

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

**UM MODELO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO PARA  
SUPORTE À ADMINISTRAÇÃO TRIBUTÁRIA ESTADUAL**

Marta De Mori

Florianópolis – SC  
Março – 2002

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

**UM MODELO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO PARA  
SUPORTE À ADMINISTRAÇÃO TRIBUTÁRIA ESTADUAL**

Marta De Mori

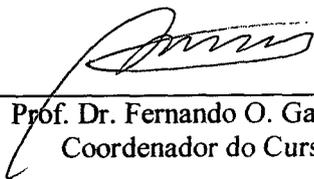
Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação da Universidade Federal de Santa Catarina como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ciência da Computação.

Florianópolis – SC  
Março – 2002

# UM MODELO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO PARA SUPORTE A ADMINISTRAÇÃO TRIBUTÁRIA ESTADUAL

Marta De Mori

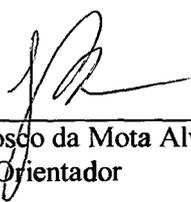
Esta Dissertação foi julgada adequada para a obtenção do título de **Mestre em Ciência da Computação** Área de Concentração **Sistema de Conhecimento** e aprovada em sua forma final pelo **Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação**.



---

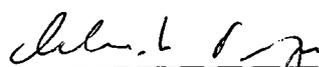
Prof. Dr. Fernando O. Gauthier  
Coordenador do Curso

Banca Examinadora



---

Prof. João Bosco da Mota Alves, Dr  
Orientador



---

Prof. Dr. Orlando Fonseca Silva



---

Prof. Dr. Vitorio Bruno Mazzola

A todas as pessoas que buscam por meio de emoções e ações transformar o nosso país em algo melhor para todos.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, pelo mais precioso dom: a vida.

Ao Professor João Bosco da Mota Alves, pela orientação e incentivo no desenvolvimento deste trabalho.

Ao Professor Cristiano Maciel, por estar sempre disponível e pelos esclarecimentos que muito contribuíram na elaboração e execução deste trabalho.

Ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação da Universidade Federal de Santa Catarina e Unirondon, pela oportunidade de realização do mestrado.

Aos professores das disciplinas, pela dedicação de seu tempo e esforço para o enriquecimento dos nossos conhecimentos.

À Secretaria de Estado de Fazenda de Mato Grosso, pelo apoio financeiro e pelas condições oferecidas para a realização deste trabalho.

Aos profissionais Mauro Nakamura Filho, Ivete Barbosa, Divino Silva Miranda, pelas valiosas contribuições e discussões que tornaram possível o desenvolvimento deste trabalho.

Aos colegas de pós-graduação, pelo incentivo e companheirismo.

Aos meus pais, Ives Maria De Mori e João José De Mori, pelos esforços para a concretização do sonho de melhores oportunidades para seus filhos, através do incessante incentivo ao nosso desenvolvimento profissional e por todo apoio em todos os momentos da minha vida, pelo carinho e paciência.

Aos meus irmãos: Miriam, pelo apoio e incentivo; Luci e Cláudia, pelo apoio, incentivo e contribuição dada ao desenvolvimento deste trabalho; Flavio, pelo incentivo, contribuição e apoio em todos os momentos, especialmente naqueles em que mais precisei.

Aos amigos, pelo constante incentivo, em especial a José Pedro, pelo carinho, por compartilhar das minhas idéias e pelo incansável apoio durante todo o curso.

A Jacqueline e Flavio, pelo carinho e acolhida em Florianópolis.

E a todos aqueles que, de maneira direta ou indireta, contribuíram para a realização deste trabalho.

Todas as mudanças são incômodas para a mente humana, especialmente as que vêm acompanhadas de grandes perigos e de efeitos incertos.

**John Adams**

## SUMÁRIO

<b>LISTA DE FIGURAS .....</b>	<b>9</b>
<b>LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS .....</b>	<b>10</b>
<b>LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS .....</b>	<b>10</b>
<b>RESUMO .....</b>	<b>11</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>12</b>
<b>1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS .....</b>	<b>13</b>
1.1 Apresentação .....	13
1.2 Justificativa.....	14
1.3 Objetivos do trabalho.....	15
1.4 Metodologia.....	15
1.5 Estrutura do Trabalho.....	16
1.6 Limitações .....	16
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>18</b>
2.1 Pilares da Tecnologia da Informação .....	18
2.2 Conceito de Informação .....	19
2.3 Conceito de Sistema .....	20
2.4 Conceito de Sistema de Informação.....	21
2.5 Tecnologia da Informação.....	23
<b>3 MODELO DE GESTÃO DO ESTADO.....</b>	<b>25</b>
3.1 Características do Modelo de Gestão de Tecnologia da Informação .....	28
3.2 Componentes do Modelo de Gestão de Tecnologia da Informação.....	28
3.3. Estrutura do Sistema Estadual de TI (Seti) .....	29
3.4 Operacionalização do Modelo de Gestão de Tecnologia da Informação.....	31
3.5 PDCA do Modelo de Gestão de Tecnologia da Informação.....	33
<b>4 MODELO DE GESTÃO DA SEFAZ.....</b>	<b>34</b>
4.1 Planejamento Estratégico.....	35
4.2 Gerenciamento pelas Diretrizes (GPD).....	36
4.3 Gerenciamento da Rotina (GRD) .....	37
4.4 Modelagem do Sistema de Informação da Sefaz.....	40
<b>5 MODELO PROPOSTO.....</b>	<b>51</b>
5.1 Modelo de Tecnologia da Informação Proposto para a Sefaz.....	54

5.1.1 Composição do Modelo de TI .....	56
5.1.2 Operacionalização do Modelo de TI.....	59
5.1.3 Gestão do Modelo de TI.....	60
5.1.4 Validação do Modelo de TI.....	63
<b>6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES .....</b>	<b>65</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>68</b>

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 2.1 – Pilares da Tecnologia da Informação .....</b>	<b>19</b>
<b>Figura 2.2 – Evolução dos SI e do conceito de informação.....</b>	<b>22</b>
<b>Figura 2.3 – Fases evolutivas da tecnologia da informação.....</b>	<b>24</b>
<b>Figura 3.1 – Planejamento estratégico da tecnologia da informação .....</b>	<b>27</b>
<b>Figura 3.2 – Estrutura do Sistema Estadual de Tecnologia da Informação (SETI).....</b>	<b>30</b>
<b>Figura 3.3 – Macrofluxo do Modelo de Gestão de Tecnologia da Informação .....</b>	<b>32</b>
<b>Figura 3.4 – Ciclo PDCA do Modelo de Gestão de Tecnologia da Informação .....</b>	<b>33</b>
<b>Figura 4.1 – Objetivos estratégicos do Governo do Estado do Mato Grosso .....</b>	<b>35</b>
<b>Figura 4.2 – Fluxo do gerenciamento pelas diretrizes .....</b>	<b>37</b>
<b>Figura 4.3 – Gerenciamento da rotina.....</b>	<b>40</b>
<b>Figura 4.4 – Mudanças críticas na aplicação da tecnologia da informação .....</b>	<b>41</b>
<b>Figura 4.5 – Evolução das linguagens computacionais.....</b>	<b>42</b>
<b>Figura 4.6 – Modelagem do sistema de informação da Administração Tributária .....</b>	<b>44</b>
<b>Figura 4.7 – Subsistemas de Informação de Política Tributária Estadual .....</b>	<b>45</b>
<b>Figura 4.8 – Subsistema de informação de Receita Tributária Estadual .....</b>	<b>46</b>
<b>Figura 4.9 – Subsistema de informação de Legislação Tributária Estadual .....</b>	<b>47</b>
<b>Figura 4.10 – Subsistema de Informação Tributária Estadual.....</b>	<b>48</b>
<b>Figura 4.11 – Subsistema de Crédito Tributário Estadual .....</b>	<b>49</b>
<b>Figura 4.10 – Subsistema de Atenção ao Contribuinte Estadual .....</b>	<b>50</b>
<b>Figura 5.1 – Composição do modelo proposto de tecnologia da informação .....</b>	<b>57</b>
<b>Figura 5.2 – Operacionalização do modelo de tecnologia da informação .....</b>	<b>59</b>
<b>Figura 5.3 – PDCA do modelo de tecnologia da informação .....</b>	<b>61</b>

## **LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS**

AGE – Auditoria Geral do Estado  
AGENFAS – Agências Fazendárias  
BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento  
CEPROMAT – Centro de Processamento de Dados de Mato Grosso  
COPEL – Conselho Estadual de Coordenação das Atividades de Processamento de Dados  
COTEC – Conselho Estadual de Tecnologia da Informação  
DASA – Direção de Assessoramento Superior  
GPD – Gerenciamento pelas Diretrizes  
GQT – Gestão pela Qualidade Total  
GRD – Gerenciamento da Rotina  
IC – Itens de Controle  
IV – Itens de Verificação  
LDO – Lei de Diretrizes Orçamentárias  
LOA – Lei Orçamentária Anual  
PATI – Plano Anual de Tecnologia da Informação  
PDCA – Ciclo da Qualidade Total  
PDI – Plano Diretor de Informática  
PGTI – Plano Global de Tecnologia da Informação  
PNAFE – Programa Nacional de Apoio à Administração Fiscal para os Estados Brasileiros  
POP – Procedimento Operacional Padrão  
PPA – Plano Plurianual  
PSTI – Plano Setorial de Tecnologia da Informação  
SAD – Secretaria de Estado de Administração  
SAGETI – Superintendência Adjunta de Recursos de Tecnologia da Informação  
Sefaz-MT – Secretaria de Estado de Fazenda de Mato Grosso  
SEFF – Superintendência da Escola de Formação Fazendária  
SEPLAN – Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral  
SETI – Sistema Estadual de Tecnologia da informação  
SI – Sistema de Informação  
SIAD – Superintendência do Sistema Administrativo Fazendário  
SIAF – Superintendência do Sistema de Administração Financeira  
SIAT – Superintendência do Sistema de Administração Tributária  
TI – Tecnologia da Informação  
UETI – Unidade Executora de Tecnologia da Informação

## RESUMO

O setor público apresenta a necessidade de disponibilizar a informação aos cidadãos e ao nível governamental para a tomada de decisão, buscando novas tecnologias que propiciem o atendimento a essas necessidades. A utilização de tecnologia da informação e comunicação enseja significativas transformações no "modus operandi" das organizações ao favorecerem e, ao mesmo tempo, requererem uma estruturação. A tecnologia da informação no Estado de Mato Grosso pode se transformar numa ferramenta estratégica que alavancará o desenvolvimento, se vier a favorecer a elaboração de planejamento bem estruturado e a execução e avaliação de metas dentro de uma proposta de ação focada nos resultados e voltada para o atendimento das necessidades da sociedade. O presente trabalho propõe um modelo de tecnologia da informação para suporte à administração tributária estadual compatível com a arquitetura organizacional. O modelo proposto é desenvolvido utilizando-se o método do PDCA (ferramenta da qualidade), baseado no Modelo de Gestão da Secretaria de Estado de Fazenda - Sefaz e no Modelo de Gestão de Tecnologia da Informação do Estado de Mato Grosso, e propõe uma estrutura integrativa na definição estratégica, de necessidades e de processos operacionais, definindo suas atribuições e inter-relações. O modelo considera tanto as vantagens criadas pela mudança tecnológica quanto a qualificação da mão-de-obra e o aperfeiçoamento dos métodos de gestão, impondo uma melhoria dos serviços de infra-estrutura e da qualidade da área de informática.

## **ABSTRACT**

The public area shows the necessity of giving to the citizens information, seeking new technologies that appease the attendance for these necessities. The using of information and communication's technology gives helpful transformation in the "modus operandi" of the organizations and at the same time they ask for a structuration. The information's technology in the state can be transformed in a strategist instrument which hand spike the development if it enhances the elaboration of a well structured scheming and a execution and an estimation of goals into a bid of action focused in results, faced to the attendance of the society's necessities. The present work proposes a model of the information's technology for supporting the administration tributary state compatible with an organizational architecture. The proposed model is developed applying the PDCA's method (quality's tool / instruments), based on the model of Secretaria de Estado de Fazenda and Technology of information's management of Mato Grosso and it proposes an integrative structure in a strategist definition, of necessities and operational procedures, defining its attributions and interconnection. The model esteems the advantages created by the technology changer, the manual qualification and the improvement the services of the groundwork and of the quality in a computer area.

# **1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

## **1.1 Apresentação**

A nova ordem socioeconômica balizada pelo processo de globalização e pelo desenvolvimento tecnológico induz, de forma continuada, mudanças nas organizações, entre as quais se pode citar a reestruturação dos processos de trabalho e de tomada de decisão, o perfil dos recursos humanos necessários e a forma de tratamento e disseminação das informações. A transição continuada na adequação dos processos estratégicos, gerenciais e operacionais das organizações requer uma integração entre os aspectos técnicos e humanos na busca de uma maior eficiência e eficácia na consecução da missão da organização.

A organização pública não ficou isenta do processo de organização das tarefas que traz vinculada a filosofia de descentralização, muitas vezes distorcida, apesar do atraso tecnológico, tão decantado. Permeada por sérias modificações estruturais, que influenciam no oferecimento de seus serviços e na forma como é vista pela população, com novas exigências de atendimento com qualidade e agilidade, a organização pública procura alcançar a modernização dos serviços.

Especificamente na área de informática, alguns elementos são colocados como necessários para atender a essas novas exigências, tais como: a informática a serviço do cidadão disponibilizando informações sobre a administração pública; a agilização dos serviços por meio do fornecimento de dados informatizados; e o atendimento adequado e de qualidade, com dados disponíveis e atualizados.

A área de informática trata dos processos computadorizados, tendo uma visão muito forte da tecnologia; no entanto, verifica-se que os maiores problemas das organizações não estão na tecnologia, mas sim no que se relaciona às informações e à falta de um gerenciamento adequado às necessidades dos clientes e ao alcance das metas gerenciais.

O panorama da área de informática da Sefaz tem sido sempre de uma atuação mais voltada para o operacional, e não existe uma integração das informações dos diversos sistemas e subsistemas, além de haver uma carência generalizada em termos de informações gerenciais, o que vem dificultando sobremaneira a definição e a avaliação das metas da organização.

O presente trabalho preocupa-se em apresentar um modelo de tecnologia da informação para suporte à administração tributária estadual que, a partir da sua operacionalização, possa contribuir para encaminhar a solução dos problemas detectados no âmbito da Sefaz. Dessa forma, é necessário que o modelo de tecnologia da informação permita o compartilhamento das informações entre as áreas e ofereça aos gestores o suporte necessário à tomada de decisão.

## **1.2 Justificativa**

Toffler (1980) citou a existência de três “ondas” ou fases – que podemos definir como saltos tecnológicos no decorrer dos tempos – que revolucionaram e continuarão a revolucionar nossa sociedade. A primeira onda é a chamada agrícola; a segunda, a onda industrial; e a terceira, a onda dos sistemas de informação. Cada uma delas evoluiu paralelamente, coexistindo entre si. Na atualidade, estamos predominantemente sob efeito da última: a onda dos sistemas de informação.

Um aspecto fundamental para ser solucionado neste novo século é o da desconexão ou desalinhamento entre os objetivos estratégicos da organização e os objetivos da tecnologia da informação, o que impede que as organizações obtenham um eficaz retorno sobre custos do investimento em tecnologia da informação.

A adoção de uma metodologia de trabalho baseada em processos não garante, por si só, a integração das informações e o fornecimento de informações gerenciais confiáveis. É preciso que a tecnologia permeie esses processos de forma que os integre e permita a utilização das informações em tempo real, tanto na definição como na avaliação das metas de resultados desses processos.

A Sefaz vem desencadeando ações para implementar um modelo de gestão baseado na qualidade, porém precisa investir mais na definição do seu arcabouço de informações, de maneira que a tecnologia disponível possa ajudar a construir informações precisas, de forma estratificada ou em cruzamentos definidos, o que irá contribuir para o processo de tomada de decisão.

Um planejamento adequado de tecnologia da informação poderá ser útil nesse processo, devendo ser efetuado através de um modelo de gestão que esteja de acordo com o modelo de tecnologia da informação do Estado de Mato Grosso e com o planejamento estratégico da Sefaz. Esse modelo deve definir as responsabilidades

de cada nível organizacional para que possa, a partir daí, definir também o plano de tecnologia da informação, permitindo a integração e o compartilhamento das informações fazendárias entre seus diversos sistemas e subsistemas.

Resumindo, têm-se como justificativas para o modelo:

- a importância dos serviços prestados pelo setor público na área de informática que contribuem para sua modernização administrativa; inclusive com a disponibilização de informações mais ágeis e confiáveis aos cidadãos;
- o aprimoramento dos serviços prestados pelo setor público na área de informática;
- o alcance da qualidade dos sistemas de informação e do software disponibilizado, como uma visão do todo e não de partes isoladas; e
- a necessidade de um modelo que propicie a integração dos aspectos técnicos e organizacionais, que se configuram em uma estrutura para embasamento de todas as ações de informática.

### **1.3 Objetivos do trabalho**

Este trabalho tem por objetivo maior propor um modelo de tecnologia da informação da Sefaz para suporte à administração tributária estadual, compatível com a arquitetura organizacional. O modelo deve atender às reais necessidades do meio, representando sua evolução incessante, com o intuito de contribuir para o uso efetivo da informática como apoio à administração pública.

O trabalho tem como objetivos específicos: contextualizar os modelos de tecnologia da informação do Estado de Mato Grosso e de gestão da Sefaz; propor um processo de sistematização e estruturação das diversas informações compartimentadas; e orientar a tomada de decisão na área de tecnologia da Sefaz num processo estruturado.

### **1.4 Metodologia**

A metodologia utilizada para o desenvolvimento do presente trabalho compreende, inicialmente, uma revisão bibliográfica sobre os temas: sistemas, sistemas de informação, tecnologia da informação e modelos de gestão.

Posteriormente, são avaliados os modelos de gestão de tecnologia de informação do Estado de Mato Grosso, o modelo de gestão da Sefaz e o modelo do cenário tecnológico, que servem como base para a estruturação do modelo proposto.

De posse dos fatores influentes, é proposto um modelo de tecnologia da informação compatível com a arquitetura organizacional e que seja determinante no auxílio à tecnologia da informação/sistema de informação.

## **1.5 Estrutura do Trabalho**

O trabalho é composto de seis capítulos. Este primeiro capítulo introduz o tema abordado neste trabalho e apresenta questões relativas aos objetivos, justificativa, metodologia, estruturação e limitações do trabalho.

O Capítulo 2 apresenta uma breve fundamentação teórica sobre os pilares da tecnologia da informação, informação, sistemas, sistemas de informação, tecnologia da informação, a qual é fundamental para o entendimento do negócio da tecnologia da informação.

No Capítulo 3 é apresentado o Modelo de Gestão de Tecnologia da Informação do Estado de Mato Grosso, que é o alicerce para a construção dos modelos de tecnologia da informação para os órgãos do Estado de Mato Grosso.

No Capítulo 4 mostra-se o Modelo de Gestão da Sefaz, que é baseado nas políticas e diretrizes do Estado de Mato Grosso.

O Capítulo 5 aborda as organizações públicas e apresenta um modelo conceitual de tecnologia da informação baseado no modelo de gestão da tecnologia da informação do Estado de Mato Grosso.

Finalmente, o Capítulo 6 reúne as conclusões e proposições de trabalhos futuros decorrentes da proposta de modelo de tecnologia da informação apresentada, seguido das referências bibliográficas utilizadas na construção deste trabalho.

## **1.6 Limitações**

Por razões estruturais, quando se fala em organização pública, encontra-se, via de regra, uma organização burocrática, inflexível e estática, cuja visão normalmente é diferenciada de uma empresa privada e onde existem várias restrições para a implementação de projetos.

Tem-se como limitação do presente trabalho a dificuldade de troca de idéias com a alta gerência da Sefaz sobre o modelo. Isso decorre do fato de alguns membros da alta gerência não estarem abertos às inovações no processo de gestão que a organização vem empreendendo, tornando-se, dessa forma, um empecilho para a promoção de mudanças tanto em âmbito gerencial quanto operacional.

Outro fator limitante ao desenvolvimento do trabalho é a falta de continuidade dos processos administrativos em função da alternância de dirigentes, via de regra indicados em função de conjunturas políticas.

O modelo proposto está limitado à área de competência da Sefaz, embora em consonância com o modelo de tecnologia da informação do Estado de Mato Grosso, e seu desenvolvimento limita-se à conceituação de parâmetros lógicos e às suas inter-relações, atribuições e competências, não se entrando no mérito da operacionalização e viabilização do modelo.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

O desenvolvimento tecnológico permite o acesso e a disponibilização de um universo de produtos e serviços que atende às mais variadas demandas, mas ao mesmo tempo condiciona a sustentabilidade desse universo a uma eficiência e eficácia crescentes. Esse processo é dinâmico e flexível. Requer uma sistematização de intervenção em que a modernização nos processos de gestão, da sua estrutura e de suas inter-relações é essencial e tem uma relação direta com a busca e o tratamento da informação.

Nesse contexto, este capítulo faz uma revisão bibliográfica dos pilares da tecnologia de informação, descrevendo os elementos que garantem sua sustentabilidade e suas inter-relações. Resgatam-se também, neste capítulo, os conceitos de informação, de sistema, de sistema de informação e de tecnologia da informação, suas definições e suas evoluções ao longo do tempo.

### 2.1 Pilares da Tecnologia da Informação

O desenvolvimento da tecnologia da informação pauta-se no desenvolvimento integrado de métodos de trabalho, técnicas de execução, ferramentas de apoio e de pessoas, os quais são considerados seus pilares (MATO GROSSO, 2001a). Dessa forma, a tecnologia da informação deve contribuir para determinar “o que”, “como”, “com que”, “com quem” e “quando” fazer.

Os métodos dizem respeito à especificação dos passos que devem ser tomados, numa certa ordem, a fim de se alcançar um determinado propósito. Dizem respeito ao “*o que fazer?*” (SAATY, 1991). O termo “método” significa, literalmente, “seguindo um caminho” (do grego *méta*, junto, em companhia, e *hódos*, caminho).

Técnica é uma forma de realizar determinado intento. Diz respeito ao conhecimento ou habilidade específica para realizar alguma atividade. Está relacionada a “*como fazer?*” (MATO GROSSO, 2001a).

Ferramenta é um instrumento de auxílio na realização de determinada atividade. É o “*com que fazer?*” (MATO GROSSO, 2001a).

As pessoas são vistas como o diferencial para o sucesso nas gestões dos recursos de uma organização, quando propensas a ter uma atitude ativa na incorporação de

novas tecnologias, de modo a facilitar a aplicação dos métodos, a implementação de técnicas e a utilização das ferramentas. As pessoas estão relacionadas “com quem e quando fazer” (MATO GROSSO, 2001a).

Esses quatro elementos – pessoas, ferramentas, técnicas e métodos – compõem os pilares da tecnologia da informação, conforme pode ser visualizado na Figura 2.1, e os métodos evocam técnicas específicas para a execução dos procedimentos definidos, a serem operacionalizados com o apoio de ferramentas voltadas a incrementar a produtividade e a qualidade dos produtos gerados.

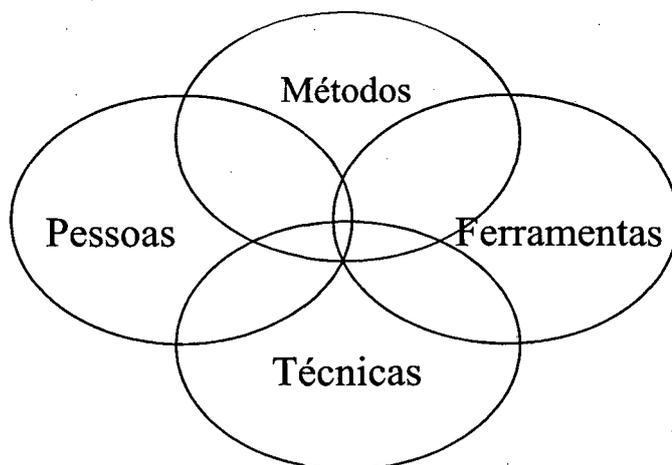


Figura 2.1 – Pilares da Tecnologia da Informação  
Fonte: MATO GROSSO, 2001a

## 2.2 Conceito de Informação

Para ter clareza do que é informação, é importante a diferenciação entre informação, dado e conhecimento.

Para Emery (1980), informação é a matéria-prima dos processos decisórios que governam o comportamento da organização. Para todos os fins práticos, esse comportamento depende não tanto de uma realidade objetiva quanto da representação da realidade na base de dados da organização.

Segundo o autor, o valor da informação provém do efeito que ela tem sobre o comportamento da organização. A informação só tem valor se mudar a visão formal do mundo da organização, se as decisões forem sensíveis a essa mudança e se a utilidade for sensível a diferenças de decisão.

## 2.4 Conceito de Sistema de Informação

Considerando que a organização é um sistema aberto, ou seja, é composto de partes que interagem para formar um todo maior, uma dessas partes é o seu sistema de informação (SI). É o sistema de informação que permite que a organização se movimente, ou seja, permite que a organização realize suas atividades de planejamento, coordenação, controle, acompanhamento e avaliação de suas operações (BERTALANFFY, 1977).

Segundo Oliveira (1999), um sistema de informação é formado por subsistemas de informações que compreendem o planejamento e identificação de necessidades, a coleta, o tratamento, a análise e a validação da informação; divulgação, utilização e avaliação do seu uso.

Polloni (2000) afirma que, para que um sistema de informação seja eficiente, são necessários os seguintes elementos:

- significância das informações transmitidas;
- rapidez com que as informações fluem dos pontos sensores aos centros de decisão; e
- adequação das características do processo de decisão (periodicidade das decisões, grau de análise das informações com base nas quais é tomada a decisão e grau de coordenação).

Os sistemas de informação são suporte para as funções gerenciais (planejamento, controle, organização, coordenação e direção), especialmente para o planejamento e controle (POLLONI, 2000).

Para Campos (1998), a função planejamento auxilia na formação, quantificação e classificação das expectativas. Já o controle é uma atividade que mede os desvios do planejamento e inicia ações corretivas.

Segundo Gepai (1997), o sistema de informação colabora em cada etapa do processo decisório das seguintes formas: no reconhecimento do problema, na caracterização da arquitetura das soluções, na escolha das alternativas propostas, na comunicação e no estágio de controle.

A perspectiva dos sistemas de informação, inicialmente utilizando o computador como ferramenta para fornecimento de dados, objetivando a rapidez das tarefas

rotineiras, evolui hoje para uma perspectiva de negócios, ampliando as exigências dadas aos sistemas de informação, possibilitadas pelas tecnologias disponibilizadas e pelos avanços tecnológicos em hardware e software.

Ao longo do tempo, os sistemas de informação evoluíram encampando as tecnologias que possibilitam o desenvolvimento de novas aplicações e as diferentes maneiras de tratar a informação nas organizações.

A evolução dos sistemas de informação é caracterizada pelas seguintes etapas: operacionalização das tarefas rotineiras; integração entre os vários sistemas de informação na organização; suporte ao gerenciamento; informação como recurso estratégico; e seu uso para alcançar vantagem competitiva (STAIR, 1998).

Nas diferentes etapas, aspectos relevantes foram acrescentados ao uso dos sistemas de informação, enfatizando a necessidade de seu planejamento; a integração com a tecnologia de informação (TI) e o envolvimento no ambiente organizacional, conforme mostrado na Figura 2.2.

Período	Conceito de Informação	Sistemas de Informação	Finalidade
1950-1960	Mal necessário Necessidade burocrática	Máquinas de contar eletrônicas	Processamento de papel e contabilização rápida
1960-1970	Suporte de finalidade geral	Sistemas de informação gerencial Fábrica de informação	Requisitos de rapidez nos relatórios gerais
1970-1980	Controle de gerenciamento customizado	Sistema de suporte à decisão Sistema de suporte a executivos	Melhorar e customizar a tomada de decisão
1985-2000	Recurso estratégico Vantagem competitiva Arma estratégica	Sistemas estratégicos	Promover sobrevivência e prosperidade da organização

Figura 2.2 – Evolução dos SI e do conceito de informação

Fonte: Laudon e Laudon (1996)

De acordo com Laudon e Laudon (1996), a evolução dos sistemas de informação volta-se, portanto, aos usuários finais, que podem manipular seus dados a partir de

sistemas definidos especialmente para esse fim, sem o procedimento moroso que marcou a história dos sistemas de informação, de verificação de relatórios densos para extrair as informações necessárias.

A evolução do sistema de informação aperfeiçoou o uso e a disseminação das informações; entretanto, uma série de fatores precisa ainda ser melhorada, tais como os relativos à segurança e à integridade dos dados, à resistência às mudanças por parte de uma parcela dos recursos humanos envolvidos e à redundância de informações.

## **2.5 Tecnologia da Informação**

Torna-se importante ressaltar o conceito de tecnologia da informação (TI), vista a sua necessidade e ligação estreita com os sistemas de informação e as atividades de negócios organizacionais. Assim, por TI entende-se todo o conjunto de componentes necessários para viabilizar o tratamento das informações, ou seja, engloba hardware, software, redes, telecomunicações e outros meios disponíveis (HATTORI, 1992).

Muitas pesquisas consideram SI e TI como sinônimos. Convém explicitar que os dois termos são independentes na conceitualização, mas extremamente ligados em sua operacionalização, o que pode justificar o emprego de ambos concomitantemente.

Furlan (1994) define tecnologia da informação como sendo um conjunto de recursos dedicados ao armazenamento, processamento e comunicação de informação, e a maneira pela qual esses recursos são organizados em um sistema capaz de desempenhar um conjunto de tarefas, focadas na informação (recurso produtivo para a organização).

A tecnologia da informação é o meio de coletar, processar e disponibilizar a informação. A tecnologia não deve ser fator limitante para a organização; pelo contrário, deve criar e identificar soluções para apoiar a organização na consecução de seus objetivos.

A tecnologia da informação vem passando por evoluções significativas ao longo dos anos, contribuindo para a integração dos processos das organizações, conforme se pode observar na Figura 2.3.

Fases		Características
I	Ênfase no software	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A mesma pessoa desenvolvia e usava o software.</li> <li>• Documentação quase inexistente.</li> <li>• Projeto quase sem especificação.</li> <li>• Programação era vista como uma forma de arte.</li> <li>• Existência de poucos métodos formais.</li> <li>• Programador freqüentemente aprendia seu ofício por tentativa e erro.</li> </ul>
II	Software-houses	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dezenas ou centenas de cópias de um programa.</li> <li>• Milhões de linhas de código feitas <i>in-house</i> ou compradas de terceiros.</li> <li>• Observa-se a crise do software: modificações, mesmo pequenas, em aplicações com mais de 20 anos fazem com que todo o sistema falhe; aplicações que produzem dados não são mais entendidas; comportamento estranho de sistemas.</li> </ul>
III	Comunicação entre computadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produtos inteligentes (carros, fornos, etc.).</li> <li>• Mercado de software possui grande público.</li> </ul>
IV	Técnicas de desenvolvimento apropriadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientação a objetos.</li> <li>• Modularização.</li> <li>• Web.</li> </ul>

Figura 2.3 – Fases evolutivas da tecnologia da informação

Fonte: Tallarico (1999)

A evolução da tecnologia da informação mostra uma constante adequação às necessidades de se estruturar a informação, de forma a ser um instrumento útil para modernizar a organização, fornecendo subsídios organizados e estruturados para uma maior eficiência e eficácia na sua gestão.

### **3 MODELO DE GESTÃO DO ESTADO**

O Governo do Estado de Mato Grosso aderiu ao Programa de Apoio à Reestruturação e ao Ajuste Fiscal dos Estados, com a criação do Programa de Reforma do Estado de Mato Grosso pelo Decreto nº 752, de 22 de janeiro de 1996.

O Programa de Reforma do Estado de Mato Grosso tem como objetivos fundamentais: concentrar a atuação do Estado em suas atribuições típicas, eliminar gradualmente o déficit público, promover ações articuladoras para o desenvolvimento, assegurando o equilíbrio econômico-financeiro, bem como implantar um novo modelo gerencial no Estado voltado para o cumprimento de metas e avaliação de resultados.

Em agosto de 2000, o Conselho Diretor do Programa de Reforma do Estado de Mato Grosso aprovou o modelo de gestão voltado para resultados, calcado em princípios e métodos gerenciais atuais, comprovadamente eficazes para a obtenção da satisfação da sociedade (cliente-cidadão).

O modelo de administração pública gerencial adotado pelo Governo do Estado de Mato Grosso, portanto, tem como meta colocar o foco do Estado a serviço do cidadão. Isso significa qualidade com baixo custo e com eficiência. Para que se possa atingir um novo patamar na qualidade dos serviços públicos, velhos paradigmas devem ser rompidos, e novos serão necessários. Saur (1996) coloca três desses paradigmas como importantes: um paradigma político – toda informação governamental deve ser pública; um paradigma tecnológico – todas as plataformas tecnológicas devem ser abertas; e um paradigma organizacional – combinar centralização de armazenamento de dados com atendimento pessoal descentralizado.

Nesse contexto, a gestão das informações torna-se crucial para que o Estado de Mato Grosso possa apresentar resultados à sociedade. Como a informação é fundamental nesse processo, o seu gerenciamento, através de tecnologia adequada, precisa ser priorizado, para a obtenção de Sistemas de Informações que permitam avaliar os resultados obtidos e compará-los com os planejados.

O modelo de tecnologia da informação torna-se particularmente importante no momento em que o Estado de Mato Grosso busca seu equilíbrio fiscal por meio da

implantação da administração pública gerencial. A tecnologia da informação permite acelerar os processos e reduzir o tempo em que as informações são transferidas para a sociedade, sendo um meio capaz de permitir a democratização das informações para que a sociedade possa exercer o controle e a avaliação social necessários, com o intuito de alavancar as reformas da administração pública.

Dessa forma, o Modelo de Gestão de Tecnologia da Informação deverá promover a racionalização do uso dessa tecnologia e direcioná-la para as ações prioritárias definidas em seu planejamento estratégico, em consonância com seus objetivos de manter o equilíbrio fiscal.

Para implementar novos paradigmas no modelo de administração pública do Estado de Mato Grosso, a atual empresa pública de informática, Cepromat, deverá reorganizar-se e readquirir algumas características que serão fundamentais para sua sobrevivência e adaptação às novas condições da sua clientela, pois a própria evolução tecnológica e a reorganização da estrutura do Estado vão exigir um novo tipo de entidade para tratar das questões de tecnologia da informação.

A renovação, porém, deve ser mais profunda, atingindo todo o modelo que rege a tecnologia de informação do Estado de Mato Grosso, para conseguir mantê-lo alinhado com as novas plataformas tecnológicas, sem o gasto excessivo e desnecessário causado pela duplicidade de esforços e recursos nos diversos órgãos do Estado, e dar suporte ao cumprimento das metas da Administração Fiscal.

A decisão de terceirizar serviços não pode ser tomada de forma isolada, pois, apesar de toda a sofisticação tecnológica, que permite a descentralização da informação, a terceirização para empresas privadas, de informações pessoais e de algumas informações estritamente de Governo não se mostra adequada. É preciso que, para esse papel, exista um organismo que seja confiável, fiscalizável e eficiente, com capacidade de renovar-se tecnologicamente, com conduta transparente para tratar de algumas questões mais delicadas, que não devem ser contratadas com empresas privadas, sujeitas ao mercado.

O grande desafio do Estado de Mato Grosso é responder às seguintes questões: como redirecionar o emprego da tecnologia da informação para o cidadão? Como, com ela, ajudar a transformar o Estado de Mato Grosso, para melhor atender às necessidades dos cidadãos e contribuir para a construção de uma sociedade mais

solidária e socialmente mais justa? Como investir em tecnologia de forma racional sem afetar o equilíbrio fiscal do Estado de Mato Grosso?

A chave está no planejamento, e por esse motivo a empresa de informática do Estado de Mato Grosso faz parte da estrutura da Secretaria Estadual de Planejamento, pois, assim como os recursos humanos, a tecnologia é extremamente estratégica e deve ser definida com parcimônia para que todo investimento nela possa ajudar o Estado a alcançar seus resultados. A gestão da tecnologia precisa estar completamente integrada à Administração Fiscal, e seu planejamento necessita ocorrer em consonância com o Planejamento Estratégico do Estado.

Assim como o Modelo de Gestão Fiscal do Estado de Mato Grosso está baseado no ciclo PDCA da Gestão pela Qualidade Total (GQT), o modelo de gestão da tecnologia de informação está baseado em um ciclo de planejamento que se inicia no momento de definição dos recursos do Planejamento Estratégico do Estado de Mato Grosso (Figura 3.1).

Sua implantação está diretamente relacionada com o objetivo de equilíbrio fiscal, uma vez que busca racionalizar o uso da tecnologia de informação, evitando o desperdício, a duplicidade e o retrabalho.

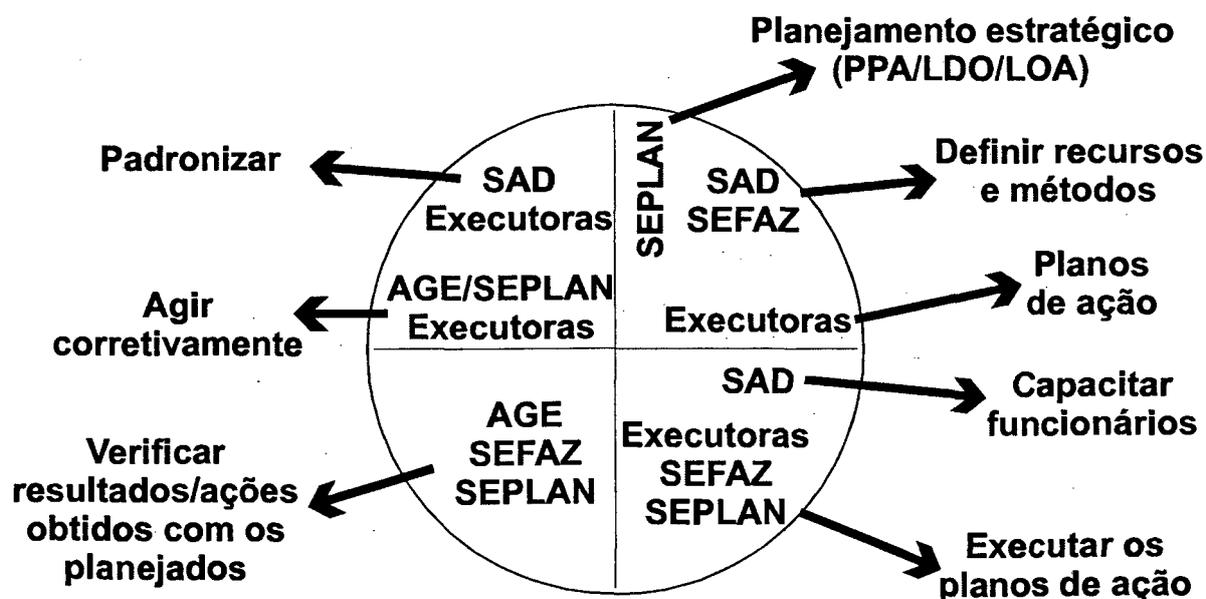


Figura 3.1 – Planejamento estratégico da tecnologia da informação  
Fonte: Secretaria de Estado de Planejamento do Mato Grosso (Seplan)

### **3.1 Características do Modelo de Gestão de Tecnologia da Informação**

O modelo visa racionalizar a utilização de tecnologia de informação no Estado de Mato Grosso e contribuir para o objetivo de manter seu equilíbrio fiscal, por meio de um sistema coordenador das atividades, de forma que permita um maior desenvolvimento da tecnologia da informação, com a inclusão da iniciativa privada, na execução das atividades que forem necessárias, desde que estejam de acordo com padrões previamente definidos.

As características principais desse modelo são:

- tem atuação em todos os meios de coleta, armazenamento, gerenciamento e distribuição da informação, o que é denominado tecnologia da informação;
- utiliza-se da estrutura sistêmica já existente, garantindo a passagem das informações, mediante o orçamento;
- permite a terceirização de segmentos da área TI para a iniciativa privada, desde que sejam garantidos os princípios e padrões necessários ao controle do Estado;
- trata a TI como estratégica, sendo sua definição efetuada como meio necessário ao alcance das metas e de acordo com o planejamento estratégico do órgão e do Estado;
- cria uma cultura de gestão de TI, portanto com novos perfis profissionais no Estado, com visão de resultados;
- permite o gerenciamento centralizado das informações disponíveis, com execução descentralizada e coordenada, e com a flexibilidade necessária à área; e
- permite a avaliação dos gastos com TI em todo o Estado, por meio das informações estratificadas no seu orçamento e balanço.

### **3.2 Componentes do Modelo de Gestão de Tecnologia da Informação**

O Modelo de Gestão de Tecnologia transforma o Cepromat de um órgão meramente executor de atividade de informática no Estado em um órgão de gestão de

tecnologia da informação, em consonância com uma política de TI definida por um conselho da área.

A execução das atividades da área pode ser efetuada pelo Cepromat, no que lhe couber pelo conselho, porém as suas atividades principais serão de: gestão dos sistemas de informação do Estado de Mato Grosso; coordenação da execução da política; consultoria nos processos de modernização tecnológica das demais unidades do Estado de Mato Grosso; suporte técnico; terceirização de mão-de-obra especializada na área; e gerenciamento de redes corporativas, infovia, *sítes* do governo e de todos os meios de TI utilizados em conjunto pelas demais unidades do Estado de Mato Grosso.

Na elaboração do planejamento estratégico do governo para composição do PPA, os órgãos devem definir os recursos a serem utilizados, inclusive os tecnológicos. Essa definição precisa ser efetuada de acordo com uma política de TI a ser definida de forma harmônica para todo o Estado de Mato Grosso. Para que ela possa ser executada e avaliada, faz-se necessário um sistema regulador, padronizador e coordenador.

Nesse caso, o Sistema Estadual de Informática foi transformado no Sistema Estadual de Tecnologia da Informação (Seti), composto de:

- Conselho Estadual de Tecnologia da Informação (Cotec), órgão normativo e fiscalizador;
- Centro de Processamento de Dados do Estado de Mato Grosso (Cepromat), órgão coordenador;
- Unidades Executoras de Tecnologia da Informação (Uetis), órgãos do Estado de Mato Grosso, inclusive o próprio Cepromat, no que lhe couber, responsáveis pela execução dos serviços de TI, diretamente ou por intermédio da iniciativa privada.

### **3.3. Estrutura do Sistema Estadual de TI (Seti)**

O Sistema Estadual de Tecnologia da Informação é composto por uma estrutura normativa (Cotec/Seplan), de coordenação (Cepromat) e de execução (Cepromat/Ueti), como pode ser visualizado na Figura 3.2.

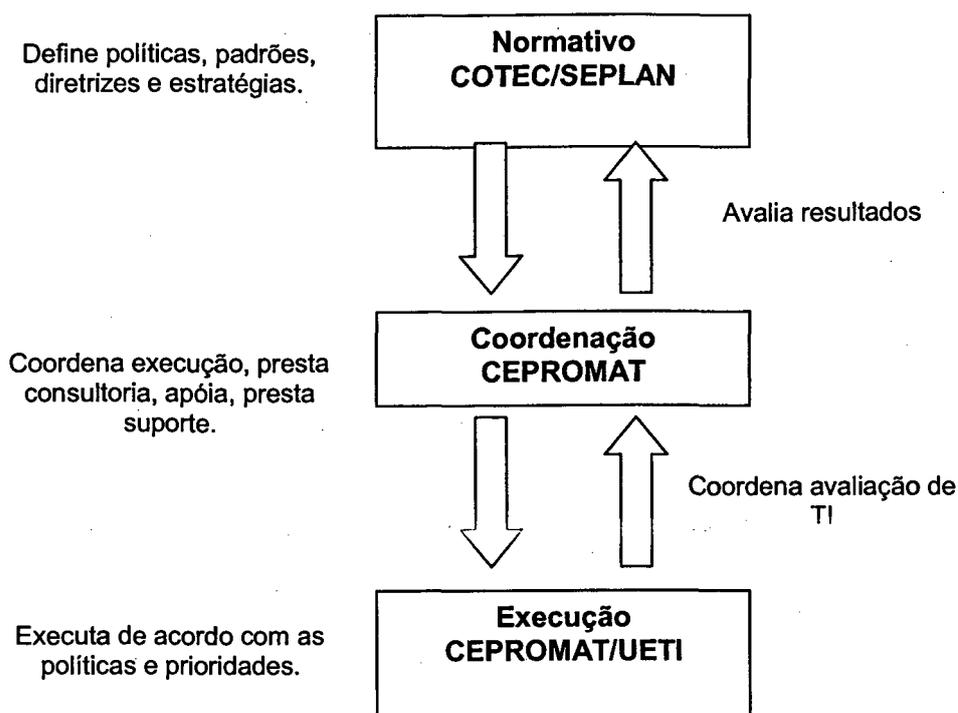


Figura 3.2 – Estrutura do Sistema Estadual de Tecnologia da Informação (SETI)  
 Fonte: Secretaria de Estado de Planejamento do Mato Grosso (Seplan)

O Conselho Estadual de Tecnologia de Informação (Cotec), órgão normativo, deve ser muito mais leve e atuar de forma ágil para não interferir na dinâmica da área. A sua função maior é definir a política de TI para o Estado de Mato Grosso, priorizar os investimentos na área, direcionando-os para o que for considerado estratégico para o atingimento das metas do Estado e evitando que investimentos equivocados prejudiquem áreas importantes para o Estado e serviços oferecidos à sociedade.

Depois da definição de prioridades, é preciso determinar a coordenação da execução para busca de resultados e estruturação das informações gerenciais de governo, papel este a ser executado pelo Cepromat, que é o órgão estadual de tecnologia da informação.

A responsabilidade pela execução fica a cargo de cada Unidade Executora de TI (Ueti), que são todos os órgãos públicos estaduais onde os serviços vão ser desenvolvidos e implantados. Os serviços podem continuar sendo executados pelo Cepromat, no que lhe couber, e pelo Cotec, bem como acompanhados e apoiados em tarefas como planejamento, definição de termos de referência, licitação específica, contratação e avaliação de serviços prestados.

### **3.4 Operacionalização do Modelo de Gestão de Tecnologia da Informação**

A operacionalização do Modelo de Gestão de TI ocorre em consonância com a elaboração do PPA e do orçamento anual. Ao definir as metas do Estado de Mato Grosso, a Seplan, por meio do Cotec, define a política de tecnologia de informação, na qual devem constar padrões, normas, sistemas de informação e diretrizes para a área.

Ao definir suas metas, as secretarias vinculadas precisam também definir os meios necessários para a sua execução. No caso, a tecnologia da informação é um meio estratégico e de custo elevado, e precisa ser definida detalhadamente.

Para que se possa ter clareza do investimento em TI, um plano setorial de TI (PSTI) deve ser elaborado e entregue em complemento à proposta orçamentária. Os formulários necessários a esse plano são fornecidos pelo Cotec. Nesses formulários devem ser descritas as necessidades de software, hardware e humaware (pessoas em termos de número e qualificação).

O fluxo de informações entre as unidades e a Seplan deve ser feito por meio de núcleos de planejamento, que já fazem parte do sistema de planejamento e terão seu fluxo de informação agilizado pelo sistema de administração financeira do Estado de Mato Grosso.

Ao chegar na Seplan, em paralelo à análise da proposta orçamentária, o PSTI será analisado pelo Cotec, por uma equipe técnica designada para esse fim, que verificará padrões, coerência de base de dados, duplicidade de investimento, e buscará racionalizar os investimentos e integrar as soluções das diversas unidades.

Os pareceres dessa equipe são passados para o Cotec em forma de dois documentos: plano global de TI (PGTI), para o período de quatro anos (PPA), e plano anual de TI (PATI).

Esses planos, depois de aprovados, passam a ser acompanhados pelo Cepromat, que é o órgão coordenador do sistema, para que atualizações possam ser efetuadas, para que as empresas terceirizadas contratadas possam ser acompanhadas, para que as licitações possam ser integradas, quando se fizer necessário, para reduzir custos, e para que as soluções globais possam ocorrer em conjunto, como é o caso de infovia, rede corporativa, *site* de internet, etc. O macrofluxo do modelo é apresentado na Figura 3.3.

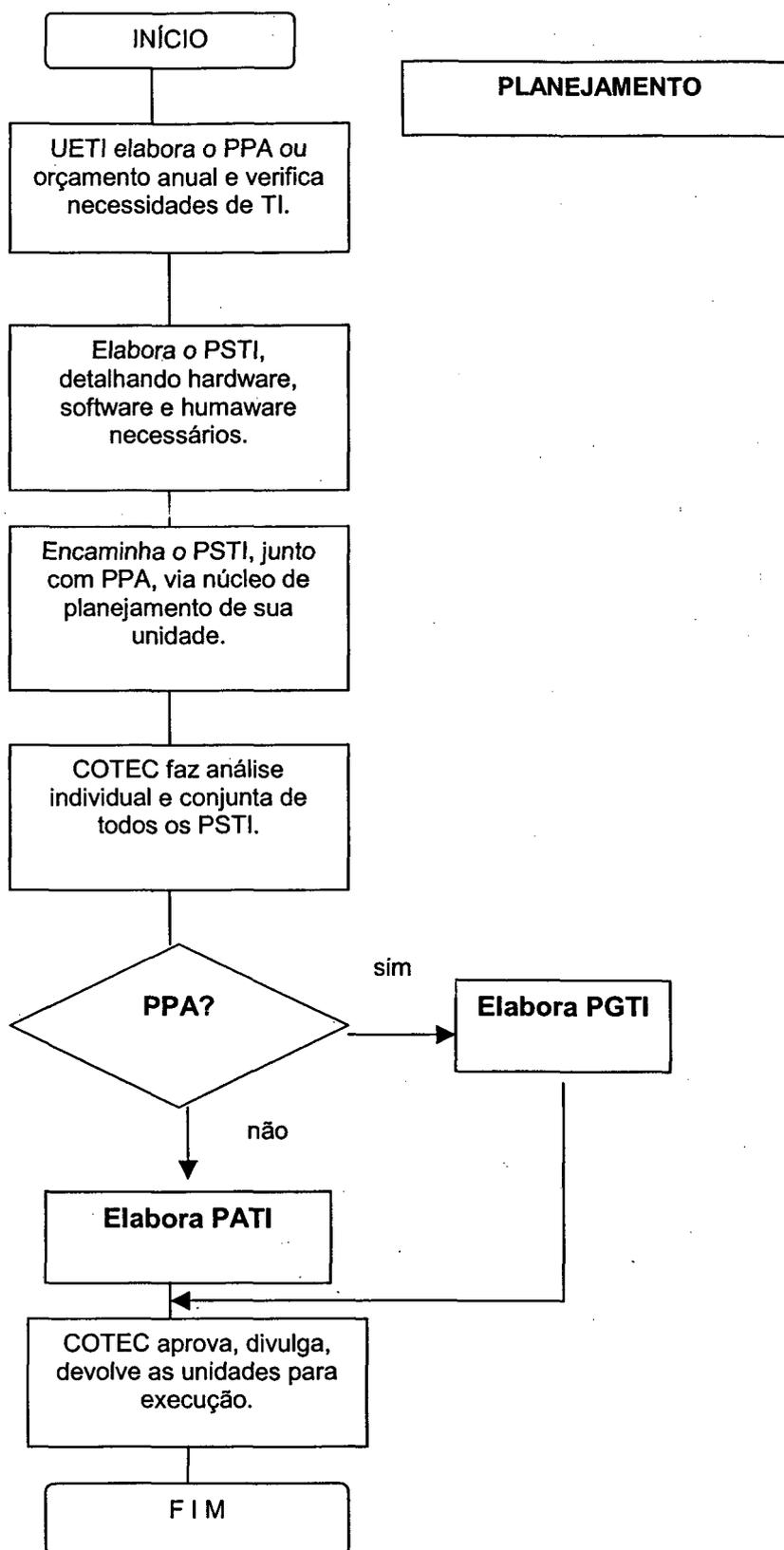


Figura 3.3 – Macrofluxo do Modelo de Gestão de Tecnologia da Informação  
Fonte: Secretaria de Estado de Planejamento do Mato Grosso (Seplan)

### 3.5 PDCA do Modelo de Gestão de Tecnologia da Informação

Os componentes do Sistema Estadual de TI interagem entre si e se integram em todo o ciclo de planejamento, execução, avaliação e padronização/correção, de forma que cada um exerça um papel definido, em cada fase, como pode ser visualizado na Figura 3.4.

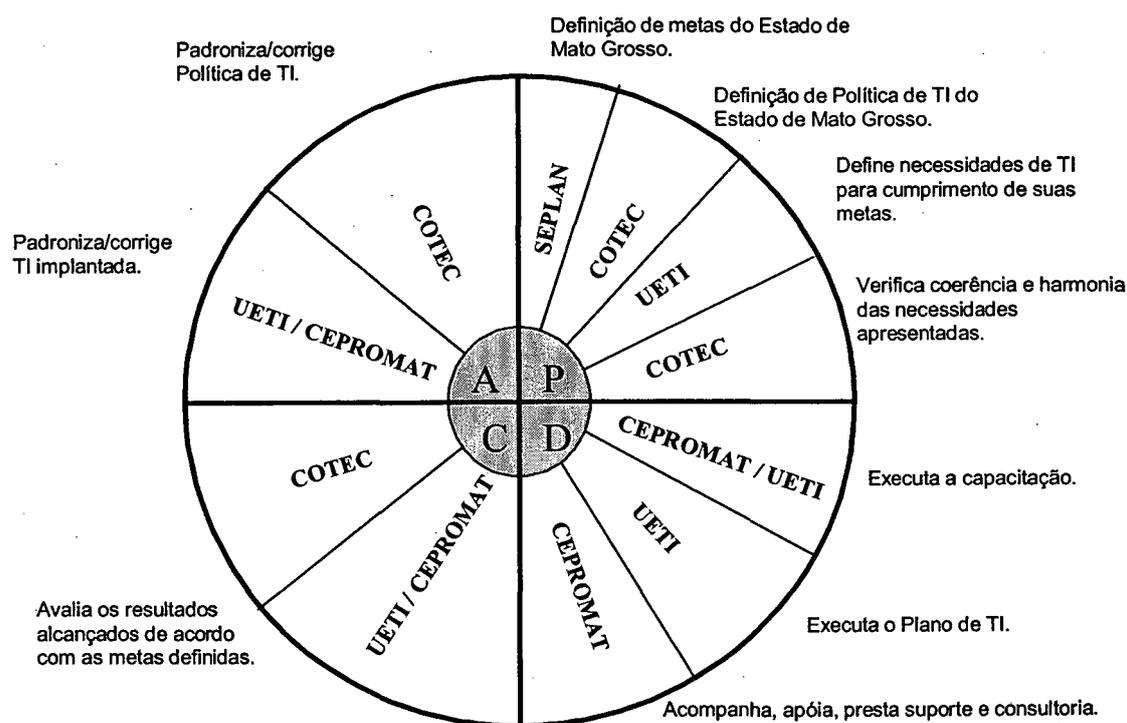


Figura 3.4 – Ciclo PDCA do Modelo de Gestão de Tecnologia da Informação

Fonte: Secretaria de Estado de Planejamento do Mato Grosso (Seplan)

## **4 MODELO DE GESTÃO DA SEFAZ**

O Sistema de Gestão Fazendária é o resultado de um trabalho realizado no período de 1996 a 2001, tendo como alicerce a mudança de cultura e buscando substituir o burocrático, que se concentra nos meios, pelo gerencial, que tem foco nos resultados.

A consolidação dessa mudança requer tempo e esforços, mas até o presente momento avançou-se até um estágio que se pode definir como modelo híbrido, em que se trabalha com visão de longo prazo, metas, planos de ação e sistema de avaliação permanente da gestão fazendária.

O Modelo de Gestão da Secretaria de Fazenda de Mato Grosso (Sefaz) está fundamentado nos seguintes princípios básicos:

- satisfação do cliente: foco contínuo na satisfação do cliente, usuários internos e externos dos serviços fazendários;
- gestão participativa: atitude gerencial de liderança com o propósito de estimular o compromisso de cooperação entre gerentes e gerenciados, na busca do aperfeiçoamento contínuo e da satisfação dos clientes;
- valorização das pessoas: desenvolvimento humano e profissional dos servidores fazendários, buscando seu comprometimento e estímulo na direção do alcance dos objetivos e metas estabelecidos;
- constância de propósito: intenção de manter, ao longo do tempo, o rumo sinalizado, persistindo na continuidade e alinhamento dos objetivos fundamentais definidos pela Sefaz;
- foco nos resultados: avaliação por meio de resultados medidos por um conjunto de indicadores que refletem, de forma balanceada, harmônica e sustentada, as necessidades de todas as partes interessadas; e
- transparência na atuação e resultados alcançados pela Sefaz: proporciona à sociedade o acompanhamento e a avaliação das ações e dos recursos públicos.

O modelo de gestão adotado pela Sefaz é o voltado para resultados, cujo ponto de partida é a fixação de metas e cujos componentes são: a formulação estratégica, o gerenciamento pelas diretrizes (GPD) e o gerenciamento da rotina (GRD). A sua

base de construção é o método do PDCA, que significa planejar (*plan*), executar (*do*), avaliar (*check*) e agir corretivamente (*action*) na forma continuada.

#### 4.1 Planejamento Estratégico

A elaboração do planejamento da Sefaz tem como base as metas estabelecidas pelo Governo no PPA (Plano Plurianual), levando em conta as metas e os objetivos de longo prazo, a visão de futuro, a missão, o negócio e os valores fazendários. Os objetivos de longo prazo são definidos considerando-se também os objetivos estratégicos do Governo do Estado de Mato Grosso, que podem ser visualizados na Figura 4.1.

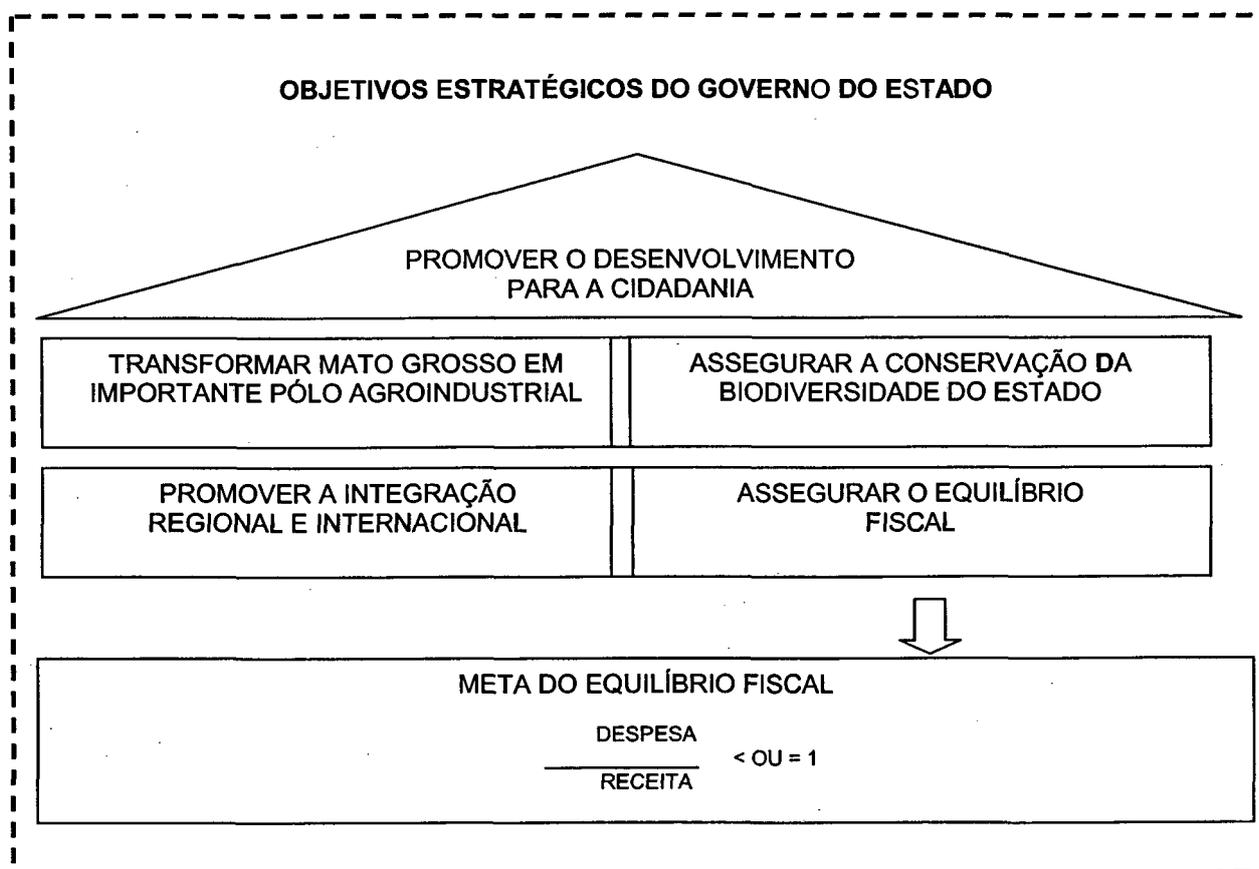


Figura 4.1 – Objetivos estratégicos do Governo do Estado do Mato Grosso  
Fonte: Secretaria de Estado de Planejamento do Mato Grosso (Seplan)

O planejamento visa resolver os problemas que afetam a sobrevivência da Sefaz, aqueles que não podem ser resolvidos pelo gerenciamento da rotina e que, pela sua natureza, necessitam de uma inovação radical. O planejamento anual da Sefaz é constituído por diretrizes estabelecidas em todos os níveis gerenciais. Cada diretriz é constituída por uma meta e uma ou mais medidas necessárias para seu atingimento.

As metas são constituídas por um objetivo gerencial, um valor e um prazo. As medidas representam as ações a serem tomadas para o alcance da meta definida. Metas e medidas guardam um relacionamento de causa e efeito. As metas são estabelecidas sobre os resultados (efeitos), para resolver os problemas existentes da Sefaz; já as medidas são estabelecidas sobre os meios para bloquear as causas do problema encontrado.

A formulação estratégica da Sefaz para dar subsídio ao planejamento estratégico engloba:

- Valores:

*Equidade:* assegurar a justa arrecadação e aplicação dos recursos públicos;

*Qualidade:* garantir a eficiência e a eficácia dos serviços fazendários;

*Determinação:* assegurar a constância de propósito na implementação das ações;

*Ética:* garantir seriedade e compromisso na realização dos serviços;

*Dinamismo:* estimular a criatividade e a agilidade nos procedimentos;

- Negócio: receita pública e execução financeira do orçamento;
- Missão: formular e executar as políticas tributária e financeira, visando à qualidade dos serviços e ao desenvolvimento econômico e social do Estado;
- Visão de Futuro: ser uma organização dinâmica, moderna, eficaz e de referência na promoção da justiça fiscal; e
- Objetivos de Longo Prazo: garantir a receita pública e a execução financeira do orçamento público.

## **4.2 Gerenciamento pelas Diretrizes (GPD)**

O gerenciamento pelas diretrizes é um sistema de gestão voltado a atingir as metas que não podem ser atingidas pelo gerenciamento da rotina, ou seja, as metas de sobrevivência da organização, consistindo no desdobramento das metas para os vários níveis hierárquicos. O GPD é utilizado para resolver problemas crônicos, difíceis, importantes e desafiadores da organização (Figura 4.2).

As metas anuais da Sefaz, que decorrem de seu Planejamento Estratégico, são o ponto de partida do gerenciamento pelas diretrizes. É por meio desse gerenciamento que se estabelece o Plano Operacional (anual) da Sefaz.

Ele concentra a força intelectual de todos os servidores, focalizando-a para as metas de sobrevivência da Sefaz, pois é centrado na concepção de que os resultados são conseguidos pela atuação criativa e dedicada dos servidores. Esse sistema de gestão é voltado a conduzir mudanças e se baseia na inovação e na busca constante da melhor maneira de se fazerem as coisas.

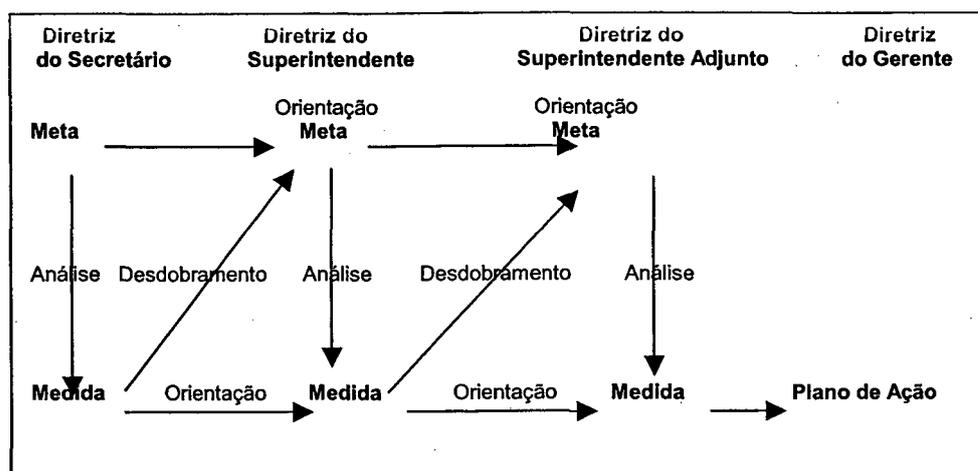


Figura 4.2 – Fluxo do gerenciamento pelas diretrizes  
Fonte: Secretaria de Estado da Fazenda do Mato Grosso (Sefaz)

### 4.3 Gerenciamento da Rotina (GRD)

A Secretaria de Estado de Fazenda utiliza o Modelo de Gestão voltado para resultados, sendo necessário uniformizar e padronizar os critérios de implementação da rotina, bem como estabelecer as regras para a condução do gerenciamento dessa rotina, contemplando o planejamento, sua manutenção e melhoria.

O gerenciamento da rotina é o conjunto de ações e verificações sobre as atividades diárias da Sefaz com o objetivo de garantir a obtenção dos resultados esperados em cada processo.

As ações desenvolvidas pelos colaboradores no gerenciamento da rotina, conforme o conceito de melhoramento contínuo exibido na Figura 4.3, serão planejamento, manutenção e melhoria do próprio gerenciamento da rotina.

**Planejamento do gerenciamento da rotina** (novos processos): tem como objetivo identificar os meios disponíveis e os resultados esperados de cada negócio da Sefaz, pelo estabelecimento de novos processos, com base nas necessidades dos clientes para novos produtos ou serviços.

As principais atividades do planejamento do gerenciamento da rotina são:

- identificar o negócio na estrutura organizacional: tem como objetivo identificar a posição hierárquica de cada unidade e de cada colaborador da Sefaz na estrutura organizacional;
- elaborar a matriz do negócio da unidade de gerenciamento: a descrição do negócio tem como objetivo identificar sua missão, fornecedores, insumos, produtos (bens e serviços) e clientes, além dos principais recursos humanos e equipamentos sob sua autoridade;
- identificar os produtos prioritários: após a descrição do negócio é necessário determinar quais são os seus produtos prioritários, ou seja, os resultados que são considerados vitais para a sobrevivência do negócio;
- identificar as necessidades dos clientes dos produtos prioritários: o levantamento das necessidades dos clientes tem como objetivo promover um melhor entendimento do nível de qualidade exigido para os produtos do negócio. Um produto ou serviço de qualidade é aquele que atende perfeitamente, de forma confiável, de forma acessível, de forma segura e no tempo certo às necessidades do cliente;
- elaborar a matriz de indicadores de desempenho dos produtos prioritários: o objetivo dos indicadores de desempenho é quantificar os resultados de um processo pelo monitoramento das suas características mensuráveis. Cada produto identificado na matriz de negócio deve medir sua qualidade intrínseca, seu custo, suas condições de entrega e a segurança do usuário deste produto, através dos itens de controle (IC) e itens de verificação (IV);
- elaborar gráfico de indicador de desempenho (Gestão à Vista) dos produtos prioritários: o objetivo da gestão à vista é dar transparência ao gerenciamento dos processos, sensibilizar a equipe e desenvolver a compreensão de como o trabalho de cada um afeta os resultados do negócio;
- elaborar plano de ação para os produtos prioritários: o plano de ação é um documento que tem como objetivo registrar todas as ações consideradas

necessárias para o atingimento de uma determinada meta. Cada ação do plano, representada por uma medida (O quê), deve possuir um responsável (Quem), um prazo-limite (Quando) para sua conclusão, uma referência de seu local de execução (Onde), uma justificativa (Por quê) e um procedimento sucinto (Como) que oriente a sua execução;

- elaborar o macrofluxo e fluxograma dos produtos prioritários: o objetivo é ter o fluxo das tarefas de cada produto prioritário; e
- padronizar cada tarefa crítica dos produtos prioritários: padronizar significa redigir os procedimentos operacionais padrão (POP) das tarefas críticas, que devem ser suficientemente claros, simples e completos.

**Manutenção do gerenciamento da rotina** (processos existentes): a manutenção da qualidade no Gerenciamento da Rotina destina-se a garantir os resultados que respondam às expectativas dos clientes, por meio do cumprimento dos padrões de trabalhos existentes, da verificação e análise dos resultados obtidos e da atuação no processo para a correção dos desvios detectados.

As metas para manutenção da qualidade são denominadas metas-padrão e são atingidas por meio de operações padronizadas.

As principais atividades da manutenção da qualidade no gerenciamento da rotina são as seguintes:

- treinamento no trabalho: tem como objetivo instruir os colaboradores a executar as tarefas críticas de acordo com os padrões estabelecidos;
- supervisão da execução das tarefas: para garantir a utilização dos padrões elaborados pela Sefaz, o nível gerencial deve estabelecer um sistema de auditoria a ser conduzido durante a execução dos trabalhos, para garantir o cumprimento dos padrões, detectar as necessidades de treinamento e a possibilidade de melhoria nos padrões; e
- coleta de dados: o objetivo é permitir o acompanhamento periódico do desempenho da Sefaz, com a utilização dos itens de controle e itens de verificação.

**Melhoria do gerenciamento da rotina** (processos existentes): a melhoria do gerenciamento consiste em alterar os padrões estabelecidos no planejamento da qualidade para atingir novas metas de qualidade, custo, entrega, segurança e moral.

A melhoria tem como objetivo implementar e incentivar ações de melhorias decorrentes das metas estabelecidas pela alta administração ou gerências da Sefaz, através de alterações dos padrões.

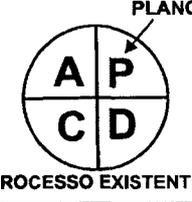
AÇÃO GERENCIAL DE CONTROLE DA QUALIDADE	MÉTODO	CONTEÚDO DA AÇÃO GERENCIAL
PLANEJAMENTO DA QUALIDADE		Definir <u>novos</u> padrões ( <u>novo produto e novo processo</u> ) para <u>atingir as metas</u> de qualidade, custo, entrega, moral e segurança.
MANUTENÇÃO DA QUALIDADE		Cumprir os padrões estabelecidos para o produto e o processo, verificando os resultados e atuando no processo para corrigir os desvios (anomalias).
MELHORIA DA QUALIDADE		Alterar os padrões estabelecidos no planejamento da qualidade para <u>atingir novas metas</u> de qualidade, custo, entrega, moral e segurança.

Figura 4.3 – Gerenciamento da rotina

Fonte: Secretaria de Estado da Fazenda do Mato Grosso (Sefaz)

#### 4.4 Modelagem do Sistema de Informação da Sefaz

De acordo com Cassaro (1988), a informação, termo oriundo dos povos helênicos e novos-bárbaros, referia-se ao conhecimento acumulativo sobre determinado assunto de natureza importante e possivelmente secreta. A importância do termo na política sempre teve notável emprego: “àquele que detém o conhecimento ou as fontes de informação é facultado o direito de julgar” (CASSARO, 1988).

A informação está levando a uma dinâmica cada vez maior no desenvolvimento em todas as áreas, notadamente na ciência e na tecnologia. As comunicações modernas interferem nas relações humanas e sociais, gerando novos paradigmas institucionais. Sugerem Frota e Frota (1994) que o progresso deve provocar uma revolução nos conceitos de tempo, matéria, conhecimento, inteligência, cultura, sociedade e até da própria ciência.

Em vários segmentos produtivos já pode ser percebido o reflexo dessa mentalidade, a partir das grandes reestruturações por que passam os setores empresariais, cada vez mais premidos pelas exigências de qualidade, eficiência e conhecimento. Conseqüentemente, tais premências determinam uma redefinição do próprio conceito de profissão, de profissional e de profissionalismo.

Segundo Ferguson (1976), as mudanças associadas à tecnologia da informação são um desafio para a organização no que tange à mudança no enfoque gerencial. Trata-se de uma mudança de paradigma que envolve deslocamento, conflito, confusão e incerteza, e que normalmente é combatida pelos que têm interesse em permanência do "status quo" na organização.

Três mudanças críticas na aplicação de TI ocorreram em função de novas tecnologias e são apresentadas na Figura 4.4.

APLICAÇÃO EM TI	MUDANÇA	TECNOLOGIA ENVOLVIDA
Computação em rede	Passagem da computação pessoal para a computação em grupo	Passagem dos semicondutores tradicionais para sistemas baseados em microprocessadores Passagem do sistema baseado em computação central para sistemas baseados em redes
Sistemas abertos	Passagem de sistemas ilhados para sistemas integrados	Passagem de software proprietário-fornecedor para padrões de software aberto Passagem de mídia única para multimídia – dados, texto, voz e imagem Passagem do controle de contas para parcerias fornecedor–cliente, com base na livre vontade
A revolução industrial em software	Passagem da computação interna para a computação interempresarial	Desenvolvimento de software – passando do artesanato para a mecanização Passagem da interface numérica para a interface gráfica e multiforme Passagem das aplicações isoladas ("stand-alone") para aplicações de software

Figura 4.4 – Mudanças críticas na aplicação da tecnologia da informação  
Fonte: Ferguson (1976)

Segundo Furlan (1994), a evolução da informação nos negócios pode ser observada sob o histórico das linguagens e de suas aplicações em suporte aos negócios (Figura 4.5).

ÉPOCA	LINGUAGEM	GERAÇÃO
1990	Processo dos Negócios	5
1980	Linguagem de "4ª Geração"	4
1960	Cobol / Fortran / PL-1 (compiladores)	3
1955	Assembler	2
1950	Código de máquina	1

Figura 4.5 – Evolução das linguagens computacionais  
Fonte: Furlan (1994)

A competitividade e a tecnologia disponível fizeram evoluir conceitos de informatização, propondo que, nos diversos níveis da organização, a produtividade passasse a depender diretamente da capacidade de gerenciamento eficaz do fluxo de informação. A informação deixa de ser elemento particular de grupos isolados para pertencer à informação num diferencial competitivo. Torna-se objetivo estratégico do processo decisório colocar as informações, de forma confiável e oportuna, à disposição das pessoas certas.

Diante de um novo projeto organizacional, o fluxo de informação deve ser definido com uma estratégia objetiva e viável de implantação. Deve-se ter ciência de que se trata de um processo longo e complexo, pois vão ser revistas as necessidades da organização quanto aos seus processos, funções e produção.

A implantação de um sistema de informação, com certeza, não é restrita à aquisição de softwares e de hardwares de última geração, assim como não se trata de um desenvolvimento tradicional e de impactos localizados em setores secundários. A implantação é de âmbito organizacional, e para isso se deve dispor de uma equipe de alto nível técnico, com apoio hierárquico superior. Essa equipe precisa integrar os elementos responsáveis pela informática corporativa e os elementos da automação de fábrica, englobando, dessa forma, as informações administrativas e as informações industriais.

Diante da reconhecida relevância da informação, busca-se estruturá-la num sistema de informação para dar suporte/apoio à gestão da informação, cujo sistema de informação da organização está relacionado com os processos de negócio.

Como base para a modelagem desse sistema, utilizam-se o gerenciamento por processo e o gerenciamento da rotina, cuja base é a matriz de negócio, em que se visualizam os processos, seus fornecedores e insumos, os produtos e os clientes.

Os modelos da Secretaria de Estado de Fazenda são focados na gestão por resultados. Dessa forma, as informações devem ser colhidas de todos os níveis da organização (estratégico, tático e operacional). Todos os níveis precisam estar envolvidos e necessitam de informações para subsidiar a execução das tarefas visando ao atingimento das metas/medidas da organização.

Para que essa modelagem do sistema de informação seja consolidada, faz-se necessária a implantação do gerenciamento da rotina e do gerenciamento pelas diretrizes. Na matriz de negócio identificam-se os produtos e os processos que os produzem e que captam os insumos necessários. Os processos estabelecem o fluxo da informação através da interligação da cadeia fornecedor/insumo e produto/cliente em relação a cada unidade da organização ou ente externo à organização.

O modelo organizacional da Sefaz apresenta a dimensão vertical, ajustada à estrutura de processos, e a dimensão horizontal, que é representada pelas matrizes de negócio, que possui uma abordagem sistêmica, representada pelo sistema interno: sistema tributário, sistema financeiro, sistema administrativo e de planejamento, os quais se constituem em um grupo de elementos inter-relacionados e integrados, de forma a obter um dado resultado para a organização e para seus integrantes.

Na Sefaz a modelagem do sistema de informação, com base nos processos de negócio, foi iniciada no sistema tributário. Esse sistema juntamente com o sistema financeiro é que definem o papel da organização e representam a sua razão de existir. Para a composição desse modelo, pode-se identificar na matriz de negócio, na matriz do processo, nos procedimentos operacionais padrão ou nos macrofluxos/fluxos as informações relevantes para cada sistema.

A modelagem do sistema de informação da Administração Tributária Estadual, que pode ser visualizada na Figura 4.6, foi estruturada em seis subsistemas: política

tributária estadual; receita tributária estadual; legislação tributária estadual; informação tributária estadual; crédito tributário estadual; e atenção ao contribuinte estadual.

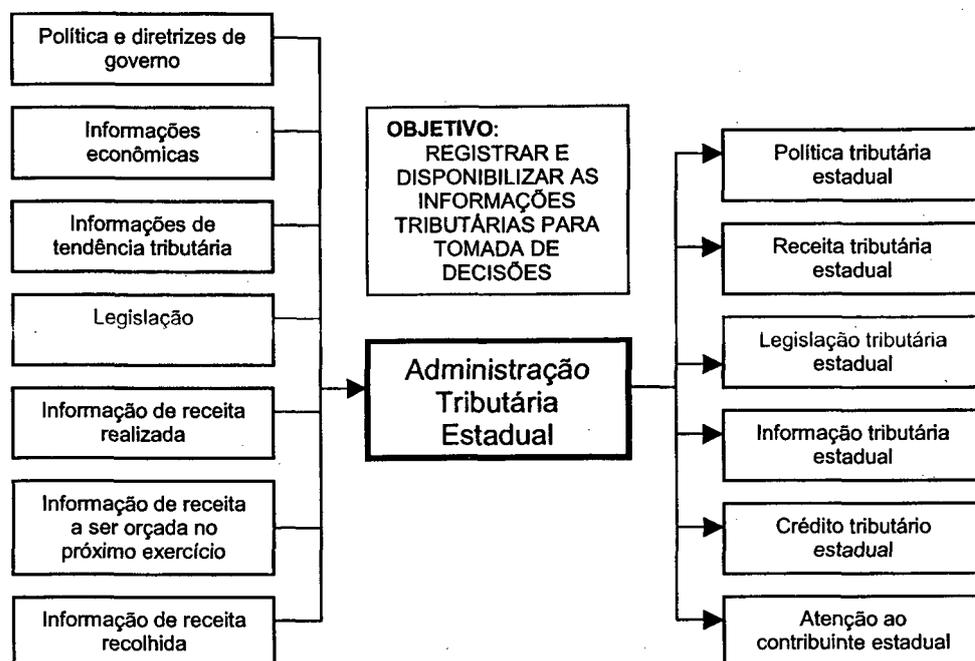


Figura 4.6 – Modelagem do sistema de informação da Administração Tributária  
Fonte: Barbosa (2002)

### ***Subsistema: Política Tributária Estadual***

O objetivo do subsistema Política Tributária Estadual é registrar e disponibilizar as informações de política tributária para avaliação dos resultados institucionais e tem como saídas outros quatro subsistemas: política tributária proposta; política tributária aprovada; diretrizes tributárias fornecidas; e resultados da avaliação da política executada fornecidos, o que pode ser visualizado na Figura 4.7.

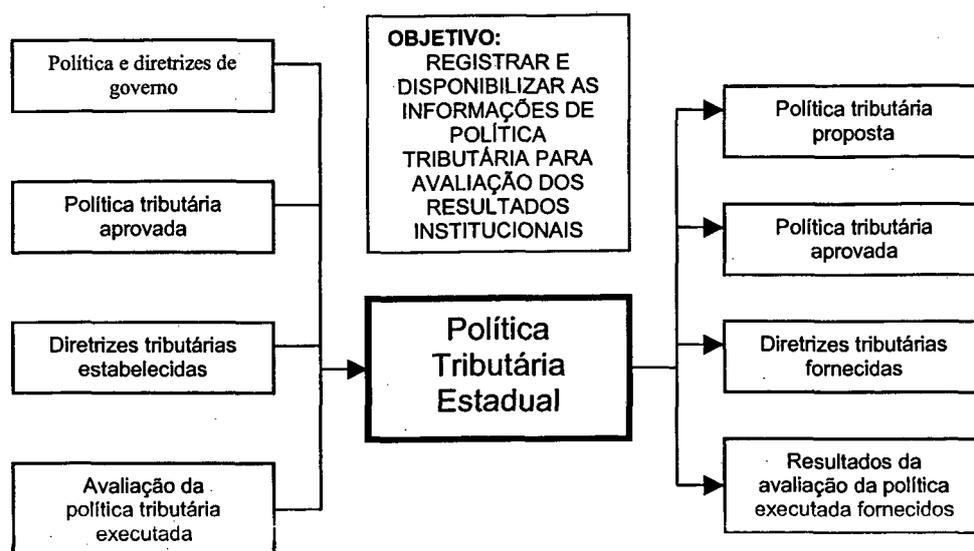


Figura 4.7 – Subsistemas de Informação de Política Tributária Estadual  
Fonte: Barbosa (2002)

### ***Subsistema: Receita Tributária Estadual***

Tem por objetivo registrar e disponibilizar as informações de receita tributária para avaliação do atingimento da meta orçamentária, gerando os subsistemas (Figura 4.8):

- projeção da receita elaborada e disponibilizada;
- renúncia da receita, projetada, autorizada, acompanhada e avaliada;
- evasão da receita, estimada, constituída, acompanhada, avaliada, corrigida e recuperada;
- tributos lançados, fornecidos e disponibilizados;
- receita prevista, acompanhada, avaliada e disponibilizada; e
- receita realizada, registrada, acompanhada, avaliada e disponibilizada.

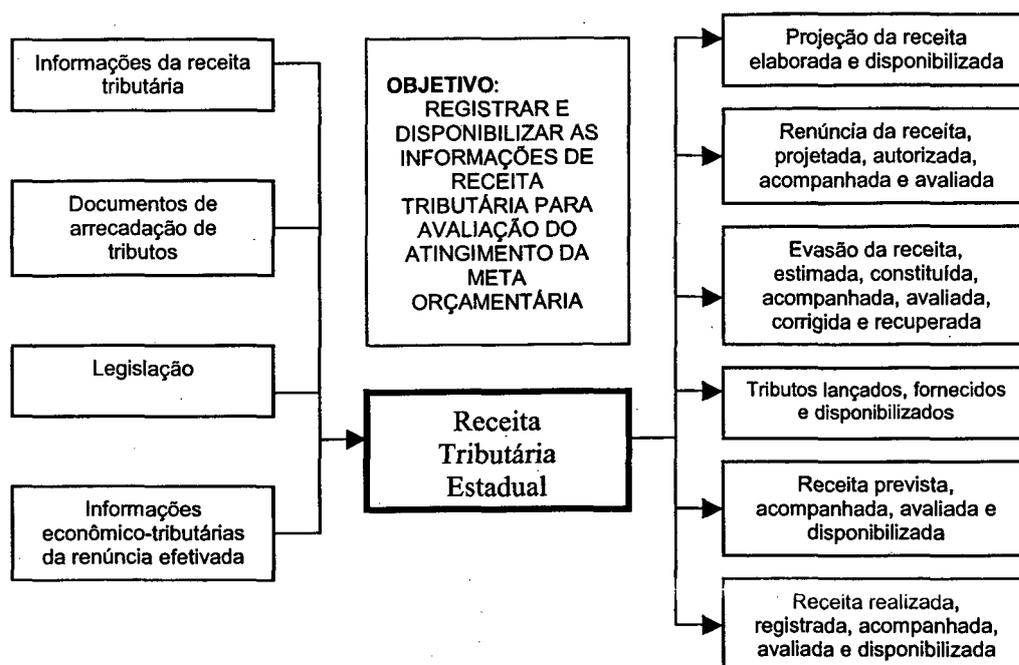


Figura 4.8 – Subsistema de informação de Receita Tributária Estadual  
 Fonte: Barbosa (2002)

### ***Subsistema: Legislação Tributária Estadual***

O subsistema Legislação Tributária Estadual, que pode ser visualizado na Figura 4.9, tem por objetivo disponibilizar a legislação tributária para cumprimento de obrigações tributárias e avaliação de sua aplicabilidade, e gera como saída os subsistemas:

- leis, decretos, atos normativos propostos;
- leis, decretos, atos normativos disponibilizados;
- informações e parecer técnico tributário disponibilizados;
- regime especial concedido; e
- informação de tendência de política tributária disponibilizada.

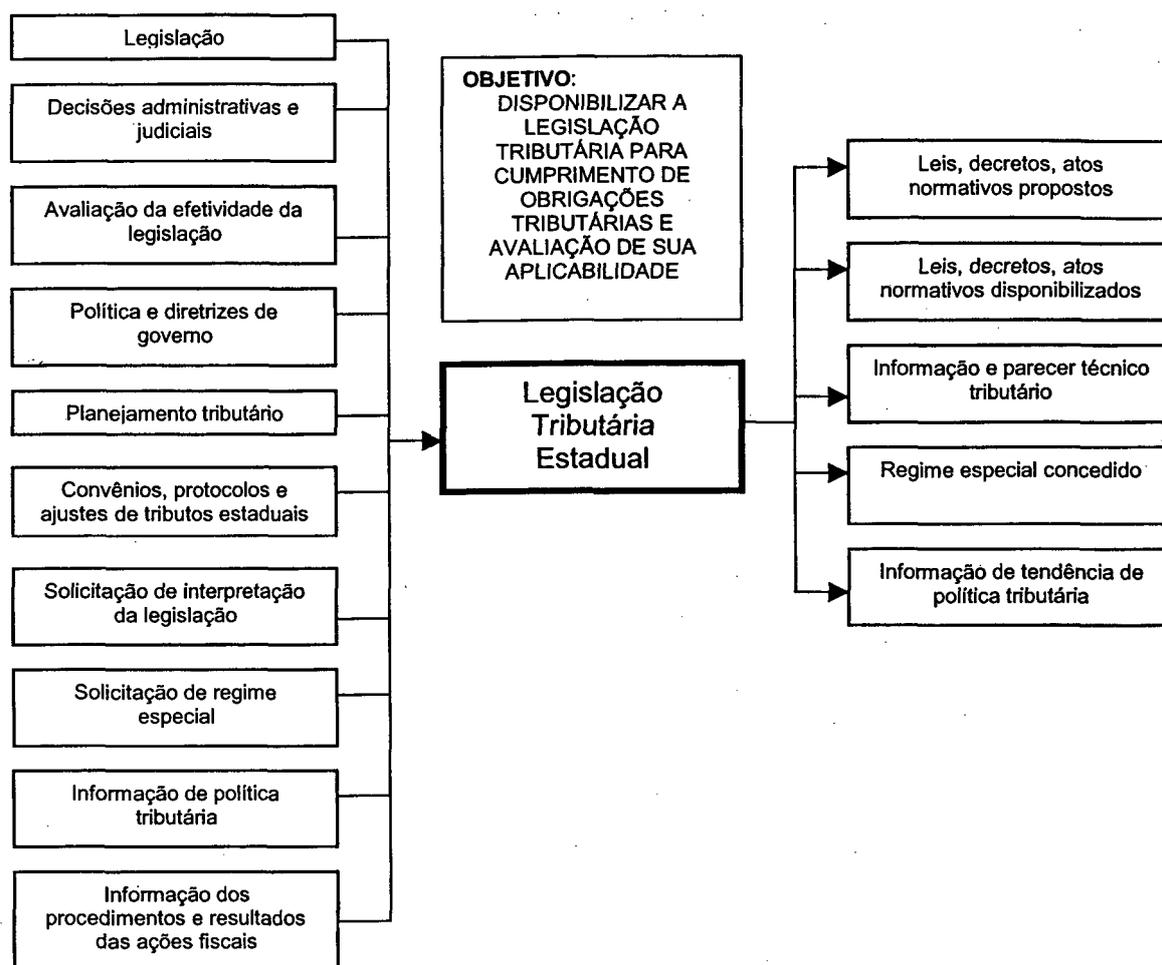


Figura 4.9 – Subsistema de informação de Legislação Tributária Estadual  
Fonte: Barbosa (2002)

### ***Subsistema: Informação Tributária Estadual***

Tem por objetivo registrar e disponibilizar as informações tributárias para tomada de decisões, e gera como saídas os seguintes subsistemas (Figura 4.10):

- informações cadastrais fornecidas e disponibilizadas;
- informações de operações de entradas e saídas analisadas e disponibilizadas;
- informações do movimento fiscal disponibilizadas;
- histórico de recolhimento do contribuinte analisado e disponibilizado;
- informações fiscais fornecidas;
- informações sobre crime contra a ordem tributária fornecidas; e
- sistema de informação da administração tributária gerenciado.

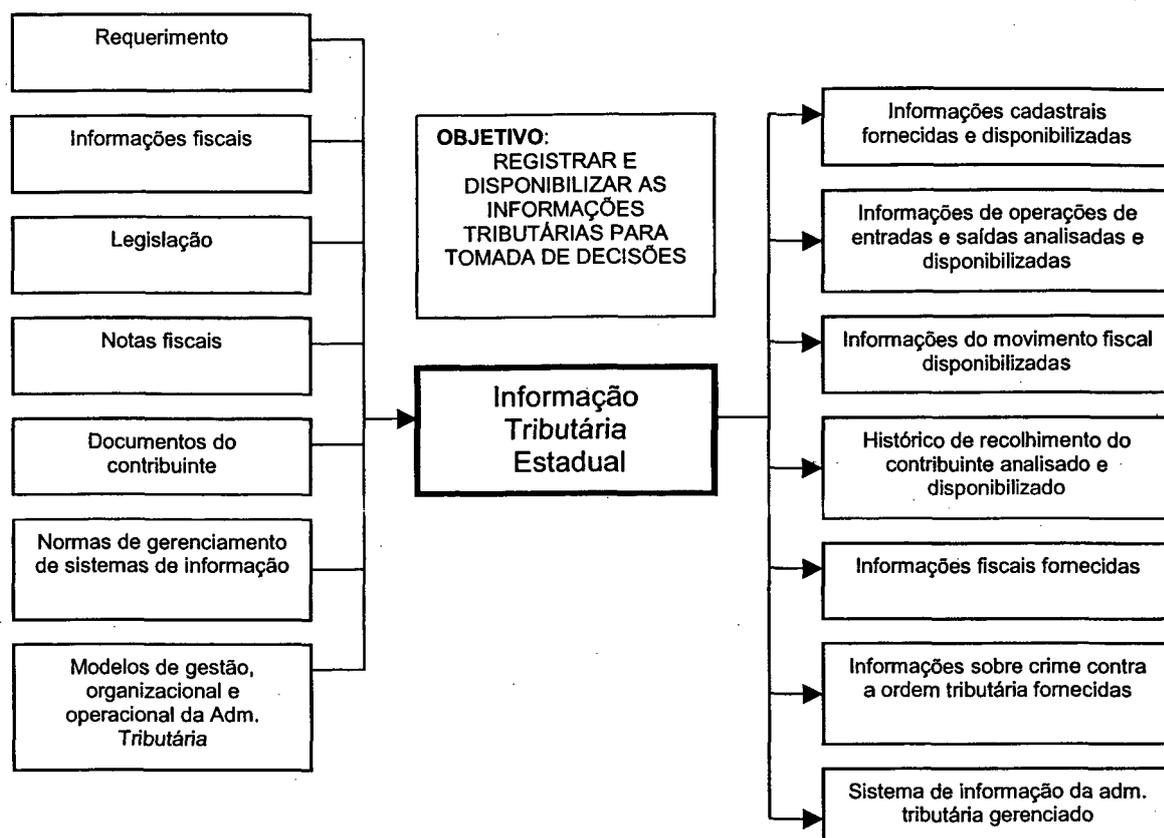


Figura 4.10 – Subsistema de Informação Tributária Estadual  
 Fonte: Barbosa (2002)

### ***Subsistema: Crédito Tributário Estadual***

O objetivo do subsistema Crédito Tributário Estadual é registrar e disponibilizar as informações de crédito tributário para avaliação dos níveis de cumprimento de obrigação tributária, sendo composto pelos subsistemas (Figura 4.11):

- crédito tributário constituído;
- crédito tributário concluído; e
- lançamentos fiscais homologados.

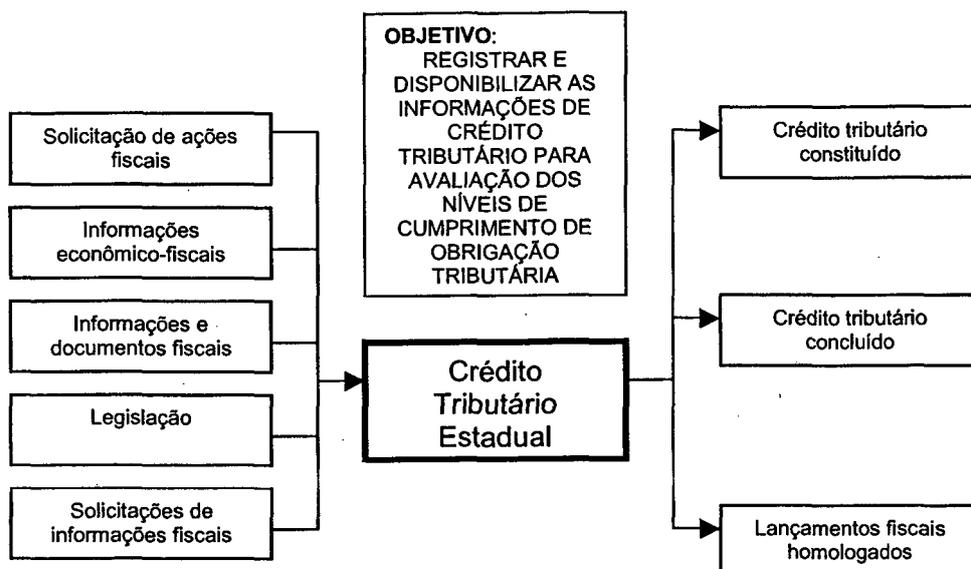


Figura 4.11 – Subsistema de Crédito Tributário Estadual

Fonte: Barbosa (2002)

#### ***Subsistema: Atenção ao Contribuinte Estadual***

Tem por objetivo disponibilizar as informações tributárias de necessidade e interesse do contribuinte, o que pode ser visualizado na Figura 4.12, e tem como saídas os seguintes subsistemas:

- orientações técnicas/administrativas e tributárias fornecidas;
- documentos emitidos e fornecidos;
- satisfação do contribuinte, em relação aos serviços prestados, acompanhados e avaliados; e
- localização e capacidade de atendimento das Agenfas e pontos presenciais da Sefaz monitorados e avaliados.

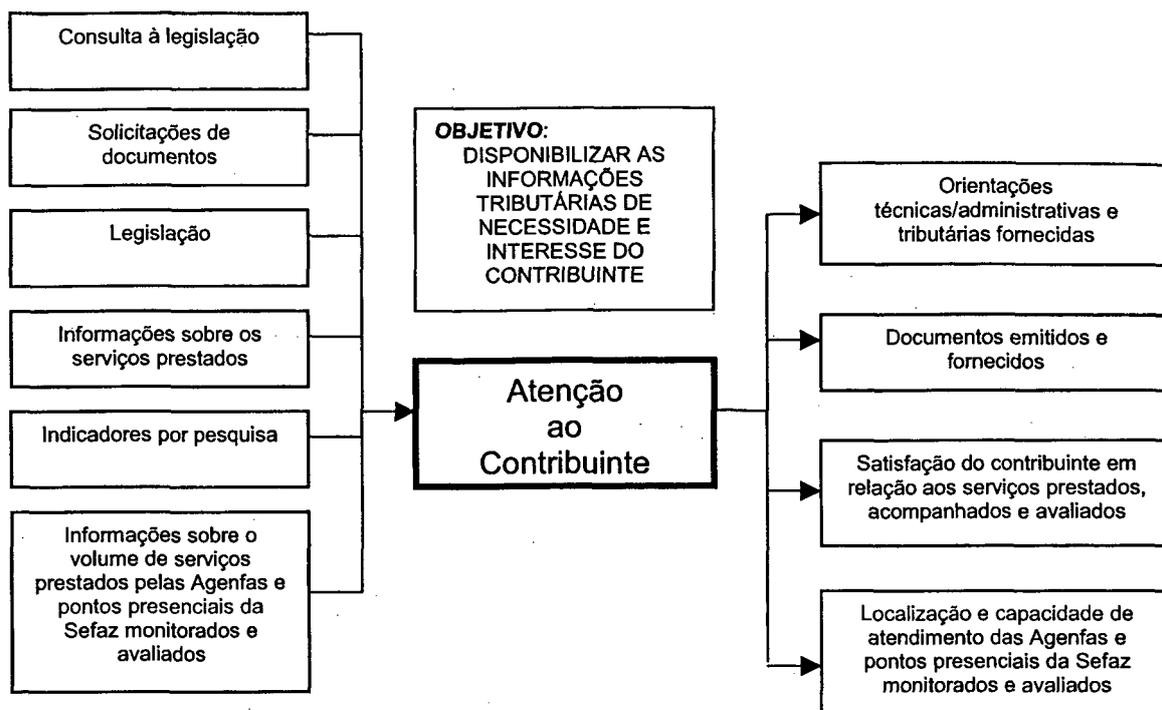


Figura 4.10 – Subsistema de Atenção ao Contribuinte Estadual  
 Fonte: Barbosa (2002)

A Sefaz deu um grande passo para a implantação do sistema de informação, mas ainda esbarra na cultura dos servidores, cuja preocupação maior está relacionada com o exercício da rotina diária, com foco na execução das atividades. Para a consolidação desse sistema de informação, faz-se necessário que todas as unidades da organização desenvolvam sua matriz de negócio, matriz de processo, os procedimentos operacionais padrão e os macrofluxos/fluxos definidos. Isso só irá ocorrer se cada unidade organizacional priorizar a implantação do gerenciamento da rotina e o gerenciamento das diretrizes por meio de um processo de mudança de comportamento e atitude.

## 5 MODELO PROPOSTO

As organizações públicas possuem características particulares que as diferem das organizações do setor privado, desde a forma de gestão até o tipo de serviços oferecidos à população. Não se trata da discussão arrolada na sociedade, da eficiência ou não do setor público, pois essa questão esbarra no próprio significado dos propósitos do setor público, onde a medida de eficiência pode estar vinculada ao alcance do atendimento de determinado serviço e não ao rendimento que esse serviço possa trazer.

As características peculiares à organização pública influenciam, inclusive, no desenvolvimento, implantação e utilização dos sistemas de informação, cuja importância para esse tipo de organização tem crescido nos últimos anos, por fornecer subsídios para a análise estratégica e planejamento dos órgãos governamentais.

No Brasil, em especial, as organizações públicas sofreram e sofrem várias modificações pautadas pelas novas exigências do público e pela onda privatista, na qual empresas tradicionalmente estatais passaram para corporações privadas, rearranjando os serviços, a estrutura governamental e os recursos humanos envolvidos.

No entanto, continuam sendo características inerentes do setor público: a necessidade de os projetos serem adaptados às realidades políticas e administrativas; as restrições legais; a descontinuidade administrativa; a rigidez na estrutura organizacional; a escassez de recursos, etc. (ORTOLANI, 1997).

A composição do setor público, com seus diversos órgãos e setores, já consolidados como uma estrutura burocratizada, implica demora na resposta a determinadas situações, que pode ser detectada pelos usuários dos serviços em várias instâncias.

Outros fatores influentes, também no setor público, são: a forte resistência às mudanças, marcada por uma estrutura altamente burocratizada; as instituições da administração pública regidas por orçamento; e o pagamento de gerentes e administradores públicos não ser tradicionalmente feito pelo desempenho. Além desses fatores, têm-se: a rotatividade de pessoal, que implica ausência de continuidade e de responsabilidade; a desmotivação dos recursos humanos; a

defasagem tecnológica; e o projeto político de cada administração nova, que modifica a forma de desenvolvimento dos serviços, os serviços prestados e a própria cultura existente, entre outras coisas.

Ao abordar o caso específico do Brasil, Teixeira e Santana (1995) consideram que a descontinuidade na função do planejamento e a inexistência de um planejamento global e abrangente são mesmo as marcas típicas da administração pública brasileira, havendo casos de inexistência de área encarregada de planejamento. Não é necessária pesquisa aprofundada para verificar, por exemplo, as obras (escolas, viadutos, etc.) que começam e são paralisadas por mudança de governo.

Dentro do rol de características que delineiam o setor público, a informática pública não acompanhou, historicamente, a evolução da informática na iniciativa privada, ao não promover mudanças de plataforma de equipamentos e de organização de pessoal, o que caracterizou um descompasso com a evolução tecnológica, técnica e gerencial. Quantificando esse descompasso, os gastos com a informática pública são inferiores à metade da média global dos outros setores (ORTOLANI, 1997).

Diante desse contexto, não se deve perder o foco da informática no setor público, que é o de atender ao cidadão, otimizando o uso dos recursos disponíveis para viabilizar a tomada de decisão por parte da administração, sem ignorar os aspectos técnicos e políticos dessa decisão. Nessa linha de raciocínio, Fiorelli (1983) considera que a informatização de uma comunidade é, antes de tudo, conceitual e comportamental. Conceitual, na medida em que informatizar exige um entendimento da informação como componente real da estrutura técnica, política e cultural da sociedade; e comportamental, pois o tratamento da informação impõe requisitos aos fatores humanos envolvidos, normatizando os procedimentos necessários.

Contudo, a prática tem demonstrado que a informatização do setor público esbarra nos aspectos da gestão pública, influenciando na forma de desenvolvimento dos sistemas de informação e em sua efetiva utilização, no uso de TI e na participação dos envolvidos nesse processo.

Nidumolu et al. (1996) sugerem algumas questões a serem observadas, tanto para negócios como para governos:

- ter um “campeão de inovação” para motivar a implantação da TI;
- fornecer treinamento adequado a usuários e desenvolvedores;

- estudar as percepções e como estas se alteram no curso da implementação;
- compreender as ações dos próprios atores que levam a alterações na natureza da inovação;
- estudar os processos que levam às mudanças nas percepções e, portanto, na adoção e uso da inovação; e
- entender o desenvolvimento das motivações na adoção e uso de uma inovação, e colocar estas motivações no contexto político e econômico.

Para viabilização do uso adequado das informações por parte dos governos (federal, estaduais ou municipais), faz-se necessária a elaboração de sistemas de informação que contemplem as necessidades para atender às novas expectativas em tempo real e com confiabilidade.

Muid (1994) coloca bem a situação dos governos diante dessa possibilidade de tratar a informação quando discute a existência, de um lado, das doutrinas da nova administração pública que se movimentam para reformar os negócios do governo e, de outro lado, da informação que age como um catalisador para mudanças e capacita a transformação dos negócios. O autor vai além acrescentando que a tecnologia permite a comunicação global de informação significativa em tempo real entre cidadãos, organizações e nações, e que as estruturas e processos de administração pública e a natureza e atributos da informação necessitam de atenção.

Dessa forma, os sistemas de informação no setor público devem deixar de realizar apenas o processamento de tarefas rotineiras e passar a processar o que há de mais importante em qualquer forma de organização: a informação.

No Brasil, o processo de informatização no setor público deve alavancar dois aspectos: o interno, de atendimento aos serviços que sustentam as atividades da organização pública, e o externo, pautado pelo atendimento ao público.

Tanto no primeiro como no segundo caso, as empresas governamentais precisam direcionar seus recursos para a aquisição de novas tecnologias e aperfeiçoamento de seus recursos humanos para atender a essa nova tendência.

Os aspectos internos e externos da informática pública trazem intrínseca a necessidade de uma estruturação adequada para suportar as atividades do processo de informatização, combinando aspectos técnicos e organizacionais que justificam a elaboração de uma arquitetura de sistemas de informação (TAIT et al.,

1998), cujo modelo na visão abrangente proporciona o mapeamento das necessidades de sistema de informação no setor público.

O Estado de Mato Grosso está passando por um processo de mudança no modelo administrativo, saindo da administração burocrática para a administração gerencial e adotando o modelo de gestão voltado para o resultado, que considera também o modelo organizacional, o modelo operacional e o modelo de tecnologia da informação, para evoluir do simples cumprimento passivo de normas para a busca de novos referenciais externos, fundamentados na percepção dos clientes em relação aos serviços prestados.

A Sefaz, entre os órgãos do governo, foi a pioneira em adotar o modelo de gestão voltado para resultados, abrindo, dessa forma, a organização para adotar os modelos organizacional, operacional e de tecnologia da informação.

### **5.1 Modelo de Tecnologia da Informação Proposto para a Sefaz**

A Secretaria de Fazenda do Estado de Mato Grosso vem empreendendo esforços desde 1996 para modernizar a administração tributária e financeira do Estado, buscando definir e implantar novos modelos de gestão, organizacional e operacional, e mais recentemente um modelo de tecnologia da informação.

Nesse contexto, a Sefaz possui uma área de informática, que é a Superintendência Adjunta de Recursos de Tecnologia da Informação (Sageti). Essa superintendência possui em seu quadro analistas de TI e técnicos em TI, provenientes do Cepromat, e sua estrutura de hardware é baseada em *mainframe* também do Cepromat.

De acordo com o Modelo de Gestão de Tecnologia da Informação do Estado de Mato Grosso, a Sefaz é uma Unidade de Execução de TI, e a Sageti é a responsável pelo desenvolvimento, implantação e acompanhamento dos sistemas. Identifica-se uma lacuna nesse modelo, qual seja, a responsabilidade pelo planejamento das necessidades globais e as respectivas definições dos sistemas. Possivelmente, a falta de uma estrutura responsável pela identificação das necessidades e da definição dos sistemas requeridos num processo de planejamento sistemático e organizado pode caracterizar o baixo nível de informação gerencial vigente nos processos fazendários.

Ocorre que a Sageti tem uma característica operacional, tanto que, hierarquicamente, fica subordinada ao Sistema de Administração da Sefaz. Os sistemas são identificados pelas áreas funcionais, que solicitam seu desenvolvimento à Sageti. Porém, não há um planejamento geral de TI na Sefaz que permita um acompanhamento e definição de prioridades pela alta direção, como também não há definição de políticas e diretrizes na área que permita decidir sobre a forma de encaminhamento das soluções e que estabeleça o que deve ser terceirizado e o que necessita ser desenvolvido pela própria Sefaz.

A Sefaz, em sua busca pela modernização da administração tributária e financeira do Estado de Mato Grosso, passou a contar com os recursos do Programa Nacional de Apoio à Administração Fiscal para os Estados Brasileiros (PNAFE).

Para o alcance das metas estabelecidas pelo PNAFE e sua interligação com as propostas constantes dos projetos, torna-se necessário que as soluções estejam norteadas por diretrizes técnicas básicas, fixadas pelo BID (PNAFE, 1996):

- fortalecimento institucional – definir ações que representem um forte investimento no desenvolvimento dos recursos humanos, de modo a viabilizar a mudança cultural exigida em processos de modernização; e distribuir o investimento entre as diversas áreas organizacionais, de forma a possibilitar um processo equilibrado de modernização;
- integração – estabelecer intercâmbio de informações entre os três níveis de governo; desenvolver programas e ações em conjunto com outros Estados; estabelecer parcerias com os diversos segmentos da sociedade; e integrar ou acessar bases de dados externas;
- gestão – apresentar condições de estímulo aos recursos humanos integrantes das carreiras específicas; definir programas permanentes de desenvolvimento gerencial e técnico; descentralizar atribuições operacionais; ampliar a autonomia financeira; e institucionalizar sistema de planejamento e de avaliação por resultados;
- *controle* – enfatizar o controle na informação; definir sistemas de controle dinâmicos e informatizados; e manter análise permanente de dados internos e externos à administração fiscal;

- tecnologia – alinhar as ações da área de tecnologia da informação com o modelo organizacional; institucionalizar a gestão da informática com as atribuições básicas de planejamento estratégico, decisão normativa da área, gerência de desenvolvimento, administração de dados e segurança e auditoria de sistemas; adotar arquiteturas abertas e tecnologias que comprovadamente disponham de cobertura estadual de suporte técnico; e prover condições para a entrada de dados diretamente em meio magnético ou transmissão eletrônica.

Dessa forma, o modelo de TI proposto para a Sefaz precisa determinar as responsabilidades pela identificação de diretrizes, pelo planejamento das informações, pela definição dos sistemas, acompanhamento da sua execução, avaliação e ação corretiva, de tal forma que possa subsidiar todos os processos, a alta direção e os clientes da Sefaz com informações gerenciais estratificadas e estatísticas, com a qualidade requerida.

Nesse processo integrativo, o modelo operacional fazendário define uma estrutura de processos que precisam estar integrados. O modelo organizacional define a estrutura organizacional na qual esses processos se desenvolvem, e o modelo de gestão define como esses processos são gerenciados. Já o modelo de TI vem completar o ciclo definindo como as informações geradas pelos diversos processos vão se integrar de forma que possam abastecer os próprios processos e os demais modelos.

Para viabilizar o modelo proposto, é preciso que exista uma estrutura integradora das informações composta de um nível de decisão, outro de integração e um nível de execução que cumpra o que for definido pelos demais. Somente dessa forma poderão ser definidas, e cumpridas, metas de TI que estejam de acordo com o planejamento estratégico da Sefaz.

#### 5.1.1 Composição do Modelo de TI

O modelo de TI proposto está estruturado em três níveis: decisão, integração e execução, devendo ser composto pelo Comitê Estratégico de Tecnologia da Informação, pelas Unidades Gerenciais da Sefaz e pela Superintendência Adjunta de Recursos de Tecnologia da Informação, como pode ser observado na Figura 5.1.

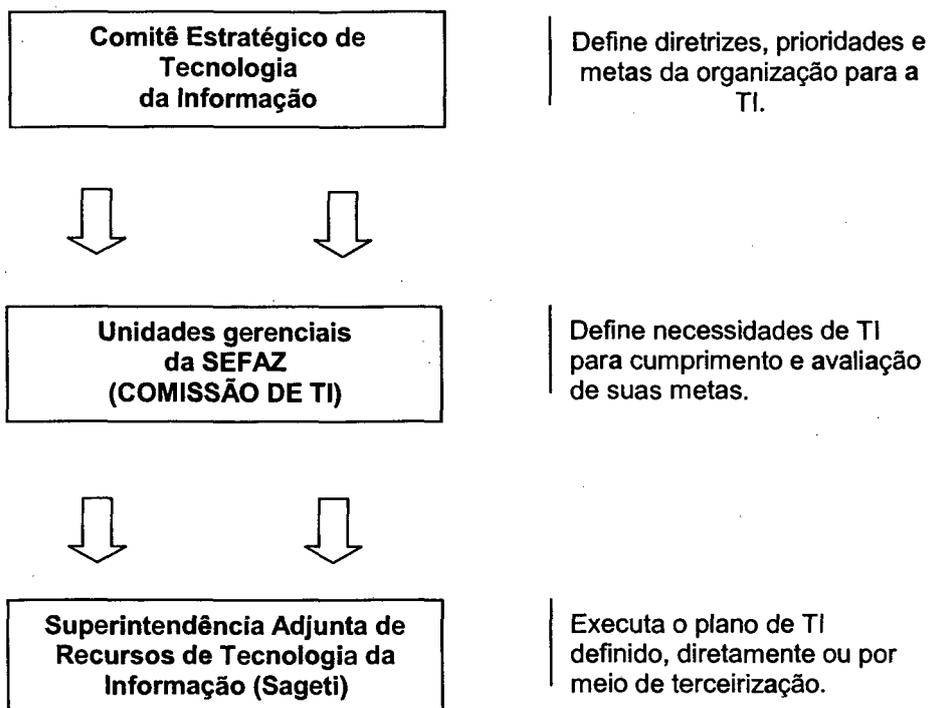


Figura 5.1 – Composição do modelo proposto de tecnologia da informação

**Comitê Estratégico de Tecnologia da Informação** – Esse Comitê está previsto no modelo organizacional da Sefaz e tem função de caráter deliberativo. Essa função é de decisão estratégica na área de TI, sendo responsável pela aprovação e deliberação das políticas e diretrizes para a área, como também pela aprovação das metas de TI para a Sefaz, de acordo com as metas do planejamento estratégico e com o Modelo de Gestão de TI do Estado de Mato Grosso. O Comitê é composto pelos titulares e respectivos substitutos dos seguintes cargos: Secretário de Estado de Fazenda; Subsecretários de Estado de Fazenda; Superintendentes ou equivalentes; Superintendente Adjunto de Tecnologia da Informação e convocados especiais, quando necessário.

**Unidades Gerenciais da Sefaz** – As unidades gerenciais definem suas metas, de acordo com o planejamento estratégico. Para a consecução dessas metas, é necessária a definição dos recursos, entre eles os de tecnologia da informação. Para acompanhamento e avaliação dessas metas, é necessária ainda a definição das informações gerenciais e estatísticas. Essas informações de cada área precisam ser consolidadas, como também estar de acordo com as definições de políticas e diretrizes de TI da Sefaz.

Por falta de responsáveis diretos para a realização dessas tarefas dentro das unidades gerenciais da Sefaz, as áreas vêm negligenciando as definições dos seus sistemas de informação, deixando, muitas vezes, essa tarefa a cargo dos técnicos da Sageti, que, via de regra, não possuem a visão adequada dos negócios da área.

Como forma de suprir essa lacuna, propõe-se que cada sistema da Sefaz passe a ter um analista de negócios que atue como uma ponte entre as áreas de negócio e a área de TI, e que esteja alocado dentro das Assessorias de Planejamento das Superintendências dos Sistemas. Esses analistas, juntamente com um representante da Sageti, formariam a comissão de tecnologia de informação.

O analista de negócios deverá ser um profissional que concilie o entendimento cada vez mais aprofundado dos negócios fazendários aos avanços tecnológicos para obter resultados. O perfil desse profissional deve ser um somatório dos perfis dos usuários e dos analistas, o que irá contribuir para buscar a consecução dos objetivos de sua área, sem perder de vista os objetivos maiores da organização, por meio de conhecimentos técnicos e experiência em sistemas de informação. Esse profissional pode ser proveniente da área de sistemas, com conhecimentos ampliados sobre o entendimento dos negócios do cliente, ou proveniente de área fim, com conhecimento da área de sistemas.

**Comissão de TI** – Formada pelos analistas de negócio das quatro áreas (SIAT, SIAF, SIAD e DASA) e por um representante da Sageti, seria responsável por propor as políticas e diretrizes ao comitê, avaliar as metas de TI das áreas, consolidar as propostas de sistemas de informação e dar pareceres técnicos ao Comitê Estratégico de TI.

**Superintendência Adjunta de Recursos de Tecnologia da Informação** – A Sageti passa a ter o seu papel de executor enfatizado, já que a responsabilidade pela definição dos sistemas de informação passa a ser das unidades gerenciais, por meio da comissão de TI, e a aprovação dos sistemas passa a ser do Comitê Estratégico de Tecnologia da Informação. Dentro do modelo proposto, o perfil dos componentes das Sageti precisa ser modificado gradualmente para permitir que seus técnicos possam gerir a tecnologia, em vez de apenas desenvolver e executar sistemas, ou seja, possam tornar-se analistas de negócio para responder por áreas mais específicas dos subsistemas fazendários.

### 5.1.2 Operacionalização do Modelo de TI

Para a efetiva operacionalização do Modelo de TI da Sefaz, faz-se necessário estabelecer as regras e atribuir responsabilidades e competências a cada sistema em relação à gestão desse modelo, para o atingimento de suas metas, preservando a autonomia das unidades gerenciais e garantindo a harmonia entre elas. A estrutura operacional do modelo proposto de tecnologia da informação pode ser visualizada na Figura 5.2.

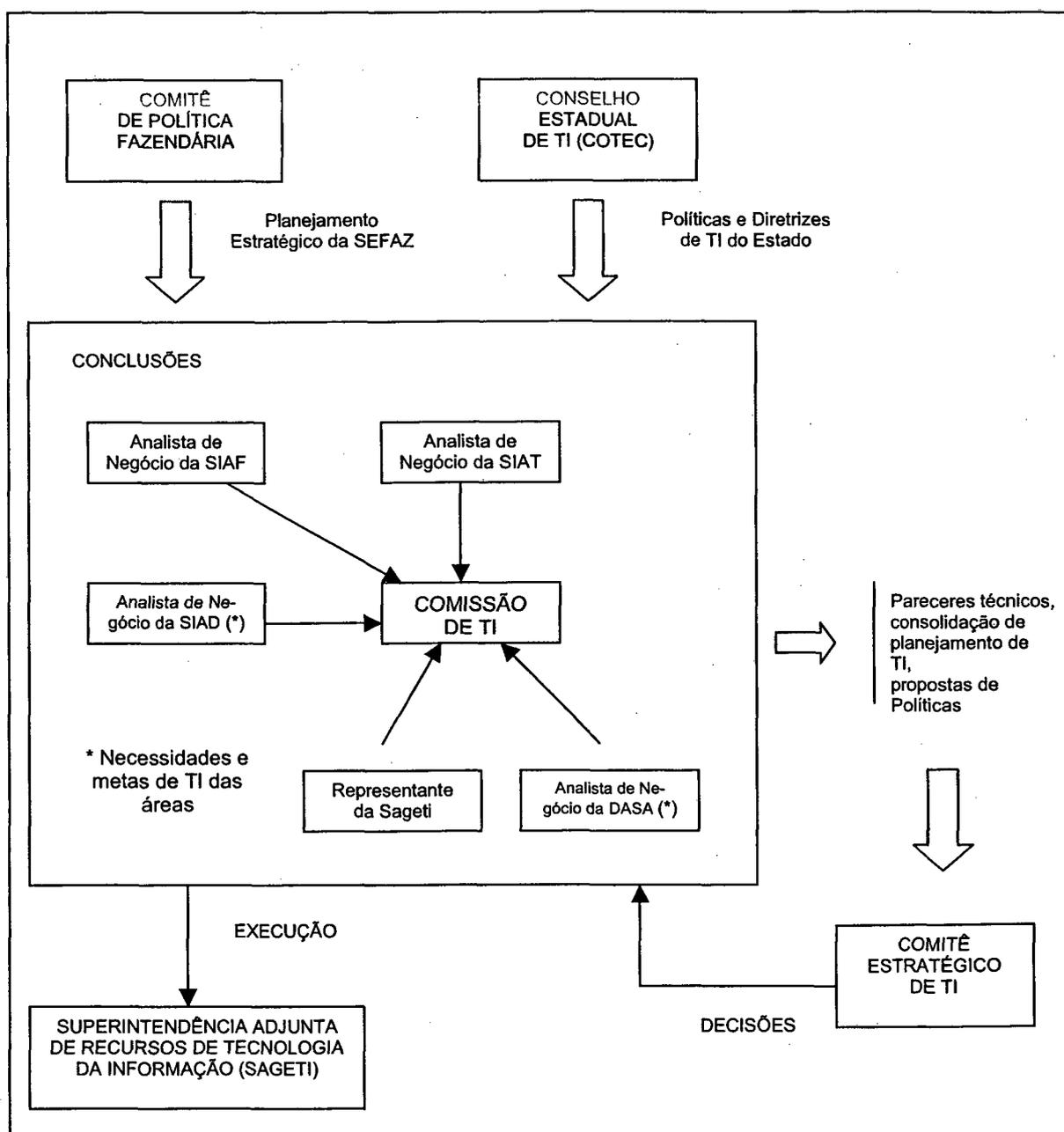


Figura 5.2 – Operacionalização do modelo de tecnologia da informação

### 5.1.3 Gestão do Modelo de TI

O modelo de tecnologia da informação definirá e regulamentará a administração de todos os recursos que serão utilizados para gerar informações que subsidiarão as tomadas de decisão pela administração da Sefaz.

O modelo deve ter como referência: a integração de soluções de tecnologia da informação, nos diversos níveis; a otimização e a garantia do pleno aproveitamento dos recursos existentes e disponíveis; o fornecimento de soluções de tecnologia da informação orientado para a gestão dos negócios da administração fiscal do Estado de Mato Grosso; a utilização prioritária de softwares livres sempre que houver condições de atender às necessidades organizacionais.

A gestão do modelo deverá ser baseada nos pilares da tecnologia da informação (definidos no Capítulo 2) que consistem em:

- o método, que será orientado pelo planejamento estratégico, pelo gerenciamento das diretrizes, de projetos e da rotina diária e mediante a descentralização dos recursos disponíveis para a aplicação, observadas as metas estabelecidas para as diversas áreas da organização;
- a técnica, que decorrerá da utilização criteriosa das ferramentas da qualidade total, com o propósito de estabelecer as fronteiras de competências das áreas funcionais e/ou equipes de trabalho, bem como, de um modo geral, nortear as ações dos profissionais disponíveis no setor;
- a ferramenta, que será o instrumento de auxílio à realização de todas as atividades relacionadas com a tecnologia da informação e terá os critérios de sua aquisição, utilização e desenvolvimento estabelecidos pela Sagem;
- as pessoas, que representam os recursos estratégicos do órgão, capazes de lhe permitir o diferencial necessário para a busca da excelência do desempenho institucional; portanto, torna-se imprescindível o desenvolvimento humano e profissional, buscando o comprometimento e o estímulo na direção do autodesenvolvimento e do alcance dos objetivos e metas institucionais.

A metodologia a ser aplicada na elaboração do modelo de tecnologia da informação é a do PDCA, mantendo o foco nos resultados a serem atingidos.

Conforme a descrição do PDCA do modelo de TI, apresentado na Figura 5.3, pode-se definir cada fase do modelo da seguinte maneira:

- Fase P – Planejamento: são definidas todas as políticas, metas e diretrizes, tomando como base as necessidades de TI de cada área e as políticas e diretrizes do modelo tecnológico do Estado;
- Fase D – Execução: são realizadas as execuções propriamente ditas dos planos e medidas necessários e suficientes para o alcance das metas e diretrizes estabelecidas na fase P;
- Fase C – Avaliação: são acompanhados os resultados obtidos, com os indicadores estabelecidos, e feita a verificação das ações executadas em relação ao planejado;
- Fase A – Ação e reflexão: são feitas análises da diferença entre as metas estabelecidas e os resultados alcançados, e serão executadas ações para manter ou para melhorar os resultados alcançados.

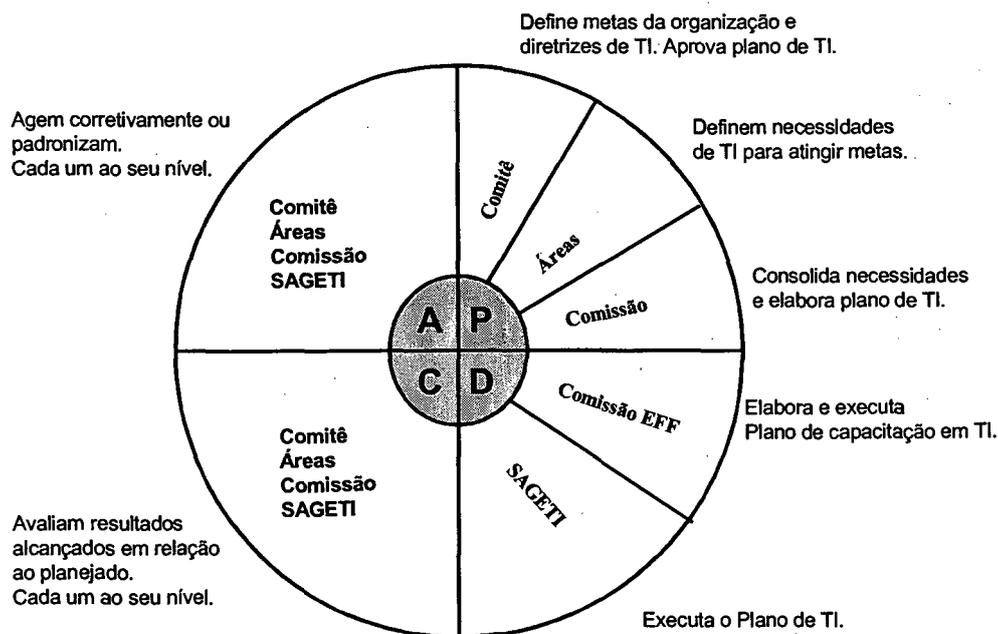


Figura 5.3 – PDCA do modelo de tecnologia da informação

No que se refere à tecnologia da informação, a Sefaz está acompanhando o mercado tecnológico e apresenta como pilares da tecnologia da informação cinco setores: suporte técnico à infra-estrutura tecnológica; administração de banco de dados; desenvolvimento de sistemas e aplicativos; relacionamento com o cliente; e auditoria e controle da qualidade interna, conforme especificado no cenário tecnológico da Sefaz (MATO GROSSO, 2001b).

Nesse cenário, são descritas as competências e atividades de cada setor.

Ao setor de suporte técnico à infra-estrutura tecnológica compete gerenciar a rede corporativa da Sefaz, definindo, conhecendo e alterando as configurações dos equipamentos, administrando a utilização dos recursos tecnológicos, bem como detectando, isolando e corrigindo falhas. É responsável pela::

- segurança da rede;
- disponibilidade dos recursos tecnológicos;
- distribuição dinâmica e controle de licenças de software;
- administração dos recursos tecnológicos; e
- administração da performance da rede.

Ao setor de banco de dados compete administrar, manter e disponibilizar os dados conforme as necessidades das aplicações e dos usuários que os utilizarão, garantindo a transparência do acesso e a manutenção dos dados de forma segura. É responsável pela:

- gerência centralizada das bases de dados distribuídas;
- segurança de acesso às bases de dados;
- manutenção de dados estruturados e não-estruturados;
- garantia de coexistência e compatibilidade dos bancos de dados legados com novos bancos de dados a serem incorporados no parque tecnológico;
- administração de objetos e dados; e
- disponibilidade das informações gerenciais.

O setor de desenvolvimento de sistemas e aplicativos é o responsável pelo desenvolvimento e manutenção de aplicativos voltados ao atendimento das necessidades das unidades fazendárias, visando à integração e melhoria contínua dos processos da Sefaz. É responsável pela::

- implementação de um ambiente distribuído;
- manutenção de coexistência de sistemas legados com os novos sistemas;
- construção do modelo corporativo;
- utilização de ferramenta no segmento *workflow*;
- adoção da análise orientada a objetos;
- utilização de ferramenta CASE e UML no desenvolvimento de suas aplicações; e
- orientação das atividades de desenvolvimento das aplicações fazendárias com base em normas e padrões reconhecidos.

O setor de relacionamento com o cliente tem por incumbência prover e garantir a utilização do ambiente informático corporativo disponibilizado pelas áreas funcionais da Sefaz e é responsável pelas seguintes atividades:

- relacionamento Call Center; e
- relacionamento Help Desk.

O setor de auditoria e controle da qualidade tem sob sua responsabilidade:

- elaborar o processo de desenvolvimento de software a ser seguido pela área competente;
- efetuar a auditoria dos aplicativos desenvolvidos e/ou adquiridos pela Sefaz;
- efetuar a auditoria em todo o ambiente tecnológico da Sefaz; e
- elaborar as normas e padrões de qualidade de software a serem implantados pela Sefaz.

O modelo proposto vem contribuir para a organização e estruturação das informações, gerando subsídios para a racionalização dos processos de gestão e tomada de decisão. A estruturação da tecnologia da informação trará um diferencial na administração da Sefaz, visando a uma melhoria contínua e à qualidade dos serviços prestados ao público interno e à sociedade.

#### 5.1.4 Validação do Modelo de TI

A validação do modelo de TI junto à Sefaz se faz necessária para as considerações, críticas e sugestões quanto à sua viabilidade. Pretende-se com a validação o aperfeiçoamento do modelo proposto à sua estrutura organizacional.

O modelo deve ser mensurado por meio de uma avaliação com relação à priorização do modelo de TI, quanto à questão de relevância da plataforma de governo (estrutura governamental), quanto a ser a base do planejamento estratégico de TI, quanto à sua aplicabilidade dentro da organização e quanto à necessidade das fases do modelo.

A validação culmina com a confirmação da aplicabilidade do modelo de TI à organização e o entendimento da necessária inter-relação entre todos os seus componentes, como forma de contribuir para o desenvolvimento e uso da TI na estrutura pública.

## **6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES**

O uso de tecnologia da informação tem sido um fator determinante de sucesso de ações empresariais e de governo, seja como instrumento de apoio aos processos de gestão e de execução de projetos e atividades, seja no suporte a determinadas soluções operacionais que melhor se viabilizam com o uso desse recurso. A utilização de tecnologia da informação requer, entretanto, uma estruturação operacional e uma determinação estratégica para que se possa obter os melhores resultados do processo de informatização, otimizando os investimentos necessários à sua viabilização e maximizando os resultados para a organização.

O modelo de administração pública adotado pelo Governo do Estado de Mato Grosso tem um enfoque gerencial voltado à prestação de serviços de qualidade, com baixo custo e com eficiência à sociedade. A informação é fundamental nesse processo, devendo ser gerenciada com o uso de tecnologias adequadas. A gestão das informações num processo estruturado é essencial para que o Estado possa avaliar os resultados obtidos e compará-los com as metas propostas.

A informação é a base da administração fiscal, e a tecnologia da informação é o meio utilizado para implementar o tratamento e a disponibilização dessa informação. A implementação de um modelo de TI passa a ser fundamental para que o Estado de Mato Grosso implante seu modelo de administração fiscal.

A implantação de um modelo de tecnologia de informação no Estado de Mato Grosso é uma preocupação da cúpula diretiva, que compartilha a visão de que um planejamento bem estruturado e a execução e a avaliação de metas claras são essenciais para um governo de resultados, voltado para o atendimento das necessidades da sociedade. Entretanto, as decisões sobre investimentos necessários não podem ser tomadas isoladamente, mas sim de forma sistêmica e estruturada, pois assim a Tecnologia de Informação pode se transformar em uma ferramenta estratégica de desenvolvimento.

No ritmo acelerado de mudança, a Tecnologia da Informação começa a alterar a natureza da administração e afeta, de maneira contundente, o direcionamento e o ritmo das mudanças. Todas essas tendências – o ritmo acelerado das mudanças, o aumento na diversificação, o incremento da complexidade – criam novos desafios de

aplicar a tecnologia para administrar a informação de modo eficiente e efetivo, contribuindo para os resultados desejados da organização.

Considerando a escassez de recursos públicos, é fundamental que sejam utilizados de forma racional, objetivando a maximização dos resultados. Os instrumentos e mecanismos devem ser aperfeiçoados, o que implica definir corretamente os objetivos e selecionar e utilizar com eficácia os mecanismos de intervenção.

O modelo de administração tributária avançou ao substituir o enfoque tradicional burocrático pelo enfoque gerencial, privilegiando o planejamento e a avaliação de resultados, a partir de uma abordagem sistêmica das ações desenvolvidas nessa área. Dessa forma, o presente trabalho buscou propor um modelo de tecnologia da informação que fosse ao encontro dos anseios da nova proposta administrativa da organização.

O modelo considera as vantagens criadas pela mudança tecnológica, a qualificação da mão-de-obra e o aperfeiçoamento dos métodos de gestão, impondo uma melhoria dos serviços de infra-estrutura e da qualidade da área de informática.

O modelo proposto irá criar oportunidades para a satisfação das necessidades dos clientes internos e da sociedade, entretanto também irá gerar novos desafios, entre os quais estão aqueles relacionados às mudanças adotadas na organização. As mudanças advindas da operacionalização do modelo implicarão transformação de processos e métodos utilizados, buscando uma melhoria contínua e sua qualidade, em que a informação é dinâmica, capaz de criar grande valor, e é o elemento principal para manter a organização em consonância com o Modelo de Gestão por Resultados e com o Modelo de Processos. A tecnologia da informação é um fator importante no aperfeiçoamento do uso da informação a serviço dos usuários.

Com o intuito de agregar novas informações para a implantação do modelo de tecnologia da informação, sugerem-se as seguintes recomendações para futuros trabalhos:

- detalhamento operacional do modelo proposto, implicando a definição de metas, diretrizes, políticas, processos e recursos humanos envolvidos;
- definição de um plano de ação visando à operacionalização do modelo, o qual deve ser feito com o envolvimento de todas as áreas, a partir de um trabalho

de disseminação de forma que seja inserido na rotina das pessoas da organização, principalmente as envolvidas com a tecnologia da informação; e

- definição de um plano de conscientização para a viabilização do modelo. Nesse plano, faz-se necessário o envolvimento da alta gerência da organização e da Sageti, de forma a embutir no seu conceito a importância desse modelo para a organização, onde será possível aprimorar as tecnologias de informação, a implantação de projetos prioritários (definidos pelas áreas) e o acompanhamento das ações de informática, dando-se subsídio a cada área.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBANO, Valter. Do caos ao equilíbrio fiscal: uma difícil travessia. Cuiabá: Entrelinhas, 2001. 142 p.
- BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO – BID. Programa Nacional de Apoio à Administração Fiscal para os Estados Brasileiro. **Regulamento Operativo BR/OC – PNAFE**. Brasília, 1996. 96 p.
- BARBOSA, Ivete N. **Sistema de informação**: uma abordagem para a administração tributária estadual. Cuiabá, 2002. 173 p. Trabalho não publicado.
- BATEMAN, Thomas S. **Administração**: construindo uma vantagem competitiva. São Paulo: Editora Atlas, 1998. 280 p.
- BELLINGER, Gene. **Systems thinking**: an operational perspective of the universe systems university on the net, 1996. Disponível em: <<http://www.radix.net/~crbnblu>>.
- BERTALANFFY, L. Von. **Teoria geral dos sistemas**. São Paulo: Vozes, 1977. 126 p.
- BRETON, Philippe. **História da informática**. Tradução de Élcio Fernandes. São Paulo: Editora Universidade Estadual Paulista, 1991.
- BIO, Sérgio Rodrigues. **Sistema de Informação**: um enfoque gerencial. São Paulo: Atlas, 1996. 183 p.
- CAMPOS, Vicente Falconi. **Gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia**. Belo Horizonte: Desenvolvimento Gerencial, 1998. 276 p.
- CASSARO, Antonio Carlos. **Sistemas de informações para tomada de decisões**. São Paulo: Pioneira, 1988. 129 p.
- CERTO, Samuel C.; PETER J. Paul. **Administração estratégica**: planejamento e implantação da estratégia. Tradução de Flavio Deni Steffen. Revisão técnica de Alberto Henrique da Cruz Feliciano. São Paulo: Makron Books, 1993. 469 p.
- CHAUÍ, Marilena. **Convite a filosofia**. São Paulo: Ática, 1999. 440 p.
- CHIAVENATO, I. **Introdução à teoria geral da administração**. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1983.
- DAVENPORT, Thomas; PRUSAK, Lawrence. **Ecologia da informação**. Tradução de Bernadette Siqueira Abrão. São Paulo: Futura, 1998. 316 p.
- DE MORI, Marta. **Informação no processo de tomada de decisão**. Cuiabá, 2000. 44 p. Monografia (Especialização em Gestão Pública) – Universidade do Estado de Mato Grosso.
- DUNNINGHAM, Andréa. Conhecimento passa a ser o ativo de maior valor para as empresas modernas. **Jornal O Globo**, Rio de Janeiro, 2. ed., domingo, 6 out. 1996, p. 54.
- EMERY, James C. **Sistemas de planejamento e controle organizacional**: teoria e tecnologia. Tradução de José Ricardo Brandão Azevedo. Rio de Janeiro: Interciência, 1980. 166 p.

FERGUSON, Mariyn. **The aquarius conspiracy: personal and social transformation in our times**. New York: ST Martin's Press, 1976.

FIORELLI, José Osmir. A informatização do setor público como forma de ganhos substanciais de produtividade. **Cadernos EBAP**, n. 24, 1983.

FROTA, Maurício; FROTA, Maria Helena. **Acesso à informação: estratégia para a competitividade**. Rio de Janeiro: CNPq/IBICT, 1994.

FURLAN, José Davi. **Reengenharia da informação**. Rio de Janeiro: Makron Books, 1994. 132 p.

FURLAN, José Davi. **Modelagem de negócio**. São Paulo: Makron Books, 1997. 161 p.

FURLAN, José Davi. **Como elaborar e implementar o planejamento estratégico de sistemas de informação**. São Paulo: Makron, MacGraw-Hill, 1991. 206 p.

FURLAN, José Davi. **Planejamento estratégico de tecnologia da informação**. 1999. Apostila de curso.

GEPAL: Grupo de estudos e pesquisas agroindustriais/Coordenador Mário Otávio Batalha. **Gestão Agroindustrial**. São Paulo: Atlas, 1997.

GONOD, Pierre F. **Cours de prospective: économie et société**. Grenoble: Université des Sciences Sociales de Grenoble. 1986

GORALMIK, D. B. (Ed.). **Webster's new world dictionary of the American language**. 2. ed. New York: World Publishing Company, 1972.

HATTORI, Jorge L. T. **O uso de TI para vantagem competitiva**. 1992. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

LAUDON, K.; LAUDON, J. **Management information systems-organization and technology**. Macmillan Publishing Company, 1996. 818 p.

MATO GROSSO. Frente Cidadania e Desenvolvimento. **Plano de Metas, Mato Grosso 1995-2006**. Cuiabá, 1996. 78 p.

MATO GROSSO. Governo de Estado. **Programa de Modernização da Gestão Pública**. Manual orientativo de implementação. Cuiabá, 2001. 83 p.

MATO GROSSO. Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação. **Modelo de Gestão de Sistema Estadual de Informação e Tecnologia da Informação**. Cuiabá: SEPLAN, 2001c. 46 p.

MATO GROSSO. Secretaria de Estado de Fazenda. **Sistema de Gestão Fazendária**, Cuiabá: Sefaz, 2001a. 126 p.

MATO GROSSO. Secretaria de Estado de Fazenda. **Cenário tecnológico**. Cuiabá: Sefaz, 2001b. 23 p.

MATO GROSSO, Secretaria de Estado de Fazenda. **Plano de Trabalho Anual 2002**. Cuiabá: Sefaz, 2002. 23 p.

MUID, Colin. Information Systems and new public management: a view from the center. **Public Administration**, v. 72, n. 1, Spring 1994, p. 113-125.

NIDOMULU, S.; GOODMAN, S.; VOGEL, D.; DANOWITZ, A. Information Technology for Local Administration Support: The Governorates Project in Egypt. MIS Quarterly, June/1996.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Sistemas de informações gerenciais: estratégias e táticas operacionais**. São Paulo: Atlas, 1999. 283 p.

ORTOLANI, L. F. B. **Produtividade e tecnologia da informação: evidências e indicadores da administração pública no Paraná**. 1997. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas) – Fundação Getúlio Vargas, São Paulo.

POLLONI, Enrico, G. F. **Administrando sistemas de informação: estudo de viabilidade**. São Paulo: Futura, 2000.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de software**. Tradução: José Carlos Barbosa dos Santos. São Paulo: Makron Books, 1995. 1056 p.

SAATY, Thomas L. **Método de análise hierárquica**. Rio de Janeiro: Makron Books do Brasil, 1991.

SAUR R. A. P. **A tecnologia da informação na reforma do estado: uma reflexão para os dilemas e perspectivas para as grandes empresas de processamento de dados da área pública (textos para discussão, 6)** Brasília : ENAD, 1996. 21 p.

STAIR, Ralph M. **Princípios de sistemas de informação**. Rio de Janeiro: LTC Livros Técnicos e Científicos, 1998.

TAIT, T. F. C.; BARGIA, R. M.; PACHECO, R. Uma arquitetura de sistemas de informação para integrar aspectos técnicos e organizacionais nos sistemas de informação. In: XVIII Encontro Nacional em Engenharia de Produção e IV Congresso Internacional de Engenharia Industrial. **Anais...** Niterói, 1998.

TALLARICO, Luiz F. T. **Administração e planejamento estratégico**. Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Gestão Pública. Cuiabá : Universidade do Estado do Mato Grosso, 1999. Notas de aula.

TEIXEIRA, Hélio J.; SANTANA, Solange M. **Remodelando a gestão pública**. São Paulo: Edgard Blucher, 1995. Capítulos 1 a 5.

TOFFLER, Alvin. **Terceira onda**. São Paulo: Record, 1980. 136 p.

VIDOSSICHI, F.; FURLAN, O. **Dicionário de novos termos de ciências e tecnologias**. São Paulo: Pioneira, 1996.