

CONSIDERAÇÕES SOBRE O SISTEMA DE INFORMAÇÃO NO SETOR SAÚDE

Maria Helena SILVEIRA *

RSPU-B/210

SILVEIRA, M. H. — *Considerações sobre o sistema de informação no setor saúde.*
Rev. Saúde públ., S. Paulo, 8: 119-28, 1974.

RESUMO: *Partindo da noção do que seja cibernética e de sua evolução histórica, considerados elementos básicos para o entendimento da informática, foi apresentada visão panorâmica dos sistemas de informação e em especial daqueles relativos à saúde. Demonstrou-se que sua aplicação a esse campo se constitui num amparo científico para a administração, pois reúne um conjunto de métodos que utiliza procedimentos matemáticos para auxiliar a organização e a tomada de decisões. Evidenciou-se que, sendo o objetivo máximo de programas de saúde a elevação dos níveis de saúde de uma comunidade, a implantação de um sistema de informação nesse setor permitirá que essa meta seja mais facilmente atingida.*

UNITERMOS: *Saúde*; Informática*; Sistemas de Informação*; Planejamento (Saúde).*

1. A ERA DA INFORMÁTICA

A busca da sistematização tem sido, talvez, em todos os tempos, um dos traços mais característicos do pensamento humano. O aparecimento recente da chamada cibernética e o enorme sucesso por ela atingido representam mais uma prova que pode ser relacionada a esta necessidade de unidade sistemática em todo o mundo.

O pai da cibernética é Norbert Wiener, matemático de origem alemã, que trabalhava na Harvard Medical School. Foi ele o primeiro a falar em pesquisa interdisciplinar, pois, observando os campos das ciências delimitadas segundo os sistemas tradicionais, verificou que os mais fecundos eram os que se situavam nas fronteiras

entre as várias disciplinas. A doutrina clássica enfoca cada uma das disciplinas separadamente: o mesmo setor é examinado ora do ponto de vista do químico, ora do ponto de vista matemático, ora do ponto de vista médico-fisiológico, sem que, entretanto, o médico saiba do matemático, sem que o matemático saiba do químico, sem que o químico saiba do fisiólogo, e assim sucessivamente. A proposta de Wiener, baseada no citado fato de a fecundidade em cada campo ser maior nos limites com os demais, foi a de que se criasse um grupo no qual cada um dominasse, aos poucos, as metodologias próprias de seus colegas: "o matemático não precisa saber fazer uma experiência física ou um estudo fisiológico, mas deve

* Do Departamento de Epidemiologia da Faculdade de Saúde Pública da USP — Av. Dr. Arnaldo, 715 — São Paulo, SP — Brasil.

estar apto a compreender seus resultados e quiçá sugerir novas experiências, de tal forma que exista no grupo uma efetiva interação e não apenas uma superposição de idéias diferentes” *.

Essa teoria, chamada da interdisciplinariedade, constituiu a base das atividades de grupo de estudiosos de todas as especialidades, interessados em problemas de controle de sistemas físicos, biológicos e sociais e que formaram entre si um verdadeiro intercâmbio de esquemas mentais e de técnicas metodológicas. Wiener publicou seu livro “Cibernética” em 1948, usando o vocábulo para indicar a “ciência do controle e da comunicação nos animais e nas máquinas”¹.

A cibernética, nascida assim na unificação de pesquisas diferentes e representada como modelo de interdisciplinariedade, divide-se em estudos diversos: a teoria dos sistemas, a teoria da informação, a teoria do controle, a teoria dos jogos estratégicos e a teoria dos algoritmos. A este trabalho, a que de mais perto interessa é a teoria da informação.

WIENER¹⁵ explica que o homem percebe o mundo, no qual está imerso, pelos seus órgãos dos sentidos. A informação que recebe é coordenada por meio de seu cérebro e sistema nervoso até, após o devido processo de armazenagem, coleção e seleção, emergir através dos órgãos motores, geralmente os músculos. Estes, por sua vez, agem sobre o mundo exterior, reagindo sobre o sistema nervoso central por via dos órgãos receptores, tais como os órgãos terminais da sinestesia; a informação recebida pelos órgãos sinestésicos se combina com o cabedal de informações já acumuladas, para então vir a influenciar as futuras ações.

A utilização desse modelo puramente biológico para outras áreas deu origem à chamada “Informática”, palavra de criação recente e originada da fusão de “in-

formação” e “automática”. Pode ela ser definida como o conjunto de técnicas e métodos de tratamento automático da informação², cujo objetivo final é uma tomada de decisão que vai gerar uma ação. Sua noção está associada à de comunicação, portanto à de símbolo. Para se comunicarem entre si, os homens tiveram que elaborar um conjunto de símbolos — falados e escritos — visando a trocar idéias, traduzir impressões ou representar objetos. A finalidade da informática é o tratamento desses símbolos. O conjunto de termos “tratamento” e “automático” implica na noção de mecanismos que o homem criou e pôs em funcionamento, sem que tivesse, entretanto, ele próprio de guiar a sua marcha. Pressupõe-se, portanto, que sejam máquinas capazes de executar sozinhas o trabalho para o qual foram construídas. Essas máquinas são representadas pelos computadores que automaticamente vão executar o trabalho consistente em tratar a informação². Esse tratamento consiste em reduzi-la a dígitos, a fim de que possa ser processada por computadores. A informação é, em si, imaterial, mas codificada, poderá circular, ser guardada, acumulada, organizada, e avaliada, após o que vai tomar a forma de conhecimento, que por sua vez vai gerar uma tomada de decisão.

Desnecessário demonstrar que a informática introduziu-se em todos os ramos de atividade das sociedades modernas. Os computadores são hoje utilizados nos mais variados setores da atividade humana, cobrindo os aspectos referentes ao tratamento da informação e oferecendo a cada setor as ferramentas certas para as suas necessidades. A aplicação da informática ao campo da saúde se deve ao fato de ser ela um auxiliar científico para a administração, pois reúne um conjunto de mé-

Curso di cibernética giurídica, por M. Losanc. Faculdade de Direito da USP e Tribunal de Alçada de São Paulo, em agosto de 1973.

todos que utiliza procedimentos matemáticos para auxiliar a organização e a tomada de decisões.

2. A INFORMÁTICA NO SETOR SAÚDE: O SISTEMA DE INFORMAÇÃO

2.1. *Preliminares*

O nível de saúde de uma comunidade é, sem dúvida, função de seu grau de desenvolvimento sócio-econômico. Seu sistema de saúde, entretanto, desempenha importante papel na elevação desses níveis.

Fala-se em sistema de saúde sempre que se analisa o setor saúde segundo uma abordagem sistêmica. Ele existe para possibilitar que os indivíduos de sua sociedade mantenham, durante o maior tempo possível, o mais alto nível de saúde que o seu potencial genético permite³. Seu objetivo é assim representado pela busca contínua e incessante de melhores condições de vida que visem, em última análise, a seu prolongamento por um tempo maior; no dizer de CHAVES³, a melhoria da qualidade e da quantidade da vida de seus cidadãos.

A exemplo de todos os outros sistemas, o sistema de saúde deve ser integrado pelos componentes do próprio setor, a saber, a população e toda a sua gama de variáveis demográficas, as instituições a ele ligadas e os recursos humanos, materiais e financeiros. Essa estrutura deve estar em permanente interação para que o sistema possa atingir a sua finalidade. Implícitas estão, portanto, a relação e interação entre todas as suas partes.

O sistema, entretanto, não atinge seu objetivo final — melhoria da saúde individual e coletiva — por si mesmo, pois ele está diretamente ligado a outros sistemas, que, de qualquer forma, interagem no campo da saúde. O setor educacional, que tem sob sua dependência a formação de médicos e outros profissionais de saúde, representa um exemplo típico dessa interligação e constitui o que se chama de setor aferente.

O sistema de saúde é formado assim pelos integrantes do próprio setor (sub-sistemas) e pelos sistemas aferentes que sobre ele incidem⁹. O planejamento é o instrumento ideal para produzir as alterações necessárias nas estruturas de cada sub-sistema de tal forma que seus efeitos sejam racionais e compatíveis com a dinâmica geral do sistema⁹.

Os problemas que se enfrentam quando se tem que harmonizar tradições, usos e costumes e possibilidades com a avalanche de novos conhecimentos científicos e a moderna metodologia tecnológica, não são poucos. Compreende-se facilmente que através dos métodos tradicionais é praticamente impossível trabalhar com o número de informações necessárias a uma política de saúde capaz de elevar os níveis de saúde de uma população. Baseado nisso, entraram em uso os computadores eletrônicos que, permitindo processar um grande volume de dados, vão ser, indubitavelmente, de grande utilidade na consolidação dos conhecimentos advindos de sua análise, que por sua vez, permite a tomada de decisões imediatas e as ações sucessivas essenciais ao campo da saúde.

2.2. *Fases do sistema*

A informação, por sua característica intrínseca, é considerada como o elemento chave na tomada de decisões. O sistema de informações é, portanto, o sistema ideal para o setor saúde.

O sistema de informação difere do conhecido sistema de estatística. Este, chamado de sistema de produção de dados, é formado por dois componentes, a saber, a coleta e o processamento de dados. O sistema de informação, por sua vez, inclui em sua estrutura estas duas etapas, mas agrega a elas uma terceira, a da análise, que é, em suma, a fase que vai proporcionar os verdadeiros elementos para a tomada de decisões. Como toda informação representa, entretanto, um custo, do ponto de vista de aquisição, processamento e transmissão, o sistema de informação vai selecionar as mais importan-

tes, fazendo passar aos níveis superiores, somente aquelas que poderão, verdadeiramente, vir a contribuir ao processo decisório, isto é, aquelas informações que serão usadas na administração de programas.

A outra grande diferença entre o sistema de estatísticas e o sistema de informação reside no fato de que o primeiro começa recolhendo todos os dados que sejam possíveis em torno de cada fato relativo à saúde e o segundo inicia o processamento somente daqueles dados selecionados como variáveis de controle para o ajuste do processo decisório⁸. O primeiro sistema se inicia com uma grande quantidade de estatísticas enquanto que no segundo a quantidade de dados é bem menor.

As duas etapas iniciais são assim as mesmas, diferindo apenas pela quantidade de dados trabalhados⁹.

1.ª etapa: COLETA:

- origem e registro de dados
- coleção de documentos
- controle de quantidade e conteúdo
- transmissão

2.ª etapa: PROCESSAMENTO:

- recebimento e controle
- codificação
- pedido de informação adicional
- transcrição
- codificação e tabulação
- controle de erros e de inconsistências
- cálculos básicos
- apresentação
- análise

A terceira fase, ausente no sistema de estatística e presente no sistema de informação, é a correspondente à de análise, que está dividida nas seguintes sub-etapas:

3.ª etapa: ANÁLISE:

- medição das variáveis a serem controladas
- comparação com padrões
- análise das discrepâncias
- determinação das causas prováveis

A comparação das variáveis observadas com padrões estabelecidos como normas vai permitir, no caso das variações serem significativas, comunicar estar discrepâncias aos órgãos responsáveis. Isto vai possibilitar um estudo para o conhecimento das prováveis causas dessas discrepâncias, com o que se parte para a derradeira fase do sistema, a decisão e o controle.

Esta decisão e o controle visam a:

- 1.º) adotar as decisões necessárias para mudar o funcionamento, ordenamento e comportamento do sistema, de modo a vir produzir as saídas de acordo com a forma programada;
- 2.º) controlar o processo de planejamento e administração da saúde.

2.3. Informações necessárias

Informações básicas sobre população, natalidade, mortalidade, morbidade e recursos são imprescindíveis para a administração e avaliação de programas de saúde. A finalidade principal dessas estatísticas é proporcionar informação completa, detalhada e fidedigna sobre os assuntos referidos. Muitas vezes a informação existe, mas é incompleta e de qualidade questionável, o que, evidentemente, irá invalidar decisões e ações daí originadas.

Dados completos e de boa qualidade se fazem necessários, portanto, para que seja implantado um sistema de informação, pois, estatísticas falhas originarão, sem dúvida, planejamentos que não corresponderão à realidade. A falha decorrente do fato dos dados serem discrepantes, porque originários de fontes diversas, deve também ser corrigida.

A Organização Panamericana da Saúde vem, há já algum tempo, fazendo recomendações no sentido da adoção de estratégias para conseguir um mais rápido progresso nas estatísticas de saúde nas Américas. Ainda recentemente (1970) reuniu-se em Buenos Aires um comitê para estudar esse problema⁸. Por esse grupo, foram as seguintes as informações consideradas importantes, quando se trabalha com computadores eletrônicos, no setor saúde:

- 1.º) informações relativas à condições de saúde da população derivadas principalmente das estatísticas de mortalidade que, junto com os dados relativos a nascimentos, casamentos e óbitos fetais, não constituem as estatísticas vitais, às quais devem ser somadas às relativas à morbidade;
- 2.º) informações relativas aos recursos, abrangendo recursos humanos, materiais e financeiros.

2.3.1. *Estatísticas de natalidade, mortalidade e natimortalidade*

Nas chamadas estatísticas vitais, o primeiro aspecto importante que surge é o referente à fixação de conceitos, como por exemplo, saber exatamente o que se deva entender por nascido vivo e nascido morto. Desde aproximadamente 1950 vem a Organização Mundial da Saúde tentando firmar posição com relação a essa característica, mas ainda hoje, passados vinte anos, há ainda muita confusão a respeito. A Investigação Interamericana de Mortalidade na Infância mostrou número apreciável de crianças que, nascidas mortas, foram registradas como nascidas vivas, o mesmo ocorrendo com nascidos vivos registrados como nascidos mortos^{* 11}.

Do ponto de vista quantitativo as estatísticas de mortalidade parecem ser mais

completas do que as relativas ao nascimento, o que se compreende facilmente. Crianças que nascem e permanecem sem registro de nascimento até as mais variadas idades encontram-se em grande número entre nós. O sub-registro de nascimento tem sido estudado sob diferentes aspectos, sendo seu valor estimado, para São Paulo, aproximadamente em 4,5%¹². Medidas têm sido propostas visando a diminuição de determinados fatores que podem condicionar sua ocorrência¹⁴. O sub-registro de morte é mais difícil de ocorrer. A existência dos chamados cemitérios clandestinos, onde enterramentos são feitos sem nenhum registro, parece não ser tão grande. Os citados casos de nascidos vivos registrados como nascidos mortos, constituem outro exemplo de sub-registro, tanto de nascimento, como de óbito.

Relativamente à qualidade dos registros surgem alguns problemas que parecem estar ligados a defeitos legislativos. A Lei dos Registros Públicos, decreto 4.857 de 9 de novembro de 1939, determina que os registros de nascimento e de óbito sejam feitos no cartório do lugar em que tiver ocorrido o evento. A apuração desses dados, por local de ocorrência, vai ocasionar uma falsa idéia da distribuição dos eventos: locais onde existam grandes maternidades, por exemplo, terão elevado índice de natalidade; áreas de grandes hospitais apresentarão elevado seu coeficiente de mortalidade. Quando se estuda a mortalidade por causa, a presença de um hospital especializado num determinado município fará com que os índices relativos a essa doença se apresentem mais altos. O importante, no estudo das estatísticas vitais, é que se tenha, sempre, a distribuição dos eventos segundo o local de residência, o que facilitará programas que se visem a implantar.

Com referência às causas de morte, é importante assinalar que também aqui a

* Perdas letais no município de São Paulo, aspectos médico estatísticos e jurídicos. Tese em andamento de M. H. Silveira.

qualidade do atestado não é boa^{6, 10}. As causas reais da morte nem sempre são colocadas, pelos médicos, nos atestados⁴ e as pessoas que trabalham na sua codificação às vezes não estão bem preparadas para, dentre as causas registradas, selecionar aquela que será tabulada como básica. O uso da Classificação Internacional de Doenças deve ser incrementado e, relativamente aos codificadores, devem ser exigidos maior preparo e capacitação. O emprego de processamento eletrônico de dados vitais permitirá investigação de causas múltiplas de morte, o que, do ponto de vista estatístico, epidemiológico e de planejamento, oferece grandes vantagens⁵.

2.3.2. *Estatísticas de morbidade*

As estatísticas relativas à morbidade são representadas principalmente por egressos de hospitais, consultas de ambulatório e notificação de doenças obrigatórias por lei.

As estatísticas hospitalares, fornecendo informações sobre os egressos, se bem que não sejam completas do ponto de vista de morbidade da população, constituem sua principal fonte, proporcionando base bastante eficaz para o planejamento no setor. Em cada hospital deve estar organizado um departamento que seja responsável pelos registros, estando a seu cargo a elaboração de um arquivo de histórias médicas. Para tanto, é importante o conhecimento da Classificação Internacional de Doenças adaptada para morbidade e índice de diagnósticos, devendo também ser adotado o Índice de Operações. O uso da Classificação Internacional de Doenças é recomendado por ser ela uma classificação bastante flexível e estar sujeita a constantes revisões. O prontuário médico converte-se em códigos numéricos, mediante procedimentos pré-determinados, o que permite sua recuperação, individual ou em conjunto, sempre que as histórias sejam solicitadas para estudos, avaliações ou in-

vestigações⁷. Baseado nas histórias clínicas de cada paciente, o hospital deve elaborar estatísticas que serão importantes ainda para sua administração e funcionamento de forma mais efetiva, visando a promover adequada atenção a seus pacientes.

Quanto às doenças de notificação compulsória, faz-se mister um aprimoramento do sistema, objetivando uma cobertura total da comunidade. Ênfase deve ser dada não só ao melhoramento da notificação propriamente dita através de médicos particulares, clínicas, hospitais etc., mas também a uma tabulação contínua e utilização das informações obtidas.

2.3.3. *Informações relativas aos recursos*

Os recursos materiais necessitam ser conhecidos não só em número, mas principalmente distribuídos segundo tipo, características, localização e condições; é extremamente importante conhecer hospitais, centros de saúde, ambulatórios e outros serviços, segundo essas classificações.

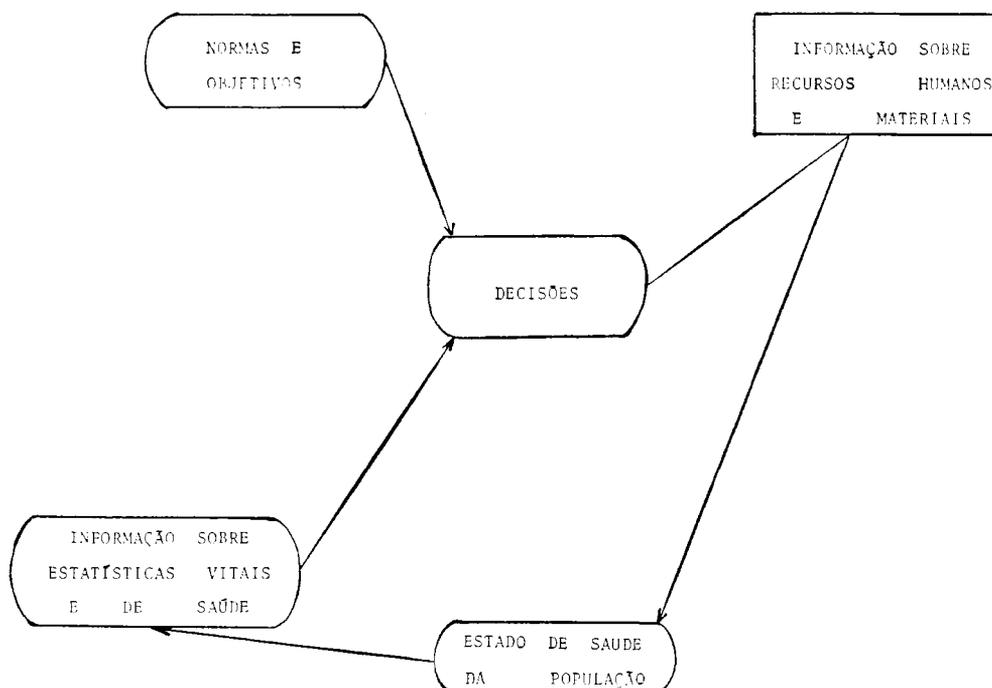
Disponer de dados sobre o pessoal que trabalha em serviços de saúde é também um dos aspectos de capital importância para a implantação de um sistema de informação. É desejável conhecer, também aqui, não só o número global dessas pessoas, mas, acima de tudo obter um detalhamento relativo a seu nível de instrução, visando a cursos de treinamento e atualização.

A questão de estatísticas de recursos financeiros é nova e abrange tanto os recursos propriamente ditos quanto a utilização dos mesmos, ou seja, o aspecto relativo a gastos.

Com as informações acima examinadas, determinou a Organização Panamericana da Saúde a fixação de normas e objetivos nos quais deverão estar baseadas as

decisões a serem tomadas num sistema de saúde. Essas decisões vão constituir o planejamento de saúde, donde se conclue que estatísticas completas, eficazes e con-

fiáveis formam sua base e estrutura. A figura abaixo representa esse processo aplicado a um plano simplificado para um sistema de saúde⁸.



2.4. Formação e Capacitação de Pessoal

A melhoria da qualidade das estatísticas de saúde depende básica e fundamentalmente do preparo e da capacitação do pessoal que está diretamente ligado às diferentes fases do sistema de informação no setor saúde. Assim, faz-se mister, desde a simples coleta de dados até a tomada de decisões, motivar e treinar as pessoas, de acordo com suas funções e responsabilidades.

Existe, relativamente a esse aspecto, um verdadeiro círculo vicioso: as estatísticas vitais, por exemplo, para serem satisfatórias, vão depender inicialmente da pessoa que as coleta; mas antes mesmo disso,

como no caso dos atestados de óbito, a informação original vai ser função de uma adequada preparação do médico que os preenche. Em seguida, o registro do mesmo vai requerer a colaboração de pessoal ligado à área da administração da justiça e que, portanto, em sua grande maioria, não vê nesse registro outra finalidade que não a legal.

Há escassez de profissionais e a qualidade de muitos deixa a desejar. As próprias recomendações feitas por técnicos da Organização Panamericana da Saúde não podem muitas vezes ser adotadas por condições ligadas à falta de preparo do pessoal do setor. É necessário, porisso, não só estimular a sua formação, mas, aci-

ma de tudo, capacitá-lo para exercer as funções pertinentes.

Com base nessas deficiências, cursos em vários níveis devem ser programados: elementar (preparando auxiliares), médio (preparando técnicos) e superior (preparando profissionais de chefia). Em cada um desses níveis, o enfoque a ser dado será, evidentemente, diferente. Fazem-se necessárias, entre outras, para todos eles, noções básicas sobre métodos de coleta, apuração e a apresentação dos dados, indicadores de saúde, etc. Em um escalão mais elevado seriam requeridos conhecimentos sobre análise dos dados, administração e planejamento.

A organização e a ministração desses cursos devem estar a cargo de escolas de Saúde Pública, por apresentarem esta toda a infra-estrutura desejável para tarefas dessa ordem.

Sob a competência dessas escolas deve estar ainda a realização constante de seminários de atualização e capacitação para outros profissionais, como por exemplo:

- 1.º) visto que se está introduzindo o emprego de computadores eletrônicos para essa área, é necessário dar a esses técnicos noções básicas sobre saúde. Adestrar especialistas em ciência da computação em alguns procedimentos e normas médicas apresenta-se como aspecto importante a fim de permitir a tais profissionais participação mais ativa e profícua do grupo médico⁸;
- 2.º) manter, com os oficiais de Registro Civil, contatos periódicos, motivando-os a ver, em suas ações, uma dupla finalidade: registrar para efeitos legais e transmitir às autoridades estatísticas informes sobre cada inscrição feita. Devem eles ser conscientizados de que as informações contidas nesses documentos são valiosas e que sua deturpação ou alteração poderá ter efeitos nocivos dentro das áreas a que se destinam¹³;

- 3.º) organizar seminários sobre estatísticas vitais, requerendo a efetiva participação de pessoal da área legislativa e do campo jurídico, devido às vinculações existentes entre ambos e sempre que se fizerem necessárias alterações de leis. Os médicos e os sanitaristas não devem ser alheios destas decisões, porque eles, mais do que quaisquer outros, estarão aptos a apontar os aspectos que devem ser modificados, evitando, dessa maneira, distorções na legislação específica.

3. SITUAÇÃO ATUAL DO SISTEMA NO BRASIL

O governo brasileiro, através de seu Ministério da Saúde, vem, de há muito, se interessando em criar um sistema de informações que lhe permita introduzir maior precisão na tomada de decisões no setor. A atividade relacionada a esse aspecto está diretamente ligada a uma série de outras ações que o Ministério vem realizando no campo da definição de uma política de saúde para o Brasil.

A Resolução 274 da Secretaria Geral do Ministério dá competência ao PAPPE — Unidade de Planejamento, Avaliação, Pesquisas e Programas Especiais — para, em colaboração com a Organização Panamericana de Saúde, organizar o sistema de informação em saúde para o Brasil. A Reunião Preparatória, constituída com esse objetivo, teve lugar no Rio de Janeiro, entre 19 e 24 de fevereiro próximo passado. Representantes do Ministério da Saúde, das Secretarias de Saúde dos Estados de Pernambuco, Pará, Guanabara, São Paulo, Rio Grande do Sul e Distrito Federal, Secretaria do Planejamento da Guanabara, Instituto Castelo Branco, Faculdade de Saúde Pública de São Paulo, Instituto Nacional de Previdência Social, Banco Nacional de Habitação, Mobral, PAPPE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e OPS, tomando como ponto de partida documen-

to básico elaborado por representantes desta última instituição, elaboraram conclusões e recomendações visando a sua implantação.

Em reuniões havidas com os representantes das Secretarias de Saúde dos referidos Estados, ficou estabelecido que toda prioridade deveria ser dada ao "melhoramento das estruturas responsáveis pela produção de estatísticas de saúde e à implantação, nesses Estados, de um sistema de informação".

Dando continuidade a essa meta, foi realizada em Brasília, entre 27 de agosto e 6 de setembro, a Primeira Reunião de Chefes de Programas do Sistema de Informação no Setor Saúde, com representação dos Estados de Pernambuco, Pará, Guanabara, São Paulo, Rio Grande do Sul e Distrito Federal ficando decidido que a implantação do sistema deveria ser feita paulatinamente através de sub-sistemas considerados como prioritários. Para o Rio Grande do Sul, a área selecionada foi a relativa ao controle das doenças transmissíveis; para São Paulo, o controle da morbidade e a utilização de recursos; para a Guanabara, novamente as doenças transmissíveis; para Pernambuco, a utilização de recursos; para o Distrito Federal, o saneamento, os recursos e a avaliação da qualidade dos atos médicos, e finalmente para o Estado do Pará as estatísticas de recursos e atendimento.

As demais áreas do setor saúde, bem

como os demais Estados da Federação, foram deixados para uma etapa posterior.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista que a elevação dos níveis de saúde de uma população é o objetivo máximo a ser alcançado por programas de saúde e que tal meta será mais facilmente alcançada com o uso de computadores eletrônicos do que através dos meios tradicionalmente empregados, foi objetivo deste trabalho oferecer uma visão panorâmica do que é a informática no setor saúde.

Há que se ter em vista, entretanto, e este é o ponto para o qual novamente se quer chamar a atenção, que qualquer planejamento a ser feito deve estar sempre baseado em dados corretos e fidedignos. Bem elaborados programas de saúde, se baseados em estatísticas falhas, serão falhos também. Visando, portanto, ao aprimoramento das informações a eles relacionados, devem ser postas em prática ações e incrementados estudos capazes de pesquisar, apontar falhas e sugerir modificações no campo referido.

Um sistema de informações não deve simplesmente ser posto em funcionamento sem que seja precedido dessa preocupação. A implantação do sistema e o cuidado relativo à melhoria dos dados poderão, quando muito, ser concomitantes, mas, em hipótese alguma, poderá a qualidade da informações ser considerada como detalhe.

RSPU-B/210

SILVEIRA, M. H. — [Information system on health.] *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 8: 119-28, 1974.

SUMMARY: *It was made considerations about some fundamental concepts of Cybernetics and Informatics and its historical evolution. Besides that it is shown the way Informatics can be applied in the Health Sector and its real situation in Brazil.*

UNITERM.: *Health *; Information system *; Informatics *; Health planning *.*

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ASHBY, W. R. — *Uma introdução à cibernética*. São Paulo, Ed. Perspectiva, 1970.
 2. BAZERQUE, G. & TRULLEN, C. — *Chaves da informática*. Rio de Janeiro, Ed. Civilização Brasileira, 1972.
 3. CHAVES, M. — *Saúde e sistemas*. Rio de Janeiro, Fundação Getúlio Vargas, 1972.
 4. LAURENTI, R. — O atestado de óbito: a importância de seu preenchimento de maneira correta. *Residência Médica*, 2(1):6-12, 1973.
 5. LAURENTI, R. — *Causas múltiplas de morte*. São Paulo, 1973. [Tese de livre docência — Faculdade de Saúde Pública USP].
 6. MILANESI, M. L. & LAURENTI, R. — O estudo interamericano de mortalidade em São Paulo. Estado atual da certificação médica da causa de óbito no distrito da Capital. *Rev. Ass. méd. bras.*, 10: 111-6, 1964.
 7. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Centro Latinoamericano de la clasificación de enfermedades — *Algunas orientaciones para la elaboración de índices de diagnóstico utilizando la Clasificación Internacional de Enfermedades*. Caracas, 1972. (Documento CLACE n.º 72-1).
 8. ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD. Comité Regional Asesor sobre Computadoras en Salud — *Primera reunión*. Washington, D.C., 1970. (Publicação científica, 211).
 9. ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD. *Considerações sobre o sistema de informação no setor saúde para o Brasil; documento básico apresentado na reunião preparatória para a implantação do sistema no Brasil*. Rio de Janeiro, 1973. [mimeografado].
 10. PUFFER, R. R. & GRIFFITH, G. W. — *Patterns of urban mortality*. Washington, Pan American Health Organization, 1967.
 11. PUFFER, R. R. & SERRANO, C. V. — *Características de la mortalidad en la niñez*. Washington, D.C., Organización Panamericana de la Salud, 1973.
 12. SILVA, E. P. C. — *Estimativa de coeficientes e índices vitais e de sub registros de nascimento no distrito de São Paulo baseada em amostra probabilística de domicílios*. São Paulo, 1970. [Monografia de mestrado — Faculdade de Saúde Pública da USP].
 13. SILVEIRA, M. H. & LAURENTI, R. — Os eventos vitais: aspectos de seus registros e inter-relação da legislação vigente com as estatísticas de saúde. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 7: 37-50, 1953.
 14. SILVEIRA, M. H. & SOBOLL, M. L. — Sub-registro de nascimento: aspectos educativos visando à sua diminuição. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 7: 151-60, 1973.
 15. WIENER, N. — *Cibernética e sociedade: o uso humano de seres humanos*. São Paulo, Cultrix, 1954.
- Recebido para publicação em 17-12-1973.
Aprovado para publicação em 21-1-1974.