

## A TEORIA DE SISTEMAS APLICADA À SAÚDE

*Maria Coeli Campedelli \**

CAMPEDELLI, M. C. — A Teoria de Sistemas aplicada à Saúde. *Rev. Esc. Enf. USP*, 12(2):109-116, 1978.

*A autora tece considerações sobre a Teoria de Sistemas e sua aplicação na saúde e faz uma análise sucinta de alguns aspectos desta Teoria que foram abordados na V Conferência Nacional de Saúde, 1975.*

### INTRODUÇÃO

Segundo MACIEL<sup>6</sup>, “a noção de sistema é bastante primitiva, no sentido de que não se deixa facilmente definir em função de conceitos mais simples. Como toda noção primitiva, trata-se de conceito de grande extensão. Quer dizer, aplica-se a quase tudo o que existe e é complexo e organizado”. Tal amplitude pode ser observada verificando-se que a palavra “sistema” é empregada em várias áreas como: sistema econômico, sistema social, sistema político, sistema solar, sistema métrico, sistema administrativo, sistema educacional e outros.

Coube a Ludwig Von Bertalanffy, um biólogo, as primeiras idéias sobre Teoria de Sistemas, que foram apresentadas pela primeira vez em 1937, no Seminário de Filosofia de Charles Morris na Universidade de Chicago. Até então, era corrente a idéia mecanicista-vitalista de que o organismo poderia ser decomposto em partes e processos parciais. BERTALANFFY<sup>1</sup>, por sua vez, passou a considerar que os organismos são “coisas organizadas” e que cabia aos cientistas a descoberta dos princípios de organização em seus vários níveis.

---

\* Professor Assistente das disciplinas Introdução à Enfermagem e Fundamentos de Enfermagem I da EEUSP.

Suas conclusões trouxeram subsídios para a formulação da Teoria dos Sistemas, que são válidas até hoje, pois seus postulados trazem uma idéia implícita na noção de sistema: “é essencial que as partes estejam estruturadas, quer dizer “encadeadas”, “organizadas” para que se tenha propriamente um sistema”<sup>6</sup>.

### DEFINIÇÕES DE “SISTEMA”

Como já nos referimos anteriormente, a palavra “sistema” tem sido objeto de uma série de definições, que visam a satisfazer as necessidades do contexto em que é utilizada<sup>10</sup>.

BERTALANFFY<sup>1</sup> definiu um sistema como sendo “um organizado ou complexo todo pela montagem ou combinação das coisas ou partes”.

FERREIRA<sup>5</sup>, cita entre várias definições as seguintes pertinentes ao nosso tema:

— “conjunto de elementos, materiais ou idéias entre as quais se possa encontrar ou definir alguma relação”;

— “disposição das partes ou dos elementos em um todo, coordenados entre si e que funcionam como estrutura organizada”;

— “reunião coordenada e lógica de princípios ou idéias relacionadas de modo que abranjam um campo do conhecimento”.

CHAVES<sup>3</sup> refere-se a sistema como: “um todo complexo e organizado; uma reunião de coisas ou partes formando um todo unitário e complexo”.

No livro “Engenharia de Sistemas planejamento e controle de projeto”, encontramos as definições de sistema:

— “um conjunto de partes que se interagem de modo a atingir um determinado fim, de acordo com um plano ou princípios”, ou, “conjunto de procedimentos, doutrinas, idéias ou princípios, logicamente ordenados e coesos com intenção de descrever, explicar ou dirigir o funcionamento de um todo”.

Outras definições de sistema existem, e sua escolha vai depender do assunto abordado.

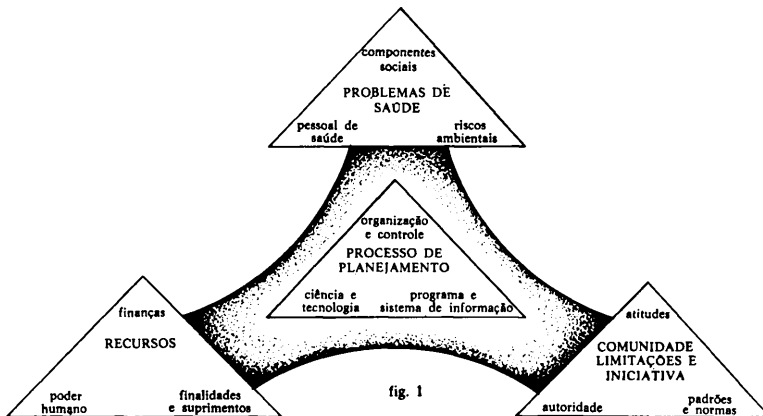
## A TEORIA DE SISTEMA E SUA APLICAÇÃO NA SAÚDE

Na V Conferência Nacional de Saúde, 1975<sup>2</sup> o Dr. José Carlos Seixas, analisando o Sistema Nacional de Saúde, definiu “Sistema” como “um conjunto de partes ou elementos de uma realidade que, no desenvolvimento de suas ações guardam entre si relações diretas de interdependência com mecanismos recíprocos de comunicação e bloqueios de tal modo, que as ações desenvolvidas resultam na obtenção de objetivos comuns”. Enfoca alguns aspectos da Teoria de Sistemas para um melhor entendimento do Sistema Nacional de Saúde, que constitui com um “sistema já existente, um metasistema<sup>3</sup>. Para que exista um sistema de saúde devem existir recursos humanos, capacidade instalada e um processo administrativo que reúna este conjunto de elementos em um modelo de modo a cobrir a demanda de serviços da comunidade. A integração de esforços visando a um bem-estar comum (saúde), constitui a Teoria dos Sistemas, que é “um elemento administrativo e deve ser considerado como um meio para um dado fim por si mesmo”<sup>11</sup>.

Preconiza-se que o estabelecimento de um sistema de saúde só pode ser viável na presença de um planejamento global com objetivos e prioridades definidos.

O plano de saúde deve ser elaborado a partir do levantamento dos problemas sociais, estabelecendo-se as necessidades de acordo com uma dada sociedade, num dado tempo e lugar.

De acordo com HILLEBOE<sup>11</sup> o planejamento de saúde é composto de quatro tríades que se interrelacionam segundo esquema:



(Fonte: PANAMERICAN HEALTH ORGANIZATION, Systems analysis applied to health services, 1972).

No campo da saúde, é essencial que se conceitue a tomada de decisão em termos de planejamento.

A avaliação do programa de saúde é uma função administrativa e ele pode ser avaliado em termos de entrada, efeito e saída do sistema, mas outros fatores devem ser levados em conta como: validade do programa, sensibilidade, especificidade e realidade de testes e procedimentos, custo efetivo, custos não efetivos, etc.

De uma maneira geral, os elementos essenciais do sistema de saúde são<sup>4</sup>:

- entrada (conjunto de objetos fornecidos ao sistema): política, planejamento, recursos e programas;
- processo: são os procedimentos, os padrões, as ações, a eficiência e os custos;
- saída (são os recursos processados): estado de saúde da população, satisfação e comodidade dos usuários;
- realimentação: são as informações saídas do sistema que serão utilizadas na entrada do sistema, para ampliá-lo, diminuí-lo, modificá-lo ou controlá-lo.

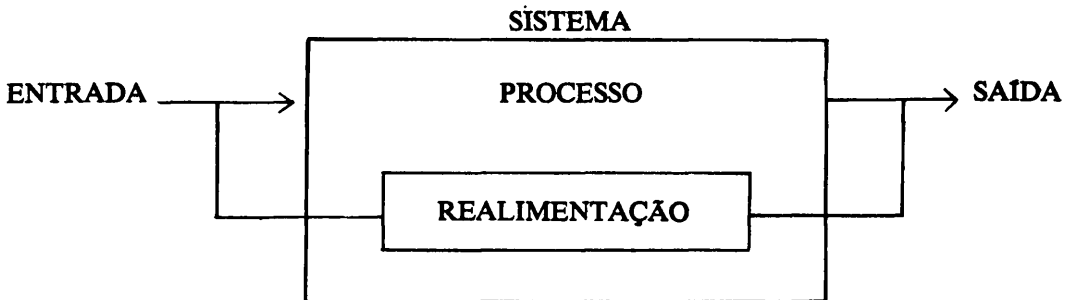


fig. 2

### CONCEITO DE SISTEMA DE SAÚDE

Segundo a publicação n.º 234 da OPAS<sup>9</sup> “o sistema de saúde é um conjunto de mecanismos através dos quais os recursos humanos e a capacidade instalada se organizam por meio de um processo

administrativo e de uma tecnologia médica para oferecer prestações de saúde integrais, em quantidade suficiente e de qualidade adequada para cobrir a demanda de serviços da comunidade a um custo compatível com os fundos disponíveis.

A assistência à saúde deve ser acessível a toda a comunidade sem exceções e em forma contínua e integral desde a concepção até a morte.

Os sistemas de saúde variam amplamente, desde os regimes de empresa privada — naqueles em que a assistência médica, hospitalar e farmacêutica estão regidas pela lei da oferta e da procura — até os regimes socializados, em que o Estado assume a responsabilidade total pela proteção, fomento e recuperação da saúde de seus componentes. Entre estes extremos encontra-se toda uma gama de diferentes sistemas tais como os serviços nacionais de saúde, o seguro à maternidade, a assistência médico-social pública ou privada, e os serviços médicos de empresas, quer sejam industriais, minerais, agrícolas ou comerciais. O que ocorre é que estes diferentes sistemas se superpõem e se combinam de forma arbitrária, provocando perda de recursos, duplicação de serviços, e elevação artificial dos custos, com prejuízo da qualidade e eficácia da assistência”.

Cada país poderá eleger o sistema que melhor se adapte a sua tradição histórica e cultural, a sua organização jurídica-administrativa, e a sua disponibilidade de recursos. O importante é aumentar a assistência mantendo boa qualidade das provisões, e isto exige uma decisão política do mais alto nível.

### SISTEMA NACIONAL DE SAÚDE

O Plano Decenal de Saúde para as Américas<sup>8</sup>, traz orientações sobre os programas prioritários a serem executados e fornece bases para a Lei 6229 de julho de 1975, que dispõe sobre a Organização do Sistema Nacional de Saúde. “Esta Lei foi aprovada no Congresso Nacional, em regime de urgência sem emendas, com voto de liderança, e sancionada sem vetos, pelo Presidente da República”<sup>7</sup>.

Na V Conferência Nacional de Saúde, seus participantes chegaram às seguintes conclusões sobre o Sistema Nacional de Saúde: É necessária a delimitação de áreas de atuação no nível federal, desde

que associada a uma eficaz coordenação interministerial. Essa coordenação deve ser efetuada em todos os níveis da administração até constituir-se, no nível de execução, em verdadeira integração. A finalidade dessas medidas é a eliminação de paralelismos e duplicações, com óbvias e indesejáveis conseqüências na operação do Sistema”.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

- 1 — A Teoria de Sistemas é exeqüível, passível de ser aplicada à área de saúde e vantajosa. Fornece meios para:
  - avaliação dos elementos que participam do sistema;
  - correções dos desvios do planejamento;
  - identificação e definição de objetivos;
  - avaliação de recursos e fatores limitantes;
  - desenvolvimento de outros programas;
  - avaliação de alternativas em termos de custos e benefícios, além da identificação de uma alternativa ótima.
- 2 — A abordagem sistemática serve para o estudo de situações complexas, no tempo e no espaço, em que as relações entre as partes componentes nem sempre são óbvias. Permite ao observador atento à realidade, obter perspectivas novas, relações insuspeitas entre partes afetadas dos sistemas complexos<sup>3</sup>.
- 3 — O Sistema Nacional de Saúde não tem aplicado integralmente a Teoria de Sistemas, deixando de encontrar as soluções imediatas para os problemas de saúde.

CAMPEDELLI, M. C. — The systemic theory applied to health. *Rev. Esc. Enf. USP*, 12(2):109-116, 1978.

*The author considers the Systems Theory and its application to health, with a brief analysis of some aspects of this theory which were presented at the 5<sup>th</sup> National Health Conference in 1975.*

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BERTALANFFY, L. V. — *Teoria geral dos sistemas*. 2.<sup>a</sup> ed., Petrópolis, Vozes, 1975.
2. BRASIL MINISTÉRIO DA SAÚDE — *V Conferência Nacional de Saúde*. Brasília, 1975.
3. CHAVES, M. M. — *Saúde e sistemas* — 1.<sup>a</sup> ed., Rio de Janeiro, Fundação Getúlio Vargas, 1972.
4. ENGENHARIA de Sistemas planejamento e controle de projetos — 3.<sup>a</sup> ed., Petrópolis, Vozes, 1973.
5. FERREIRA, A. B. H. — *Novo dicionário da língua portuguesa* — 1.<sup>a</sup> ed., Rio de Janeiro, 1975.
6. MACIEL, J. — *Elementos de teoria geral dos sistemas* — Petrópolis, Vozes, 1974.
7. MELLO, C. G. — O sistema nacional de saúde: proposições e perspectivas. *Rev. Saúde em debate do C.B.E.S.*, (1):24-26, out./nov./dez. 1976.
8. ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD — *Plan Decenal de salud para las Américas: Informe final de la III reunión especial de ministros de salud de las Américas*. Washington, 1973. (Documento Oficial n.º 118).
9. ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD — *Sistemas de salud*. Washington, 1972 (Publicacion Científica n.º 234).
10. ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD — *Sistemas: algunos conceptos de la teoria*. Washington, 1974.
11. PANAMERICAN HEALTH ORGANIZATION — *Systems analysis applied to health services*. Washington, 1972 (Scientific Publication n.º 239).