

## Informatização do Planejamento Municipal numa Estruturação Evolutiva: Uma Experiência do Canadá

Prof. Dr. Roberto de Oliveira <sup>1</sup>  
M. Sc. Gertrudes Luz <sup>2</sup>

<sup>1</sup> UFSC - Depto de Engenharia Civil  
88040-900 Florianópolis SC  
✉ [ecv1rdo@ecv.ufsc.br](mailto:ecv1rdo@ecv.ufsc.br)

<sup>2</sup> UFSC - Depto de Engenharia de Produção  
88040-900 Florianópolis SC  
✉ [ecv3gel@ecv.ufsc.br](mailto:ecv3gel@ecv.ufsc.br)

<b>Conteúdo</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Introdução</b></li> <li><b>2. Perspectiva Histórica da Introdução do Computador na Administração Municipal</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Fase do planejamento especializado (1957 a 1965)</li> <li>2.2 Fase do planejamento sistêmico (1966 a 1972)</li> <li>2.3 Fase do planejamento integrado (1973 a 1983)</li> </ol> </li> <li><b>3. Administração Municipal e gestão da informação</b></li> <li><b>4. Custos da informatização</b></li> <li><b>5. Considerações Finais</b></li> <li><b>6. Referências Bibliográficas</b></li> </ol>
-----------------	--

**Resumo:** Este trabalho apresenta - na ótica do planejador urbano - a experiência da implantação de sistemas computadorizados no planejamento municipal na província de Ontario, Canadá. Faz uma perspectiva histórica da introdução do computador na administração municipal. Observando esta experiência, pode-se evitar problemas na implantação da informatização no planejamento municipal. Assim, a estruturação aqui evidenciada pode ajudar pequenas prefeituras a absorver e evoluir adequadamente às suas realidades e reais necessidades de modo flexível, eficiente e eficaz. A aplicação da tecnologia de computadores só é bem sucedida quando acoplada com todas as funções municipais e se preconiza a conversão da informação em recurso. Conclui tal pesquisa que qualquer organização que use um computador para processar dados e introduza informação como um recurso deve, em decorrência, administrar satisfatoriamente tal recurso. Algumas recomendações relativas às descobertas e conclusões pertinentes à aplicação e desenvolvimento são apresentadas. Finalmente, alguns dados sobre custos operacionais do uso dos computadores são mostrados.

**Palavras chaves:** Informática Municipal, Implantação de Informática, Custos da Informática.

**Abstract:** This work intends to show -- on a urban planner perspective -- the experience of implementing computerised systems in municipal planning in the Province of Ontario, Canada. A historical perspective of computer introduction in municipalities is done. Based on those experiences one may avoid troubles on informatisation implementing on municipal planning. Thus, a development framework here indicated can help small municipalities to properly absorb and evolve toward their real needs and necessities in a flexible, efficient, and effective manner. The application of computer technology in municipal functions is only succeeded when coupled with all municipal functions. In the second, one forecast the information conversion into resource. The research concludes that any organisation that uses a computer to data processing and introduces information as a resource must, in turn, to manage properly such resource. Some recommendations concerning to findings and conclusions related to the application and development are presented at the end. Finally, some data about computer operational costs are presented.

**Keywords:** municipal computer use, computer implementation, computer costs.

### 1. Introdução

Este artigo, em sua primeira parte, relata algumas conclusões de uma pesquisa desenvolvida por Dennis Cuomo (1983), numa tese de mestrado da "School of Urban and Regional Planning", Universidade de Waterloo, Ontario, Canadá, cujo título foi "Computer use in municipal planning: a framework for evolution" (O uso de computadores no planejamento municipal: um arcabouço para evolução). Cuomo (1983) analisa o uso de computadores na administração municipal como ferramenta de planejamento na Província de Ontario, no Canadá, em três fases: planejamento especializado (1957 a 1965), planejamento sistêmico (1966 a 1972) e planejamento integrado (1973 a 1983), ou seja, abrangendo o período entre 1957 e 1983. As fases evolutivas se delineiam não apenas pelas suas diferenças em aplicação de computadores, mas também pela atitude geral em relação ao computador, incorporando seu valor percebido como ferramenta de planejamento urbano.

Estas fases são analisadas pelos critérios de sofisticação do uso do computador, pela percepção do uso da máquina como ferramenta de planejamento e pelo papel do computador no processo de planejamento. O período considerado engloba desde a fase mais simples do uso destas máquinas até a fase em que a maioria das administrações municipais do Brasil possam atualmente se enquadrar, em termos de exploração do potencial tecnológico oferecido pelo recurso computacional.

Com certa obviedade, verifica-se uma crescente importância da informática ao longo do tempo. Administradores municipais e planejadores urbanos, assim como quaisquer outros profissionais que dependam de informação, devem ficar atentos à evolução do processo de aquisição e administração de dados. Deve-se lembrar que o planejamento e a administração urbana baseiam suas decisões em um processo de grande dependência de dados.

Nota-se uma certa falta de conhecimento em relação às capacidades de computadores e suas limitações como ferramenta de processamento, bem como uma falta de consciência do real potencial que pode ser desenvolvido nestas máquinas. Sugere-se que atividades de planejamento associado ao gerenciamento municipal e computadores se compatibilizem como parceiros, embora historicamente isto não tenha sido tão óbvio quanto parece hoje. Se a queda vertiginosa de preços destes equipamentos por um lado facilita sua aquisição, os custos e aplicabilidade do correspondente software, bem como o simples uso de computadores tem que ser bem avaliado.

## 2. Perspectiva Histórica da Introdução do Computador na Administração Municipal

### 2.1 Fase do planejamento especializado (1957 a 1965)

Esta fase tem uma característica marcante do uso do computador como ferramenta orientada a cálculos matemáticos, na qual a modelagem (ou tentativa de efetuar-la) era o objetivo principal.

Como resultado, as críticas dos planejadores urbanos ao uso com esta finalidade, fez surgir, entre os planejadores, desconfiança da utilidade destas máquinas para outros objetivos. Tais modelos eram utilizados para projeções do tipo: populacionais, base econômica, tráfego e outras funções especializadas. Isto caracterizou, segundo o mesmo *Cuomo* (1983), apenas um planejamento estratégico, em oposição a uma função operacional de gerenciamento.

Tais modelagens eram formuladas e ao computador se limitava à função de calculadora, a uma frequência de uso não diária, nem semanal, nem mesmo mensal; não atendia aos questionamentos diários de tais agências públicas, como, por exemplo, resultados e análises sobre o uso da terra. A função destas máquinas com relação a dados era de uma única utilização, desperdiçando todo um potencial que esta base teria. Este limitante faz muito sentido quando se considera que a entrada de dados para estas máquinas era feita por meio de cartões perfurados, bem como a pobreza de interface dos *softwares* de então com seus usuários, mesmo os mais diretos, como os próprios programadores. Trata-se de uma fase introdutória e de apresentação do seu uso do computador às administrações municipais.

### 2.2 Fase do planejamento sistêmico (1966 a 1972)

Esta fase derivou da emergência gerada pela abordagem sistêmica do planejamento como uma forma de melhorá-lo, partindo do pressuposto de que cidades e regiões operariam como sistemas, sem, contudo, abandonar o planejamento estratégico. Com isto, além da função matemática (supercalculador), o computador começa a ser um elo de ligação para os diversos subsistemas urbanos, tais como a modelagem da população, do emprego e do uso da terra. Nesta época, mais atenção ao comportamento dos modelos foi requerida, bem como maior preocupação com os bancos de dados.

O foco da preocupação era orientado para a melhoria da qualidade dos dados, o que podia ser conseguido com a introdução das fitas magnéticas, em oposição aos cartões perfurados até então utilizados. Foi, então, introduzido o conceito de compartilhamento de base de dados entre diferentes municipalidades. Trata-se dos passos iniciais do trabalho em rede como se faz hoje em dia.

Descobriu-se que a menor das unidades de área disponível era a parcela individual (município), assim considerado como a base ótima de registro de dados. Em seguida, a experiência britânica indicava uma padronização nacional para os dados, com coordenação regionalizada. Foram as tônicas desta segunda fase, a experimentação de sistemas de informação e o início da produção de mapas por meio computacional.

### 2.3 Fase do planejamento integrado (1973 a 1983)

Esta fase apresentou um paradoxo interessante, quanto mais planejadores urbanos passaram a usar computadores, menos se escreveu sobre estas experiências. O maior feito desta fase foi a tentativa de planejadores em usar os computadores para ambas as funções, sejam elas estratégicas ou operacionais.

Autores referenciados no trabalho de *Cuomo* (1983), alertavam sobre o perigo de dissociar o processo de coleta do de gerência e utilização dos dados. Como decorrência, importantes cidades da América do Norte passaram a ter sistemas de informação centralizados que serviam a todos os departamentos municipais.

Assim, com o uso destas informações massivas, começaram a surgir sinais de excesso de dados de saída que provocaria o início da "paralisia de análise", isto é, com tantas informações o usuário ficava assoberbado delas e ficava sem condições de decidir, paralisando o processo.

Defendia-se a idéia de que dados só devem ser arquivados quando tiverem um propósito específico de uso. Outra emergência era a necessidade de *softwares* operáveis por não programadores, que foi se concretizando em meados dos anos 70. SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) e SAS (*Statistical Analysis System*) são exemplos destes pacotes; outros exemplos se seguiram, tais como o UMS (*Urban Management System*) e o DIME (*Dual Independent Map Encoding*). Começam também, nesta fase, a aparecer os periféricos, tipo digitalizadores, plotadoras e terminais gráficos.

## 3. Administração Municipal e gestão da informação

A administração municipal está baseada em um conjunto de dados sobre os aspectos físicos, territoriais, econômicos e sociais da área de sua abrangência. A captação, a manipulação, o tratamento e a administração destes dados, por vezes, tornam-se tarefas complexas, morosas e dispendiosas, apesar de serem indispensáveis para subsidiar qualquer ato em relação ao uso presente ou futuro do território municipal.

De acordo com *Brandalise (1997)*, "o bom administrador público sabe qual é o valor de uma informação atualizada, ágil, confiável e disponível para as tomadas de decisão e, principalmente, sem soluções milagrosas para obtê-las. É primordial investir na informação e ter determinação política".

Até pouco tempo atrás, não existia a preocupação na interação entre a administração pública, representada pelo conjunto de dados referentes ao município; e sistemas computadorizados, para seu tratamento e armazenamento. Em uma visão mais atual, percebe-se que a fase de informatização finalmente inicia-se na administração pública brasileira, situação que apesar de ainda tímida, toma caráter de providência imediata. O problema básico no processo de interação é justamente dosar a necessidade real em termos de capacidade de armazenamento dos sistemas e possibilidades de interface com outros softwares especializados, com o retorno informacional e financeiro para os cofres públicos.

Com o advento da filosofia e das políticas globalizadas, houve um importante incremento no segmento computacional brasileiro, com a inserção de diversos tipos de sistemas que manipulam dados numéricos ou gráficos simultaneamente e que permitem uma interatividade bastante satisfatória com o usuário. A riqueza de detalhes e potencialidades destes sistemas computadorizados, faz com que torne-se quase irresistível "a tentação [em] adquirir um sistema, construir a base de dados rapidamente e iniciar a utilização. Muitos sistemas são implantados com pouco planejamento e grandes expectativas" (*Brandalise, 1997*).

A tomada de decisão para a aquisição ou não de determinado sistema deve estar baseada nas condições financeiras do município, na finalidade da implantação (somente para tratamento e armazenamento de dados, para armazenamento e geração de informações em forma descritiva, gráficas, de mapas, etc.) e, principalmente, na operacionalização do sistema, ou seja, na forma como poderão ser otimizados os usos do sistema para a administração como um todo.

Neste sentido, ou seja, a otimização quanto à unificação de uma base comum, *Brandalise (1997)*, revela que "de acordo com estimativas recentes, 70% a 80% dessas informações têm uma referência espacial". Esse fato revela a grande dependência atual do uso do computador como ferramenta para a manipulação de dados cadastrais no município, uma vez que muito dificilmente conseguiria-se trabalhar com grande quantidade de dados alfa-numéricos manualmente.

Atualmente, um cadastro multifinalitário, segundo o mesmo autor, é basicamente constituído pela base cartográfica digitalizada <sup>(1)</sup> do Município (incluindo limites e perímetros, relevo, hidrografia, quadras, logradouros, praças, etc.), e o georeferenciamento das seguintes informações:

- cadastro de logradouros (toponímia, numeração, mobiliário urbano, etc.);
- cadastro imobiliário e econômico;
- redes de infra-estrutura e serviços públicos (água, esgoto, pavimentação, coleta de lixo, transportes, iluminação pública, etc.);
- equipamentos urbanos (escolas, creches, postos de saúde, hospitais, etc.);
- dados do censo demográfico.

Sendo que a execução desta etapa (mapeamento e georeferenciamento) é feita pela empresa que realiza o levantamento aerofotogramétrico, cabendo à Prefeitura Municipal a manipulação dos dados existentes e a geração das informações e mapas que necessitar, além da permanente atualização dos dados, mantendo a qualidade e a confiabilidade futura dos mesmos.

A implantação destas tecnologias é um processo contínuo de modernização administrativa que deve prever, segundo *Brandalise (1997)*:

- a Prefeitura como o principal responsável e gestor das informações em âmbito municipal;
- o seu compartilhamento pelo maior número possível de Unidades Administrativas, como forma de otimizar o investimento;
- a capacitação dos técnicos locais para a operação do mapeamento e do SIG e a ampliação do universo de informações georeferenciadas e de usuários beneficiados;
- abordagens e metodologia em caráter multidisciplinar;
- a melhoria na qualidade dos serviços prestados à população;
- o aperfeiçoamento do planejamento e a maior agilidade nas tomadas de decisão;
- a democratização da informação.

Seu dimensionamento deve observar, especialmente, os impactos da nova tecnologia na Administração Municipal, o estabelecimento de um fluxo constante de informações entre as diversas Secretarias, a carência de bases cartográficas confiáveis em escala cadastral e o custo de implantação do sistema.

#### 4. Custos da informatização

De uma forma geral, considera-se que os computadores têm poderes mágicos para resolver problemas de gestão, racionalizar processos e aumentar a produtividade. No entanto, comprovou-se através de uma pesquisa realizada em 500 empresas nos Estados Unidos, que não há a menor relação entre quanto uma empresa [pública ou não] investe em tecnologia da informação (TI) e seu sucesso econômico, seja ele medido como lucro, crescimento ou produtividade (*Gurovitz, 1997*).

O preço de venda dos computadores e seus acessórios (periféricos) vem decrescendo gradativamente ao longo dos anos. Essa queda, que de acordo com *Gurovitz (1997)*, em termos de hardware é de 45% ao ano, para mainframes, e 6% ao mês para PCs, não se justifica por si só, e o problema principal é justificar os gastos cada vez maiores, cerca de 20% ao ano no Brasil, sem que haja prova concreta de que isso aumenta, de alguma forma, a produtividade.

*Kirwin (1997)*, diz que não são "os micros ou seus programas, mas sim os custos dos usuários, que dobraram, e administrativos, que quadruplicaram" durante o período transcorrido desde o início da queda até o momento atual. Segundo o mesmo autor, a firma de consultoria Gartner Group, fez um levantamento desses números nos EUA e constatou que um micro consome US\$ 41,5 mil em cinco anos entre equipamento, programas, uso, manutenção e treinamento. A despesa vem crescendo ininterruptamente e pode ultrapassar a barreira de US\$ 60 mil por micro na virada do século, apesar da queda de preço do computador. O problema está basicamente no gerenciamento.

Quanto a isso, *Wolfrain (1997)*, chama a atenção para o fato de que os executivos da área precisam de soluções que ofereçam inúmeros benefícios, inclusive diminuir o custo administrativo, proporcionar serviços completos para todo o ciclo de vida, providenciar fontes alternativas de fornecimento e ajudar a combinar a arquitetura com os aplicativos, só para citar alguns.

Desta forma, pretende-se reafirmar o que vem se afirmando já há algum tempo entre os gestores; de que fazer sucesso e vencer, depende do fator humano, através do bom atendimento ao consumidor e pela agregação de valor aos serviços prestados.

Manutenção e treinamento eficientes são, portanto, indispensáveis, uma vez que, considerando toda a sua vida útil, um PC custa cerca de 38 centavos de dólar por cada hora de uso. No entanto, a pessoa que usa o computador custa, no mínimo, 40 dólares pela mesma hora. Ou seja: cada minuto que a máquina fica parada impedindo que um funcionário trabalhe direito custa à empresa mais de uma hora que ela fica ligada. O motivo mais curioso é conhecido em inglês como *futzing*, isto é, o tempo perdido com o uso do computador. São os seguintes os componentes mais importantes do *futzing*: rodar programas, imprimir relatórios, discutir problemas com o uso do computador com colegas, formatar documentos, aprender a usar novos programas, gerenciar arquivos (apagar e organizar) e, finalmente, procurar arquivos. Como exemplo de *futzing*, pode-se citar a atualização do Windows95, que custou US\$20 bilhões aos Estados Unidos. A empresa Minnesota Mining & Manufacturing descobriu que 30% de seus usuários de PC perdem dados anualmente e que, em média, eles levam uma semana por ano para recuperá-los. Cada funcionário perde pelo menos cinco horas semanais em problemas informáticos sem relação com o trabalho, de acordo com uma pesquisa com 6000 pessoas realizada pela SBT Accounting Systems. O *futzing* custaria entre 737 e 5206 dólares por computador. Além das atividades de *futzing* citadas acima, tem-se 26 milhões de horas ou US\$ 750 milhões gastos com *videogames*, sem ainda ter-se contabilizado as perdas advindas com o uso da Internet (*Gurovitz, 1997*).

Além do custo/hora de operação do computador, outra razão para treinar usuários é o fato de que o custo da falta de treinamento pode ser até três vezes maior que o do treinamento. Usuários sem treinamento gastarão até seis vezes mais tempo para chegar ao nível de usuários treinados. Nosso modelo de custos indica que o treinamento formal custa cerca de US\$ 1,35 mil por aplicativo, enquanto um usuário não-treinado gastará em torno de US\$ 3 mil a US\$ 5 mil para alcançar o mesmo nível de habilidade do funcionário treinado. Os usuários adequadamente treinados fazem melhor uso e sabem assimilar a tecnologia. Com um maior grau de confiança, eles começam a encarar o computador com naturalidade. Os usuários não-treinados estão bem mais propícios a desistir de usar o micro (*Kirwin, 1997*).

Diante dos dados apresentados, percebe-se claramente uma tendência para a terceirização seletiva ou estratégica e a busca de caminhos alternativos quando o assunto é informatização. É claro que existe a necessidade de levantar e confrontar dados relativos a cada caso, no entanto, os parâmetros para a tomada de decisão em terceirizar ou não os serviços que envolvem informática, "são o valor comercial de uma tecnologia ou de um recurso e o desempenho operacional do serviço associado" (*Earl, 1998*).

## 5. Considerações Finais

Este artigo traz alguns resultados obtidos numa pesquisa realizada por ocasião da tese em análise, buscando dados sobre os mais diversos usos de computadores nas diversas agências e, dentre estas, quais suas dimensões (população a ser atendida, área de abrangência), bem como as razões para seu uso. A principal conclusão se assemelha à situação atual no Brasil, ou seja, o uso destes equipamentos está na sua infância.

Em relação ao Brasil, pode-se dizer, grosso modo, que a maioria das prefeituras brasileiras estão enquadradas nas fases 2 e 3, identificadas por *Cuomo (1983)*. Da fase 2, identifica-se a preocupação com a construção de base de dados, o compartilhamento intermunicipal deste banco de dados e a geração de mapas digitais, como forma de otimização do processo de gerenciamento do Cadastro Técnico Multifinalitário. Com relação a fase 3, os componentes de identificação são: o computador como ferramenta efetiva para o planejamento urbano e a interface com *softwares* especializados em planejamento, o que confere grau de confiança aos resultados obtidos, entre outros.

Fica evidenciado, e este é o principal propósito deste trabalho, que existe a necessidade de implementar-se medidas para que se evolua, mas em bases sólidas, no uso de computadores no planejamento municipal. Deve-se salientar o baixo custo atual tanto do hardware quanto do software, se comparado com os valores de quinze anos atrás. No entanto, esta relativa acessibilidade pode provocar distorções desencorajadoras para a retomada do processo de informatização.

Uma vez que a pesquisa desenvolvida por *Cuomo* identificou as fases evolutivas do uso do computador na administração municipal de Ontário, Canadá, até o ano de 1983, pode-se afirmar que, atualmente, vive-se uma 4ª Fase: a do planejamento universalizado, só que em nível mundial. Nesta fase teórica, pode-se considerar como principais características do uso do computador na administração pública:

- integração total da informação entre municípios, entre estados e, em uma visão mais abrangente, seguindo a tendência à globalização, entre países;
- desenvolvimento e uso de periféricos cada vez mais rápidos e, portanto, novas mídias baseadas em computadores, tais como Internet e Intranet, conexão de mídias existentes (TV, som, fax, vídeo, *scanner*) às funções do computador;
- uso, por parte da administração pública, de *softwares* gráficos que integram bases de dados e geram mapas;
- compartilhamento de dados entre as diversas secretarias e concessionárias de serviços públicos, objetivando otimizar (garantia da qualidade dos dados, padronização, rapidez da informação, facilidade de gerenciamento e controle) e baratear (um só investimento dividido entre os interessados pela informação ou conjunto de informações) o sistema informacional.

Se indicam cinco medidas críticas para o sucesso desta empreitada: apoio político, envolvimento participativo das municipalidades, trabalho de equipe, capacitação em informática e equipagem tanto de software como de hardware.

Em relação à primeira medida, devem ser removidas as barreiras legais, especialmente aquelas que dão exagerada autonomia aos municípios, sob todos os aspectos. Medidas que induzissem a cooperação intermunicipal, bem como as das respectivas agências intervenientes (IBGE, Fazendas Estaduais e Federais, MEC e outros ministérios, BNDES, por exemplo) seriam os propulsores do processo acima requerido.

O envolvimento das municipalidades significa participação no sentido da cooperação sob as mais diversas necessidades. Como já foi mencionado, a possibilidade de compartilhar equipamentos é a medida mais fundamental dentro desta temática o que ajudaria a viabilizar a informatização municipal. Sem esta contrapartida interna, de nada adiantam as medidas iniciais acima descritas. Com este esforço se caracteriza o espírito de equipe que deve se internalizar no âmbito de cada municipalidade.

O treinamento do pessoal em capacitação em informática, ou seja, o investimento no capital humano das municipalidades, torna-se primordial quando se considera que sem o qual se vai a lugar algum. Deve-se observar os custos do uso do computador por parte de quem se habilitou previamente com os custos de quem o usa sem treino.

Com o esforço político acima descrito, planos de capacitação funcional com a formação de pessoal, especialmente em nível médio para a área de informática, terá reflexos e certamente se propagará para outras áreas, inclusive, na eficácia de outros setores (comércio, indústria e para geração de novas oportunidades de trabalho).

Propostas de melhorias contínuas ao pessoal devem constar desta agenda. A universidade se credencia automaticamente à formação de pessoal de nível superior (engenheiros, arquitetos, planejadores urbanos, mestres e doutores, etc), bem como para o nível técnico; mas, às prefeituras caberá permanentemente o "on-job training" (treinamento no trabalho).

Basicamente, sem equipamentos, nada se faz. Um plano de provisão de equipamentos e seus respectivos meios deriva e se viabiliza, por meio e através, da medida inicial. Atualmente não é viável, nem prático, simplesmente acrescentar mais tecnologia ao problema. Para conseguir controlar os recursos disponíveis, os executivos de informática precisam encontrar uma forma de gerenciar os ativos de tecnologia que possuem e também aqueles que planejam adquirir no futuro.

## 6. Referências Bibliográficas

**BRANDALISE, A. A.:** *Cartografia digital além do mapa...* Esteio Engenharia e Aerolevanteamento S.A. Apostila. 1997, p. 01-33.

**CUOMO, D.:** *Computer use in municipal planning: a framework for evolution.* Ontario, Canadá, 1983. Dissertação (Mestrado em Planejamento Regional e Urbano) - School of Urban and Regional Planning, University of Waterloo.

**EARL, M. J.:** *Deve-se terceirizar a informática?* HSM Management n. 6, Jan./Fev./1998, p. 126-132.

**GUROVITZ, H.:** *Delete-se.* EXAME, 04/06/1997, p. 87-95.

**KIRWIN, W.:** *O verdadeiro custo de um micro.* HSM Management, n. 2, mai./jun./1997, p. 100-106.

**WOLFRAIM, P.:** *A gestão dos computadores.* HSM Management, n. 5, nov./dez./1997, p. 92-98.

---

<sup>1</sup> Referindo-se, obviamente, aos relativamente poucos municípios que possuem processos eletrônicos de manipulação e tratamento de dados.