uma vez que tanto estes órgãos possuem funções distintas em cada país, não sendo seus dados comparáveis diretamente.

Da mesma forma, podem-se elaborar outras análises comparativas com os dados da pesquisa desenvolvida por MEIRELLES (MEIRELLES, 2005), com uma série completa dos últimos 16 anos, que trata dos gastos de TIC de empresas nacionais do setor privado. Esta pesquisa fornece, entre outros, o gasto total de TIC (índice G) por setor de atividade (indústria, comércio e serviços) e dimensão das empresas.

A seguir faremos estas análises comparativas, utilizando alguns I-TIC e I-AUX de maior relevância. Desenvolveremos também as conclusões obtidas por este estudo:

Comparando I-TIC com OMB (EUA) x Índice G para empresas nacionais de Serviços.

Segundo MEIRELLES (*op. cit.*), as empresas nacionais apresentam um índice G que varia entre 0,1% a 20% do faturamento líquido, sendo mais freqüente um valor médio entre 1% e 8%, dependendo do porte, estágio de informatização e do setor onde atua a empresa.

Para o setor público julgamos pertinente comparar com os índices das empresas de Serviços por considerarmos mais adequados em função da similaridade das atividades governamentais.

No quadro 40, estes índices G, OMB e I-TIC1 estão demonstrados. Nota-se que o setor privado de Serviços no Brasil, comparativamente as entidades públicas dos EUA, está num patamar superior, com significativa diferença, em todo o período.

É importante ressaltar que a comparação direta dos dados do OMB com os de São Paulo carece de melhor qualificação, uma vez que pode haver diferenças significativas nas competências dos órgãos, apesar dos nomes similares. Por esta razão as análises feitas a seguir tem apenas valor indicativo de tendências de gastos.

Ao compararmos o indicador **I-Tic1** (quadro 40) entre o Brasil e os EUA com o índice G, percebe-se que tanto no setor público quanto no privado há um crescimento constante de Totais de Gastos em TIC, no período estudado, tanto pelas empresas de Serviços nacionais quanto pelos governos federal (EUA) e paulista. No entanto existe um declínio para as Secretaria de Educação Federal dos EUA e para a Secretaria de Saúde paulista.

Quadro 40 – Comparação de índices G , OMB e I-Tic1

	G Serviços	I-Tic 1 (GTIC/GTOT)					
		OMB (EUA)			Estado de São Paulo		
		OMB Federal	Secretaria Educação	Secretaria Saúde	Governo Estadual	Secretaria Educação	Secretaria Saúde
1998	5,30%	-	-	-	0,54%	0,07%	1,07%
1999	5,80%	-	-	-	0,61%	0,06%	0,75%
2000	6,40%	2,26%	1,68%	0,85%	0,78%	1,02%	0,73%
2001	7,00%	2,27%	1,61%	0,85%	0,74%	0,82%	0,76%
2002	7,10%	2,15%	1,17%	0,82%	0,75%	0,55%	0,76%
2003	7,30%	2,52%	0,63%	0,92%	0,92%	0,85%	0,64%
2004	7,40%	2,50%	0,61%	0,83%	0,92%	1,17%	0,48%
Média 00-04	7,04%	2,34%	1,14%	0,85%	0,82%	0,88%	0,67%
Média 98-04	6,61%	-	-	-	0,75%	0,65%	0,74%

Quanto à comparação entre governos, os gastos federais dos EUA possuem uma média dos gastos de TIC de 2,34% para 0,82% do governo do Estado de S. Paulo beirando os 35% de um em relação ao outro. Mas os I-TICs entre as secretarias federais estadunidenses (1,14% e 0,85%) não acompanham essa diferença com as paulistas (0,99% e 0,67%) entre 2000 e 2004.

Ao se observar mais atentamente percebe-se, no entanto que desde 2000 os gastos com TIC na Educação Federal dos EUA vêm decrescendo percentualmente, saindo de 1,68% para 0,61% com mais de 64% de redução, enquanto que em São Paulo, inversamente, estes índices crescem no período saindo de 1,02% para 1,70%, ou seja aumentou quase 70%. Para a Saúde os índices são mais estáveis durante todo os 3 primeiros anos, mas com declínio em São Paulo nos anos de 2003 e 2004.

Comparando-se estes índices percebe-se um crescimento superior para o Governo do Estado de S. Paulo com 17,9% contra 15,6% para empresas nacionais de Serviços e 10,61% para o Governo Federal norte-americano, indicando que o Governo Paulista está investindo mais em TIC e provavelmente evoluindo em seu estágio de informatização..

Nota-se que nos Estados Unidos, o índice é maior no Governo Federal do que em qualquer uma das secretarias em todo o período analisado enquanto em S. Paulo, o índice maior é da Secretaria da Educação – indicando que esta secretaria tem apresentado um índice de crescimento de gastos em TIC superior ao da Saúde, que inversamente está gastando menos neste item.

Verificando a evolução dos indicadores, percebemos que o índice G vem crescendo no período analisado, assim como o I-Tic1 da OMB e do Governo do Estado de São Paulo, o que indica possivelmente um aumento gradativo do grau de informatização destes órgãos.

As diferenças demonstradas pelos índices podem ser explicadas devido a alguns fatores como:

- O índice G de Serviços se caracteriza por ser competitivo em seus objetivos econômicos e sociais.
- Dentro da amostra das empresas utilizadas no cálculo do índice G de Serviços, um dos setores mais representativos é o dos bancos, que eleva a média.
- Quando comparado ao setor de serviços de empresas privadas, o gasto de TIC dos órgãos públicos ainda é bastante reduzido, o que pode ser explicado pelo fato de que para as empresas privadas o investimento em TIC é visto como fornecendo vantagem competitiva.
- O gasto em TIC na Secretaria da Educação em S. Paulo está crescendo em função da informatização da Educação estar dentro do rol de programas prioritários do governo do Estado.
- O gasto em TIC da Secretaria da Saúde está crescendo em valores nominais, mas sendo reduzido em relação ao seu orçamento total. Este fato deve ser visto, no entanto no contexto de um crescimento acelerado do orçamento total para a área da Saúde.
- Pela diferença no valor estratégico atribuído à TIC em cada uma das Secretarias, uma vez que a Secretaria da Educação tem o apoio para os investimentos em TIC pelo fato de ser um programa estratégico de governo. Para a Secretaria da Saúde, existem

atualmente outras prioridades definidas pelo Governo Estadual a serem desenvolvidas as quais não envolvem TIC como elemento estratégico principal, como é o caso da fábrica de vacinas contra a influenza, fábrica de vacinas FURP 2 e projetos no Instituto de cardiologia Dante Pazzanese e Hospital Ferraz de Vasconcelos.

Os índices de Gastos para os países de primeiro mundo são constantemente superiores aos nacionais (MEIRELLES, *op. cit.*), mas nosso estudo contraria essa afirmação para as Secretarias da Educação. E mesmo para a da Saúde essa superioridade não é tão significativa, considerando-se o percentual gasto dentro do montante financeiro.

No entanto, outros indicadores não são tão positivos, pois mesmo com o gasto crescente em Informática demonstrados pelos I-TICn o que se observa é que são montantes abaixo dos padrões internacionais.

Por exemplo, no caso do Estado de São Paulo, considerando o Ensino Fundamental e Ensino médio no ano de 2004 com aproximadamente 4.738.039 alunos (CIE - Centro de Informações Educacionais da Secretaria da Educação – dados disponibilizados pela Secretaria da Educação, referentes a 2004) e 29.598 computadores (dados disponibilizados pela FDE, referentes a 2004), temos uma média de 160 alunos por equipamento, muito acima dos padrões internacionais de países desenvolvidos (5 a 8 alunos/computador).

Com isto podemos chegar a algumas conclusões preliminares:

- Não há uma uniformidade de comportamento de gastos de TIC em relação ao orçamento, entre as Secretarias da Educação e da Saúde norte-americanas e paulistas nos últimos 5 anos.
- Este fato pode ser explicado, em São Paulo, a partir do pressuposto que o valor estratégico atribuído a TIC pelas entidades gestoras superiores influenciará a proporcionalidade de gastos em relação aos demais existentes na organização.
- Outra peculiaridade das secretarias estudadas é o fato da TIC ter um papel de apoio às suas atividades principais. Podemos dizer que a utilização da TIC nestas secretarias ainda é baixa, com indicação de que sejam mais de suporte aos seus processos internos do que utilizado em sua atividade fim – ensino e aprendizagem ou atendimento de saúde pública ou então que o uso do computador nas escolas no processo de ensino-

aprendizagem ainda é muito pequeno para atender às necessidades da população estudantil como um todo. Neste caso pode-se inferir que a maioria das aulas ainda é ministrada sem os computadores como instrumento de trabalho de professores e de alunos.

Na Secretaria da Saúde, a pesquisa indica, com correspondente corroboração por meio de entrevistas, que o uso dos computadores é visto como algo complementar, não essencial para a realização das suas atividades-fins quando comparado com equipamentos para exames laboratoriais e medicamentos, ou mesmo infra-estrutura para atendimento médico.

Comparando com Secretaria da Fazenda e Secretaria de Segurança Pública.

Comparamos também 2 indicadores I-Tic1 (Gastos de TIC sobre Total do Orçamento), e I-Aux1 (Gastos de TIC em relação a Funcionários Ativos) de duas outras secretarias dentro do Estado de São Paulo, a saber: Secretaria da Fazenda e Secretaria da Segurança Pública. Considera-se que a TIC é um fator essencial para o desenvolvimento das atividades principais destas Secretarias. Assim, com base nas mesmas fontes de dados, SIGEO e relatórios da Secretaria do Planejamento, para o mesmo período, calculamos os indicadores propostos elaborando comparações com a Saúde e Educação.

A Secretaria da Fazenda foi selecionada devido ao fato de seus processos serem essencialmente baseados em sistemas de informações computadorizados, os quais também servem, em grande medida, a comunicação e prestação de serviços à população. Da mesma forma selecionamos a Secretaria da Segurança Pública, na qual os sistemas de informações constituem elemento essencial para a melhoria de efetividade dos seus processos.

Segregamos os anos de 1998 e 1999 da análise, pois apresentaram números díspares indicando um desvio, provavelmente por terem sido os anos iniciais de implementação de serviços. Consideramos, portanto, os anos de 2000 a 2004, conforme demonstrado no quadro 41.

Neste quadro, o indicador I-Tic1 demonstra que em média a Secretaria da Fazenda investe proporcionalmente mais que os demais órgãos estudados (1,47%), vindo em seguida a

Secretaria da Segurança Pública com um I-Tic 1 de 1,00% contra os 0,88% e 0,67% da Secretaria de Educação e Saúde, respectivamente.

Quadro 41– I-Tic1 – Governo x Educação x Saúde x Fazenda x Segurança

I-Tic1 (GTOTTIC/GTOTORC)					
	Governo Estadual	S. Educação	S. Saúde	S. Fazenda	S. Segurança
1998	0,54%	0,07%	1,07%	0,10%	0,36%
1999	0,61%	0,06%	0,75%	0,07%	0,43%
2000	0,78%	1,02%	0,73%	0,26%	0,45%
2001	0,74%	0,82%	0,76%	1,06%	0,65%
2002	0,75%	0,55%	0,76%	2,02%	0,92%
2003	0,92%	0,85%	0,64%	2,34%	1,34%
2004	0,92%	1,17%	0,48%	2%	1,66%
Média 2000/2004	0,82%	0,88%	0,67%	1,47%	1,00%
Média 1998/2004	0,75%	0,65%	0,74%	1,08%	0,83%

Quadro 42- I-Aux 1 – Governo x S. Educação x S. Saúde x S. Fazenda x Segurança

I-Aux1 (GTOTTIC/GFUNCATIV)					
R\$ (mil)	Governo Estadual	S. Educação	S. Saúde	S. Fazenda	S. Segurança
1998	0,33	0,01	0,32	0,23	0,09
1999	0,39	0,01	0,24	0,18	0,14
2000	0,52	0,25	0,27	0,77	0,17
2001	0,54	0,22	0,31	3,7	0,25
2002	0,59	0,16	0,36	7,18	0,4
2003	0,78	0,27	0,35	10,26	0,6
2004	0,89	0,39	0,36	9,77	0,8
Média 2000/2004	0,66	0,26	0,33	6,34	0,44
Média 1998/2004	0,58	0,19	0,32	4,58	0,35

O indicador I-Aux1 demonstra, conforme disposto no quadro 42, que o Gasto com TIC pelo número de funcionários ativos, é superior na Secretaria da Fazenda (R\$ 6,34 mil), seguido do Governo do Estado com R\$ 0,66 mil e da Secretaria da Segurança com R\$ 0,44mil, A Secretaria da Saúde com R\$ 0,33 mil, sendo o mais baixo, o da Educação com R\$ 0,26 mil.

Com base nos demais indicadores, I_AUXn e com a evidência acima a pesquisa indica que a os gastos em TIC da Secretaria da Fazenda é superior às demais secretarias. Não existe uma forma simples e direta de estabelecer o estágio ou nível de informatização de uma área ou empresa. A literatura traz diversas tentativas, mas são na maioria muito controvertidas ou de

difícil mensuração (MEIRELLES, *op. cit.*). Mas a combinação de alguns indicadores, entre eles o Gasto de TIC em relação a funcionários apontam para uma proporcionalidade numa ordem direta, ou seja, quanto maior o valor gasto por Funcionário maior será a informatização ou mais avançado está o estágio de informatização da empresa ou setor.

A partir de entrevistas realizadas na Secretaria da Fazenda (SEFAZ) e na Secretaria da Segurança Pública (SSP), foram levantados alguns dados adicionais, além daqueles coletados no SIGEO.

Na Secretaria da Fazenda, nota-se a partir de 2001 um aumento significativo no percentual de gastos alocado à TIC (de 0,26% em 2000 para 1,06% em 2001 e em 2004 apresentou um percentual de 2% do gasto total da secretaria). Esta grande expansão dos gastos em TIC foi viabilizada pelo programa de modernização fazendária financiada pelo Banco Mundial (PNAFE – Plano Nacional de Apoio à Administração Fiscal para os Estados Brasileiros).

A Secretaria da Segurança Pública, devido à sua estrutura abrangente, incorporando a Polícia Civil, Polícia Militar, Departamento Estadual de Trânsito entre outros, pode ser analisada como um todo, ou fragmentada, uma vez que seus órgãos subordinados possuem missões e objetivos distintos. Mais especificamente na Polícia Civil e na Polícia Militar, observou-se que a TIC é independente entre elas, ou seja, a Polícia Civil tem uma estrutura de TIC independente da Polícia Militar, sendo que cada uma tem autonomia para determinar a estratégia de TIC a ser seguida.

A estrutura funcional da Educação.

Ao analisarmos a estrutura organizacional da Secretaria de Estado da Educação, podemos observar a posição da FDE – Fundação para o Desenvolvimento da Educação, criada em 1987 para ser o órgão executor da política da Secretaria Estadual da Educação. O objetivo da FDE coloca em prática as ações do governo do Estado para o setor educacional, visando ao crescimento e ao aprimoramento da rede de ensino público estadual.

Um dos Projetos Estratégicos do Governo do Estado (<http://www.saopaulo.sp.gov.br/projetosestrategicos/>, acessado em 12/12/2005) é a Expansão e Melhoria do Ensino Médio, que se encontra dentre as prioridades do Governo. Nele encontramos as orientações para a informatização de escolas da rede estadual, com a instalação de laboratórios de informática,

capacitação de professores e alunos, assim como a ampliação da infra-estrutura para informática.

Na análise dos dados referentes aos indicadores I-Tic 1 observa-se esta diretriz estratégica uma vez que tem apresentado crescimento irregular, mas justificada pela grande aquisição de equipamentos ocorrida nos anos de 2000 e 2004, fato confirmado em entrevista com o Sr. Hilton Facchini. Esta ação foi conduzida como sendo parte da estratégia de se informatizar as Secretarias Regionais e preparar o setor administrativo um em primeiro momento, para que estas estivessem preparadas para receber informações das escolas, além de conhecer o ambiente de informática para auxiliar e atender as escolas.

Com isso os gastos da Secretaria da Educação com a PRODESP, não cresceram tanto quanto o gasto com infra-estrutura, com equipamentos e com programas aplicativos. Paralelamente à aquisição de equipamentos, foi feito um planejamento para a capacitação em informática para o pessoal administrativo, alunos e professores; abertura de financiamento para professores da rede estadual; além da aquisição de softwares administrativos e pedagógicos. Este fato confirma-se nas análises dos indicadores I-Tic2 (Gastos com Serviços/Gastos com TIC) e I-Tic-3 (Gastos com Infra-Estrutura/Gastos com TIC).

De acordo com o Sr. Milton Leme (FDE), esta tendência de crescimento deve continuar em 2005, pois ainda está em andamento o processo de informatização das escolas, sendo que para 2006 planeja-se a implantação de “*help-centers*” para auxiliar os usuários (administrativo, professores e alunos), uma vez que a base instalada já estará mais consolidada para este período de planejamento.

A estrutura funcional da TIC na Secretaria da Saúde.

Na Secretaria da Saúde, o Grupo Setorial de Tecnologia e Informação e Comunicação está subordinado à Coordenadoria de Planejamento de Saúde e tem um papel apenas de apoio e suporte de informática, sem poder de decisão sobre a compra de bens e serviços de TIC.

Comparando as Secretarias

Ao compararmos as duas secretarias, apesar das diferenças nas suas atividades fim, podemos destacar alguns fatores que contribuíram ou dificultaram o crescimento dos gastos em TI.

Na Secretaria da Educação, o posicionamento estratégico do Governo do Estado em relação a seus projetos é fator determinante na distribuição dos gastos dentro da secretaria, com acompanhamento mensal por equipes da Secretaria do Planejamento. Além disso, a posição estratégica da FDE na estrutura formal da secretaria, ligada diretamente ao Secretário da Educação, delega um papel mais atuante em relação à decisão de compra de equipamentos inclusive com a possibilidade de contratação de serviços especializados externos.

Na Secretaria da Saúde, os programas estratégicos estão ligados diretamente às atividades de saúde e atendimento à população, hospitais e fornecimento de medicamentos. Além disso, a compra de equipamentos de informática concorre diretamente, na disputa pelos recursos orçamentários, com os equipamentos médicos, tais como equipamentos para Raios X, ultrassom, equipamentos para hospitais etc. Desta forma, a prioridade acaba privilegiando os equipamentos médicos, no que a TIC perde importância.

Ao analisarmos as formas de governança propostas por WEILL (2004), considerando que a Secretaria da Educação opera segundo uma “monarquia de negócio”, já que a governança e gestão da TI são realizadas por uma diretoria da FDE, a partir das diretrizes do programa de projetos estratégicos do Governo do Estado e da orientação do Gabinete da Secretaria da Educação. Este fato é reforçado pelo fato de que estes projetos estratégicos têm um acompanhamento mensal diretamente pela Secretaria de Economia e Planejamento. As Diretorias Regionais de Educação e Escolas não têm poder de negociação com a FDE na execução da estratégia definida.

Na Secretaria da Saúde, identificamos o modelo de “governança feudal” e “descentralização da gestão da TIC”, uma vez que a área de TIC assume apenas função de apoio. Cada hospital ou unidade administrativa define sua própria política de informática, priorizando as ações de acordo com suas necessidades.

A Secretaria da Fazenda pode ser classificada como uma “monarquia de negócio”, pois, apesar de identificarmos algumas características de “senhores feudais” na secretaria, percebe-se que a governança central (Secretário de Fazenda) é forte em relação à participação de TIC.

A Secretaria da Segurança Pública pode ser vista, inicialmente, como tendo um modelo “feudal” de governança de TI, uma vez que seus órgãos subordinados têm grande autonomia

quanto às decisões de TIC. Porém, se a unidade de análise for o departamento, teremos o modelo de “monarquia” para a Polícia Militar e para a Polícia Civil. Esta abordagem se justifica devido à grande abrangência e especificidade de cada um dos órgãos, conforme citado anteriormente.

Quanto aos estágios de arquitetura de TIC propostos por Ross (ROSS 2003), para a Secretaria da Educação, podemos classificá-la no segundo estágio, o estágio de arquitetura de TI de “padronização”, uma vez que os equipamentos, softwares administrativos e pedagógicos, infra-estrutura são definidas pela FDE a partir da estratégia definida pelo Governo do Estado. Na Secretaria da Saúde, uma vez que as aplicações de TI atendem a necessidades isoladas, sem padronização de softwares entre os hospitais e a própria secretaria, e uma vez que cada hospital define suas próprias necessidades de equipamentos e infra-estrutura de TI, podemos considerá-la como estando no estágio de arquitetura de “silo”.

O quadro 43 apresenta os modelos de governança identificados nas secretarias e a participação da TIC no orçamento do órgão (I-Tic1), assim como a variação acumulada no período estudado.

Quadro 43 – Modelos de Governança nas secretarias e I-Tic1

I-Tic1 (Gastos TIC / Gastos Totais)						
		Governo	S.Educação	S.Saúde	SEFAZ	SSP
Formas de Governança de TIC	Monarquia de Negócio		X		X	X
	Feudalismo	X		X		(X)
	1998	0,54%	0,07%	1,07%	0,10%	0,36%
	1999	0,61%	0,06%	0,75%	0,07%	0,43%
	2000	0,78%	1,02%	0,73%	0,26%	0,45%
	2001	0,74%	0,82%	0,76%	1,06%	0,65%
	2002	0,75%	0,55%	0,76%	2,02%	0,92%
	2003	0,92%	0,85%	0,64%	2,34%	1,34%
	2004	0,92%	1,17%	0,48%	1,69%	1,66%
Variação Acumulada (VA) *		184,7%	2962,5%	22,5%	3597,9%	859,3%

* VA = Variação Acumulada no período

Ao analisarmos a evolução dos Gastos em TIC/ Gastos Totais (I-Tic1) nas secretarias, durante o período estudado, verificamos um crescimento mais significativo naquelas onde prevalece o modelo de governança de “monarquia de negócio” (quadro 43): Secretaria da Educação com VA de 2.962,5%; Secretaria da Fazenda com VA de 3.597,9% e Secretaria da Segurança Pública com VA de 859,3%. Nos órgãos onde prevalece o modelo de governança de “feudalismo”, observou-se um crescimento menor, o Governo do Estado com uma VA de

184,7% e a Secretaria da Saúde com uma VA de 22,5%.

Além disso, na Secretaria da Saúde observa-se uma queda nos Gastos com TIC, onde em 1998 era de 1,07% e em 2004 apresentou um percentual de participação nos gastos totais, de 0,48%. Nas demais secretarias, observou-se um aumento na participação dos Gastos em TIC: na Secretaria da Educação, mesmo apresentando algumas oscilações no período, passou de 0,07% em 1998 para 1,17% em 1998; na Secretaria da Fazenda, também apresentando algumas oscilações no período, de 0,10% em 1998 passou a 1,69% em 2004; e na Secretaria da Segurança Pública, que apresentou um crescimento gradativo, em 1998 apresentava 0,36% e em 2004 passou a 1,66% dos gastos totais.

Uma interpretação possível é que os órgãos que identificaram na TIC um recurso estratégico e a necessidade de criação de uma infra-estrutura de TIC comum, se viram compelidos a impor uma estrutura centralizada forte de TIC para desenvolver e manter a integridade destes recursos.

O modelo centralizado de arquitetura de TIC proposto por ROSS também pressupõe uma maior centralização da governança da TI para viabilizar os estágios mais avançados de arquitetura (ainda que se descentalizem aspectos da gestão). Nos casos estudados que demonstraram estar em estágios mais avançados de arquitetura de TIC, observou-se também que os órgãos tendem a alocar mais recursos para a TIC (como proporção do orçamento total do órgão), uma vez que a TIC tende a fazer parte da estratégia do negócio e como tal os benefícios do uso da TIC são mais fáceis de serem demonstrados, o que contribui para aumentar a sua prioridade na distribuição dos recursos do órgão.

Como dito anteriormente, há uma grande variedade de possibilidades de análises sobre os dados levantados. Este trabalho atingiu seus objetivos quanto a estudar os gastos de TIC no governo do Estado de São Paulo e de suas Secretarias da Saúde e da Educação.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um problema com a quantificação dos indicadores está nos chamados “custos escondidos” que aparecem com mais intensidade nas estruturas descentralizadas e distribuídas que vieram com a microinformática.

Alguns custos tendem a ficar alocados diretamente aos setores usuários das empresas, em rubricas que não permitem sua contabilização direta, isto é, os valores reais seriam maiores que os apresentados se fosse possível contabilizar esses custos escondidos (Meirelles, 2005).

No caso das entidades estudadas, podemos citar o exemplo da Secretaria da Educação que aloca uma grande parte dos gastos para capacitação e treinamento como parte da estratégia de informatização das escolas (conforme depoimento do Sr. Hilton Facchini e Srta. Leide Reisner – FDE).

Estes gastos em capacitação não foram considerados na composição dos indicadores, pelo fato de que em outras secretarias, órgãos ou entidades, muitas vezes estarem contabilizados em contas mais gerais, como treinamento em geral (cursos técnicos, administrativos etc). Uma tentativa desta pesquisa de estudar os gastos de TIC na prefeitura do município de S.Paulo foi abandonada após se constatar que as informações dos gastos de TIC estavam bem pulverizadas e sem tratamento detalhado em seus sistemas contábeis.

O *benchmarking* em indicadores de gastos em TIC é um aspecto importante a ser destacado no processo de planejamento orçamentário. Nas secretarias estudadas, este orçamento é feito internamente sem referência externa de outras áreas ou secretarias. Não foi constatada uma preocupação formal de comparar ou se buscar referências ou comparações dos gastos de TIC com outra área ou departamento dentro ou fora do governo. Durante as entrevistas com os gestores das secretarias, pudemos observar que esse planejamento baseia-se ou no histórico de gastos, ou em alguma diretriz estratégica ligada a projetos das áreas fins.

A posição da área de informática dentro das Secretarias também mantém uma relação com os gastos de TIC. Pode-se entender que a Informática é considerada mais estratégica nas Secretarias em que esta área está em um nível mais elevado na hierarquia e com poder de decisão maior sobre os projetos e gastos de TIC, em contraposição aos órgãos em que ela é

vista como instrumento operacional ou de suporte, em que a área de informática tem baixo poder decisório e está em nível hierárquico inferior.

A análise dos casos permitiu identificar a governança “monarquia do negócio” ou “centralização da gestão da TI” com as secretarias para as quais a TIC é vista como recurso estratégico e “governança feudal” ou “descentralização da gestão da TI” para a secretaria em que a TIC assume função de suporte não estratégico.

Os órgãos com governança centralizada da TIC usam este modelo para promover a informatização acelerada e a implantação de sistemas corporativos, ao passo que a governança descentralizada favorece os investimentos de interesse local das suas áreas de negócio.

Estes modelos resultam mais de uma evolução histórica do que necessariamente de escolhas estratégicas feitas pelos órgãos.

Uma exploração em mais detalhe desta opção por modelos de governança deve permitir um entendimento melhor do desempenho da TIC nestes órgãos e orientar a escolha do modelo mais adequado a cada situação. Esta análise, no entanto, está além do escopo do presente estudo.

Estudos Futuros

Para futuros estudos, sugere-se a ampliação das análises dos indicadores para outras secretarias para complementação da pesquisa, estendendo-se a qualquer estado da federação ou mesmo município que possua contabilização direta dos gastos de TIC, à semelhança do Governo do Estado de São Paulo e operacionalizada em sistemas similares ao SIAFEM e SIGEO.

Além desta ampliação do estudo, propomos a avaliação da estrutura organizacional da gestão da TIC nos órgãos e sua relação com os gastos de TIC.

Esperamos com este estudo, ter contribuído para um melhor entendimento do comportamento dos Gastos em TIC nas secretarias estudadas e de certa forma favorecer o planejamento futuro do orçamento.

REFERÊNCIAS

- ACCENTURE. *eGovernment Leadership: High Performance, Maximum Value*. The government Executive Series., 2005
- AGUNE, Roberto M.; CARLOS, José A. Governo Eletrônico e Novos Processos de Trabalho, in *Gestão Pública no Brasil Contemporâneo*, Levy, Evelyn; Drago, Pedro A. Edições FUNDAP, 2005
- BERTALANFFY, Ludwig. **Teoria geral dos sistemas**. Petrópolis. Ed. Vozes, 1974
- BRETSCHNEIDER, Stuart. *Management Information Systems in Public and Private Organizations: An Empirical Test*. *Public Administration Review*. 09-10/1990
- BRYNJOLFSSON, Erik. *The IT Productivity Gap*. *Otimize*, p.26-43, 07/2003.
- _____. *The productivity of Information Technology: Review and Assessment*. MIT Dec, 1991
- BRYNJOLFSSON, Erik; HITT, Lorin M. *Beyond the Productivity Paradox*. *Communications of the ACM*. V 41 No.8 Aug. 1998
- BRYNJOLFSSON, Erik; HITT, Lorin M. *Computers as a factor of production: The role of differences among firms*. *Journal of Economic Innovation and New Technologies*. May, 1995.
- CARR, Nicholas. *IT doesn't matter*. *Harvard Business Review*. May, 2003.
- CHABROW, Eric. *Productivity growth slows, but I.T. will lead to gains*. *Information Week*, Sep 6, 2004. Proquest ABI/INFORM Global pg. 16 2004.
- CULAU, Ariosto A. **Planejamento e Orçamento como Instrumentos de Gestão**. FUNDAP, 2003
- DAWES, Sharon et. al. *Some Assembly required: Building a Digital Government for the 21st Century* Report of a Multidisciplinary Workshop Held in October 1998. Center for Technology in Government. March 1999
- DEHNING, Bruce *et al.* *The info-tech "Productivity Paradox" Dissected and Tested*. *Management Accounting Quarterly*. Montvale: V. 5 Iss. 1 p. 31. Fall 2003.
- FUNDAP.<http://www.fundap.sp.gov.br>. Site acessado em 10/10/2005
- GARCES,Ariel; SILVEIRA, José Paulo. I Encontro Internacional de Gestão Pública, OCDE. Paris, junho 2002.
- GIACOMONI, James. **Orçamento Público**. São Paulo, Atlas, 2001.
- GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo: Atlas, 1995
- GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO.Site oficial do Governo do Estado

<http://www.saopaulo.sp.gov.br/projetosestrategicos/>. Site acessado em 02/10/2005

HAMPTON, D.R. **Administração Contemporânea**. 3ª. Ed. São Paulo, Mac Graw-Hill, 1992

HEEKS, Richard. *Reinventing Government in the information Age*. London: Routledge, 1999

HILLER, Janine; BÉLANGER, France. *Privacy Strategies for Electronic Government*. E-Government Series. Arlington. Pricewaterhouse Coopers Endowment for the Business of Government. 2001

HITT, Lorin ; BRYNJOLFSSON, Erik. *Productivity, profit and consumer welfare: Three different measures of information technology*. MIS Quarterly, (20)2.1996

HUNTER, Starling D; KOBELSKI, Kevin; RICHARDSON, Vernon J. *Volatility and Dispersion of Earnings Following IT Expenditures*. MIT Sloan School of Management – Working Paper 4318-03. April, 2003

ITGI. **Board Briefing on IT Governance, 2nd ed, 2003**, disponível em www.itgi.org, acessado em 20/11/2005

KÖCHE, J. C. *Fundamentos de Metodologia Científica*. Editora Vozes, Rio de Janeiro, ed 14, 1997

LDB. Lei de Diretrizes e Bases, 1996. Disponível em <http://www.mec.gov.br/legis/pdf/LDB.pdf>. Site acessado em 08/12/2005

LOPES, Agnaldo C.; AGUNE, Roberto M. **Governo Eletrônico no Estado de São Paulo. Movimento Cidades-Modelo Casa Civil**. Governo do Estado de São Paulo. Powerpoint, 2004

MACHADO, Nelson. **Sistema de informação de custo: diretrizes para integração ao orçamento público e à contabilidade governamental**. Tese (Doutorado em Controladoria e Contabilidade) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Departamento de Contabilidade e Atuária da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2002.

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de Marketing**. Bookman Companhia Ed., 3ª edição, 2001.

MARCONI, Marina. **Técnicas de Pesquisa**. Atlas, 1999

Mc FARLAN, F.Warren; NOLAN, Richard. *Does IT Matter? An HBR Debate*. Harvard Business Review. June, 2003

MECHLING, Jerry; SWEENEY, Victoria. *Overcoming Budget Barriers: Funding Information Technology Projects in the Public Sector*. John F. Kennedy School of Government. Harvard University. 1997

MEIRELLES, Fernando S. **Informática: novas aplicações com microcomputadores**.

2ª. Ed. São Paulo. McGraw Hill, 1994

_____. **Pesquisa Administração de Recursos de Informática**. 16ª. Edição Resumida. FGV-EAESP, 2005.

MOON, M. Jae. *The Evolution of E-Government among Municipalities: Rethoric or Reality?* Public Administration Review. Vol 62 No.4, Jul-Aug 2002

NORRIS, Donald F.; MOON, M. Jae. *Advancing E-government at the Grassroots: Tortoise or Hare?* Public Administration Review. Vol 65 No.1, Jan-Feb 2005.

OMB. Office of Management and Budget. <http://www.whitehouse.gov/omb/> acessado em out/2005.

ORTOLANI, Luiz Fernando. **Produtividade da tecnologia da informação: evidências e indicadores da administração pública no Paraná**. Dissertação (Mestrado em Administração) – Escola de Administração de empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas – EAESP/FGV. São Paulo, 1997

PROINFO, MEC. Disponível no site <http://www.proinfo.mec.gov.br/> acessado em 06/12/2005

PROJETOS ESTRATÉGICOS DO GOVERNO DO ESTADO. Disponível em <http://www.saopaulo.sp.gov.br/projetosestrategicos/>, acessado em 12/12/2005.

RAINEY, G. Hal. *Understanding & Managing Public Organizations*. 2nd Edition. Jossey Bass, 1996

REINHARD, Nicolau; DIAS Isabel. Categorization of e-gov initiatives: a comparison of three perspectives. X Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública. Santiago, Chile. Octubre, 2005.

REINHARD, Nicolau; ZWICKER, Ronaldo. **Informatização no Governo Federal**. Revista de Administração V. 28 n.2 Abril-Junho, 1993

ROSS, Erineide S. **Proposta de um modelo para incrementar a eficiência na implantação de projetos governamentais de tecnologia da informação**. Tese (Doutorado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Departamento de Administração da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2005

ROSS, Jeanne. *Creating a Strategic IT Architecture Competency: Learning in Stages*. CISR WP No. 35. MIT – Sloan School of Management Working Paper N0. 4314-03. April, 2003.

SEVERINO, A. J. *Metodologia do Trabalho Científico*, editora Cortes, ed 20, 1996

SPRECHER, Milford. *Racing to E-Government: Using the Internet for Citizen Service Delivery*. Government Finance Review 16(5), 2000

STRASSMANN, Paul. BIENKOWSKI, Danek - *IT in the 21st Century:- Speaking the*

language of Business. White Paper ABT Corporation. 1997

STRASSMANN, Paul. *Defining and Measuring Information Productivity*. The Information Economics Press. Connecticut, 2004

_____. *Does IT Matter? An HBR Debate*. Harvard Business Review. June, 2003

_____. *How we evaluated productivity*. Computerworld. Premier 100 issue. September, 1994.

_____. *The politics of Information Management, Policy guidelines*. The Information Economic Press, 1995

TURBAN, Efrain; RAINER Jr., R. Kelly; POTTER, Richard. **Administração de Tecnologia da Informação**. Rio de Janeiro. Campus, 2003

VASCONCELLOS, E.; HEMSLEY, J. **Estrutura das Organizações**. São Paulo. Ed. Pioneira, 2000

WEILL, P. *Don't just lead, govern; how top-performing firms govern IT*, MIS Quarterly Executive, vol 3, no 1, March 2004

YIN, Robert. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. Bookman, Porto Alegre, 2001.