



CONSIDERAÇÕES SOBRE A INFORMÁTICA

José Maria Nogueira Ramos ()*

() – O autor do presente artigo, Cel. R/1 engenheiro de telecomunicações, diplomado pelo IME, exerceu de 1970 a 1973 o cargo de engenheiro de projetos na União Internacional de Telecomunicações, agência especializada da ONU, em Genebra (Suíça).*

Os dados e informações ora apresentados foram colhidos pelo autor em viagem de estudos realizada em fins de 1976 a vários países da Europa Ocidental.

INTRODUÇÃO

Informática é a ciência do tratamento da informação. Abrange, pois, um domínio mais vasto que o processamento de dados pelo computador e estuda todos os circuitos de informações quer sejam tratados ou não pelo computador, sendo este apenas um dos meios de tratamento da informação.

Entretanto, num sentido mais estreito, quando se fala de indústria informática, é à produção de computadores que a referência é feita. Inexistente há 30 anos a informática penetra atualmente todos os setores da vida quotidiana e tende a tornar-se a mais estratégica das indústrias das nossas sociedades. A invenção da primeira calculadora mecânica coube a Blaise Pascal que construiu uma de madeira em 1642. Mais tarde em 1694, Leibniz melhorou a técnica de construção. Hollerith inventou o cartão perfurado em 1890, o qual teve desenvolvimento sobretudo a partir de 1930. O primeiro computador eletrônico surgiu em 1946, tendo sido comercializado em 1951. Anteriormente as calculadoras trabalhavam com rodas den-

tadas. Cresce a indústria informática mundial a um ritmo anual de 20%, o que é superior às demais indústrias e seus investimentos ultrapassarão brevemente os da indústria automobilística.

Em 1960 um computador efetuava 50 mil operações elementares por segundo e em 1975, 500 mil.

Assiste-se hoje, mormente nos países desenvolvidos, ao rápido aumento do volume de dados de ordem pessoal coletados por organismos públicos e privados. Tal fenômeno reflete a complexidade crescente das sociedades desenvolvidas. A necessidade de dirigir, gerir e orientar o desenvolvimento da sociedade em seus numerosos aspectos exige informações precisas e atualizadas. As inovações no domínio da tecnologia moderna da informação, em particular, no da informática e telecomunicações, conferem novas dimensões aos métodos tradicionais de registro e arquivo, razão por que a vida privada poderá defrontar-se com mutações importantes à medida que se desenvolve o recurso a sistemas automáticos de informação e transmissão de dados.

A ERA DA INFORMÁTICA

Situa o historiador entre 1850 e 1950 a era, ou melhor, o século da energética como elemento essencial do desenvolvimento da sociedade humana. Entramos a partir de 1950 na era da informática em que preponderam a televisão e o computador. A rapidez da transferência da informação, sua penetração extensiva e intensiva em todas as concentrações humanas, a possibilidade do rápido tratamento por meios eletrônicos, influenciam e modificam permanentemente os costumes de nossa civilização. Discreta, porém, realmente, intervem o computador, hoje em dia, em todos os setores da atividade humana. O que caracteriza a época atual é a crescente massa de informações, que se reveste de importância relevante em nossa complexa sociedade. As aplicações do computador no mundo atual são múltiplas e tão variadas que não há setor da atividade econômica ou extra-econômica em que esteja ausente a informática. Na vasta panóplia das máquinas criadas pelo homem o computador assegura uma função inteiramente nova. A máquina a vapor revolucionou as condições de produção porque permitia substituir com vantagem a força física do homem.

A importância da informática provém das mudanças que provoca na sociedade, substituindo por uma máquina as mais simples funções intelectuais humanas. Como essas funções (adição, comparação, memorização) são necessárias para todas as atividades, a generalização do computador torna-se evidente.

A cibernética que estuda o uso dos computadores nas previsões e decisões, promete levar mais longe essa generalização penetrando na planificação e gerência.

INTEGRAÇÃO TELECOMUNICAÇÕES-INFORMÁTICA (TELEINFORMÁTICA)

A informática vem afetando profundamente as telecomunicações pela utilização dos computadores no preparo das contas dos usuários, das folhas de pagamen-

to, no estudo das extensões da rede telefônica existente, na previsão dos equipamentos, no registro e previsão do tráfego telefônico e telegráfico, cálculo dos custos e controle da manutenção.

Por outro lado, as telecomunicações, por intermédio da transmissão de dados, vieram em auxílio da informática que estava ameaçada de sufocação com o ritmo acelerado do desenvolvimento dos computadores, caso os dados armazenados não escoassem em velocidade superior à das telecomunicações tradicionais. Da integração das telecomunicações e informática surgiu a TELEINFORMÁTICA. As telecomunicações permitiam anteriormente informar, comandar e dialogar à distância. Graças à TELEINFORMÁTICA surge agora a possibilidade de calcular, raciocinar, gerir e decidir, não somente independente da distância, mas também do tempo e do volume de informações. Tornando possível a interconexão dos sistemas a TELEINFORMÁTICA contribui com nova dimensão qual seja o efeito indutor sobre a evolução das estruturas administrativas, econômicas, comerciais e técnicas. Quando se entrevêem os empregos prováveis da TELEINFORMÁTICA no universo econômico de amanhã compreende-se que os investimentos correspondentes terão influência mais decisiva que a eletricidade e os transportes nas décadas precedentes.

A INFORMÁTICA E A QUALIDADE DA VIDA

É evidente que com o advento dos computadores surgiram inúmeros novos empregos e muita escrituração foi eliminada, o que permite aumentar a produtividade no trabalho. Essa transformação, no entanto, exige contínuas reciclagens e transferências dos empregados no setor, o que se é tolerável e às vezes benéfico para os mais jovens, condena à inatividade os mais idosos, tornando-os inevitavelmente as vítimas da rápida evolução tecnológica.

No âmbito das telecomunicações, as centrais eletrônicas que começam a substituir as eletromecânicas (rotary, crossbar) reduzem o trabalho de manutenção de 30 a 50%. Sabe-se que já existem centrais eletrônicas para as quais se prevê 1 (um) defeito em 40 anos, o que se é espetacular sob o ponto-de-vista técnico, é sumamente inquietante no que tange o mercado de trabalho. Os empregados que efetuam estudos para a instalação ou conversão das centrais estão tendo suas funções progressivamente exercidas por computadores.

O que se passa é que a adoção do computador não é uma simples substituição de um sistema pelo outro, mas um desenvolvimento que se reproduz continuamente e que modifica várias vezes o mesmo emprego (função) à medida que surgem as novas gerações de computadores. É sabido que uma nova geração surge mais ou menos de 6 em 6 anos. A primeira surgiu em 1951, a 2ª em 1958, a 3ª em 1964, a 4ª em 1970 e já há estudos para a 5ª, 6ª, 7ª e 8ª.

Imaginem-se, então, os investimentos aplicados e as pressões dos fabricantes para vender cada nova geração a fim de cobrir as despesas efetuadas.

BANCOS DE DADOS E VIDA PRIVADA

A administração da sociedade moderna exige informações quantitativas sobre as atividades dos indivíduos e das empresas. Em todos os países existem dos-

siões sobre cidadãos com finalidades sociais, comerciais e administrativas. Nos últimos 15 anos, mormente nos países desenvolvidos, criaram-se bancos de dados, constituídos por informações as mais diversas armazenadas em computadores, sobre pessoas físicas e morais. As possibilidades múltiplas de associação desses dados podem permitir amplas conclusões sobre a vida de uma pessoa. A centralização e informatização dos dossiês pessoais em um banco nacional de dados constituem tema de profunda meditação, acurado estudo, intenso debate, em vários países industrializados e no caso norte-americano, já rejeitado pelo Congresso. É fácil compreender semelhante atitude nesses países. Primeiramente, porque a capacidade de armazenamento dos computadores, permite reunir informações muito mais variadas e profundas do que anteriormente, além de reduzir fortemente o tempo de registro de dados. Em segundo lugar, as possibilidades de acesso aos computadores permitem uma exploração da informação, até hoje desconhecida e requer o emprego de novas técnicas para manutenção do segredo, o que é difícil de se garantir. Terceiro, porque a interligação dos computadores implica na disponibilidade da informação num determinado local, constituindo o somatório dos dados provenientes de várias origens e possibilitando a capacidade de deduções e conclusões ainda não contidas diretamente em nenhum fichário anterior.

Surgiu, então, nos países mais adiantados, o receio de que a crescente necessidade de informações e a proliferação dos bancos de dados, viessem a reduzir o poder de intervenção do indivíduo nas decisões que lhe dizem respeito, daí resultando um esforço geral para dar às pessoas o direito de acesso aos dados que lhes concernem, contidos no computador. Sentiu-se a necessidade de novos mecanismos legislativos próprios a elaborar, controlar e reforçar as medidas de salvaguarda da vida privada e em consequência proteger as informações pessoais dos fichários informatizados.

MEDIDAS PRELIMINARES SOBRE A PROTEÇÃO DOS DADOS PESSOAIS

O problema da proteção dos dados abrange somente uma parte do fenómeno geral da informação, isto é, os dossiês das pessoas, com nome e endereço. Em princípios da década de 70 tornou-se evidente tal problema nos países mais adiantados, razão por que foram constituídas comissões mistas governamentais e privadas a fim de estudar e avaliar os inconvenientes.

No Canadá constituiu-se a comissão da informática e da vida privada, subordinada aos ministérios da Justiça e das Comunicações.

A Grã-Bretanha criou a comissão parlamentar sobre o conjunto das questões associadas ao direito à vida privada e a Suécia reuniu uma comissão sobre o segredo, as informações e o acesso do público aos arquivos.

Na França o Conselho de Estado preparou um relatório em 1971 e criou em novembro de 1974 a comissão "Informática e Liberdades". Nos Estados Unidos, o Congresso procedeu entre 1968 e 1972 a vários inquéritos sobre os bancos de dados e os direitos constitucionais, e a Academia Nacional de Ciências realizou de

1969 a 1972, minuciosas pesquisas com o fim de verificar as conseqüências da utilização dos computadores nos arquivos e registros, tendo em vista os direitos dos cidadãos.

Em conseqüência dessas investigações sobre a proteção dos dados numa perspectiva histórica e sociológica nos países onde uma verdadeira ação regulamentar foi tomada até o presente, pode-se distinguir 3 tipos de métodos:

- a) Os métodos sueco e alemão que consistem em criar comissões e escritórios administrativos habilitados a registrar os bancos de dados, a controlar a exploração de tais sistemas por um processo de autorização e instaurar diversos tipos de "ombudsmen" (mediadores) ou de mecanismos de recursos em nível nacional.
- b) O método britânico que utiliza um código de princípios para reger os sistemas de dados informatizados pessoais e que se apoia fortemente sobre a força da opinião pública para assegurar a proteção dos direitos do cidadão.
- c) Entre os 2 primeiros métodos, situa-se o norte-americano que aceita somente o controle dos bancos de dados da administração federal, excluindo expressamente os bancos privados e as atividades penais.

Pelas providências adotadas nos países citados verifica-se que o problema da proteção dos dados é um problema da atualidade e não do domínio da prospectiva.

DOMINAR E NÃO PARALISAR A INFORMÁTICA

Sem a informática sejam mais lentas e imprecisas as gestões maciças das obrigações e direitos individuais que comporta a sociedade, tais como, gestão hospitalar, atividades bancárias, segurança pública e mil outras atividades sociais. A informática pode contribuir para assegurar uma melhor justiça fiscal, encontrar os erros da administração e as fraudes dos contribuintes. Aliviando o homem dos encargos repetitivos, ela permite-nos dispor de mais convicção e tempo livre para esclarecer nossas escolhas.

Os projetos de aplicação da informática em novos domínios caracterizam-se pela imaginação e vastas esperanças, mas também pela fragilidade, porque logo aparecem as dificuldades técnicas, as resistências humanas e os limites financeiros.

É preciso então empreender estudos de rentabilidade, realizar escolhas e adaptar os meios a objetivos realmente limitados.

As atividades informáticas dificilmente se limitam às fronteiras nacionais. Os fabricantes são sociedades poderosíssimas, estrangeiras na quase totalidade, embora criem filiais entre nós. Os centros de pesquisas estão em várias partes do mundo, cada um com uma especialidade predominante.

Pela importância de que se revestem o desenvolvimento e controle da informática, cresceu a ânsia dos países mais civilizados de bem determinar as estruturas informáticas.

INTERCONEXÕES E IDENTIFICADOR ÚNICO NACIONAL

Certos aspectos do desenvolvimento da informática tendem a generalizar a circulação das informações de tal modo que comportam riscos concernentes à vida privada. São as interconexões dos bancos de dados. Aplicado ao domínio da informática o termo interconexão provoca desconfiança e inquietação.

O governo francês, em março de 1974, proibiu novas interconexões entre sistemas computadorizados dependentes do governo central.

O problema das interconexões acha-se ligado ao *identificador único nacional* ou número de identificação individual. Pode-se dizer que as interconexões de bancos de dados não comportam somente inconvenientes. Elas aumentam a eficiência dos serviços, permitem reduzir os erros e podem cooperar para maior igualdade e justiça na fiscalização dos contribuintes. É no entanto sintomático que o governo dos Estados Unidos tenha se recusado até hoje a adotar o número nacional de identificação. Certos países estudam em profundidade esse problema no momento atual, mas não pensam em criá-lo antes da adoção da lei sobre a proteção dos dados pessoais. Assim pensa o governo da Alemanha Ocidental. No Japão o governo vem estudando desde 1970 a possibilidade de adotar o número de identificação individual, tendo consagrado para esse fim vários projetos de pesquisa, o que não impede que venha encontrando forte oposição.

Na França o governo submeteu ao parlamento, em março de 1977, o projeto lei "informática e liberdades", o que comportará amplo debate sobre esse assunto.

Na Itália, nenhuma medida foi até agora tomada a esse respeito. Praticamente, até hoje, somente os países escandinavos adotaram o NII, mesmo assim, cercado por ampla proteção legislativa.

CONHECIMENTO DO DOSSIÉ PESSOAL

A Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Econômicos (OCDE) constituída dos países da Europa Ocidental, Estados Unidos, Canadá, Japão, Austrália e Nova Zelândia, realizou seminário, em junho de 1974, a fim de estudar os problemas levantados pelos bancos de dados.

O seminário teve por fim focalizar as diversas opções de política em matéria de proteção dos dados e respeito da vida privada numa época onde numerosos países-membros da OCDE empregam todos os esforços na elaboração de uma legislação apropriada.

O direito de acesso dos cidadãos a seus dossiês pessoais foi matéria discutida nesse seminário. Vários conferencistas acham que o desenvolvimento da informática deve ser acompanhado de uma extensão do direito à informação, como já prescrevem a lei sueca de 1973 e a lei norte-americana (Privacy Act) de 31.12.1974. Esse direito permitiria contrabalançar o poder que dá o domínio dos computadores e seus fichários.

LEGISLAÇÃO ESTRANGEIRA SOBRE DADOS INDIVIDUAIS

Na Suécia, a lei sobre a proteção dos dados, amplamente debatida no Parlamento, entrou em vigor a 19 de julho de 1973.

A lei sueca estipula que são públicos quase todos os arquivos detidos por autoridades governamentais. As exceções abrangem os documentos relativos à segurança do país e um número limitado de outras categorias de documentos.

Todo cidadão que deseja consultar um documento deve obter autorização da Comissão de Inspeção dos Dados que, entre outras atribuições, foi criada para fixar normas para concessão das autorizações.

Depois da Suécia, os Estados Unidos promulgaram a 31.12.1974 a lei federal sobre a proteção da vida privada (Privacy Act). A lei norte-americana só se aplica à administração federal, o que naturalmente exclui o setor privado e as atividades penais.

A lei prevê que toda agência de dados, que solicitar a um indivíduo o fornecimento de informações pessoais, deverá indicar o fundamento jurídico deste pedido e o uso a ser feito das informações requeridas.

Anualmente cada agência deve informar ao público os fichários que ela mantém, especificando o nome do sistema, local, categoria de pessoas em causa, uso corrente, usuários e o processo utilizado para informar cada indivíduo que existe um fichário que o concerne.

Na maioria dos países da Europa Ocidental foram criadas comissões para estudar e preparar um anteprojeto de legislação sobre proteção dos dados individuais.

Na França, a comissão "Informática e liberdades," criada em novembro de 1974, apresentou em meados de 1975 o relatório final. Essa comissão compunha-se de 12 membros entre os quais vários Conselheiros de Estado e teve o assessoramento de 6 grupos de trabalho. Entre as propostas que a comissão apresentou ao governo em conclusão de seus trabalhos, convém ressaltar a criação de uma instância de controle sob o nome de Comitê Permanente de Informática e Liberdade, para acompanhar o desenvolvimento da informática nos setores público e privado. Esse comitê seria composto de 12 membros e vários órgãos de assessoramento. O governo francês apresentou recentemente ao Parlamento, projeto de lei que visa proteger a vida privada e as liberdades contra possíveis abusos da informática.

CONCLUSÃO

A vida de todos nós está sendo quotidianamente transformada pela informática, que brevemente se tornará a mais estratégica das indústrias. Sua influência pode ser comparada à da invenção da escrita e da leitura que na época provocou imensas transformações sociais.

No trabalho do técnico junto ao computador, é sobretudo este que parece se aproximar do homem, mas não consegue se identificar com ele. Por mais aperfeiçoada que seja, a máquina permanecerá sempre estranha às nuances e sutilezas que

dependem do sentimento e da moral. Utilizada para esclarecer e preparar uma decisão a máquina será sempre útil. Seria, entretanto, imperdoável abdicação confiar-lhe inteiramente a apreciação de situações humanas.

Reforçando os meios para seguir, analisar, confrontar as diversas atividades da pessoa, da família e da empresa, a informática age mais no sentido da eficiência técnica do que no da liberdade.

No dia em que a máquina registrar tudo sobre todas as pessoas, famílias e empresas, podemos imaginar a que riscos estaremos expostos. As potencialidades da informática, em termos de segurança e dignidade do cidadão, suscitam problemas que merecem ser examinados por amplas camadas da sociedade.

Que conseqüências psicológicas terá para o homem do futuro o fato de saber que tudo de importante que lhe concerne, encontra-se registrado na memória de um computador?