

## NOÇÕES GERAIS SOBRE ABORDAGEM SISTÊMICA À AÇÃO EDUCATIVA DO ENFERMEIRO

Marluce Miguel de Siqueira<sup>1</sup>, Lisete Diniz Ribas Casagrande<sup>2</sup>

---

SIQUEIRA, M.M. de & CASAGRANDE, L.D. R. Noções gerais sobre abordagem sistêmica à ação educativa do enfermeiro. *Rev. Bras. Enf.*, Brasília, 38(1): 63-69, jan./mar. 1985.

---



---

**RESUMO.** O trabalho discute o uso da abordagem sistêmica na educação e saúde, facilitando a reflexão do enfermeiro sobre sua ação educativa. Parte-se das noções básicas da Teoria de Sistemas: 1) sistema – unidade complexa, formada de várias partes diferentes, sujeitas a um plano comum, ou servindo a um objetivo comum; 2) componentes do sistema – entrada (*inputs*), processo, saída (*outputs*) e realimentação (*feedback*). Na Educação, utiliza-se o enfoque sistêmico como técnica de análise, coordenação e controle dos componentes e variáveis que constituem o complexo educacional; estabelece-se a necessidade do planejamento didático como meio de ordenar e seqüenciar ações para atingir os fins propostos. Na saúde, aplica-se a abordagem sistêmica ao estudo de situações complexas, visando permitir ao enfermeiro novas perspectivas e soluções.

**ABSTRACT.** The article discusses the use of system approach in Education and Health, which enables nurses reflection on their learning activities. It is based on the System Theory: 1) system – complex unit formed by several different parts, subjected to common planning or serving to a common object; 2) system components – input, process, output and feedback. System approach in Education is usually used as analysis, coordination and control technique of components and variables that make up the educational complex. Need of didactic planning is established as a mean of ordering and following activities to attain established goals. Therefore, system approach is applied in the study of complex situations in health fields, in order to offer the nurse new perspectives and solutions.

---

### INTRODUÇÃO

Talvez exista um acordo geral em admitir que toda ação educativa deve fornecer informações ou conhecimentos, formar hábitos, cultivar habilida-

des e obter certos produtos emocionais; o desacordo, entretanto, nasce quando postulamos *quais* os conhecimentos ou informações que devem ser adquiridos pelos educandos e com *que objetivos*.

Na verdade, quando enfrentamos o problema da

---

<sup>1</sup> Enfermeira Professora do Curso de Enfermagem e Obstetrícia da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS – e aluna do Curso de Pós-Graduação em Enfermagem Psiquiátrica, Nível de Mestrado da EERP-USP.

<sup>2</sup> Pedagoga e Professor Doutor do Departamento de Psicologia e Educação da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto – USP.

elaboração de um planejamento, enfrentamos inicialmente um problema filosófico, ou seja, o de definir exata e precisamente a concepção filosófica a que nos atemos, e que irá fundamentar toda e qualquer decisão tomada. Este será um dos aspectos abordados no trabalho, como também noções gerais para a utilização do enfoque sistêmico na ação educativa do enfermeiro. Faremos considerações quanto à abordagem sistêmica tanto na educação como na saúde, de forma que o enfermeiro tenha condições de aplicar tal abordagem aos problemas de sua prática profissional.

### NOÇÕES GERAIS PARA UM ENFOQUE SISTÊMICO

“É pura insensatez esperar que algum ser humano tenha sido, até agora, capaz de chegar a uma compreensão tal dos problemas da sociedade, que possa realmente identificar os aspectos centrais e determinar o modo como deveriam ser resolvidos: os sistemas em que vivemos são até agora demasiado complicados para que nossos poderes intelectuais e nossa tecnologia possam compreendê-los. Dado o limitado alcance de nossa capacidade de resolver os problemas sociais com que nos defrontamos, temos todo o direito de perguntar se algum enfoque — enfoque sistêmico, humanista, do artista, dos engenheiros, religiosos, psicanalítico — é o enfoque correto para compreender nossa sociedade” (CHURCHMAN)<sup>8</sup>. Mas, muita coisa pode ser aprendida conseguindo-se fazer uma exposição de um enfoque, de maneira que os expositores possam, portanto, expor sua oposição do modo mais conveniente possível.

Não se discute que em nossa época há uma grande confusão a respeito da maneira como a sociedade é dirigida.

Segundo KEMP<sup>15</sup>, o tipo de planejamento que merece maior atenção atualmente baseia-se no conceito de sistemas. Este conceito refere-se à integração técnica do homem e das máquinas. O conceito de sistemas está sendo aplicado, também, no campo dos negócios e da indústria, para solucionar os problemas que surgem na produção, na distribuição, no transporte e no mercado. Na educação, pesquisas têm sido realizadas abordando a efetividade da aplicação deste enfoque na educação escolar e também na atividade educativa informal.

No campo da saúde, o enfoque sistêmico já vem sendo utilizado, há algum tempo, em pesquisas das organizações nacionais e internacionais de saúde. Especificamente na Enfermagem, encontra-

mos publicações na área cirúrgica e de educação, o que nos levou a refletir sobre a aplicação prática desta mesma teoria em nossa área clínica: Enfermagem em Saúde Mental e Psiquiatria.

A complexidade crescente dos problemas obriga-nos a procurar meios de sistematizar soluções e fórmulas de ataque para resolvê-los. O enfoque sistêmico tem sido freqüentemente usado nos mais diversos meios científicos e técnicos.

Esse uso, às vezes, leva a certas confusões terminológicas; esclarecem-nos OLIVEIRA et alii<sup>18</sup>: “Enfoque sistêmico refere-se, basicamente, a uma abordagem peculiar ao estudo de sistemas. Sistema refere-se a um conjunto em interação: a característica dos sistemas é que eles se definem a partir de propósitos ou objetivos, não de estruturas”. O termo é aplicado aos diversos ramos do saber e da existência; podemos falar de sistemas religiosos, políticos, educacionais, administrativos, orgânicos e inorgânicos etc.

O termo “sistemas” é adotado, em geral, para referir-se à noção de *a complex unity formed of many often diverse parts subjected to a common plan or serving a common purpose* (WEBSTER’S)<sup>24</sup>.

Com o advento da Segunda Revolução Industrial, na década de cinquenta, a teoria de sistemas passou a ocupar lugar de destaque no desenvolvimento e na utilização de sistemas complexos, envolvendo um elevado nível de sofisticação (BERTALANFLY<sup>4</sup>, CHURCHMAN<sup>8</sup>, DAVIS<sup>10</sup>). Desde então, relata DIB<sup>11</sup>, uma fértil área de pesquisas e desenvolvimento cresceu, compreendendo o que hoje recebe, entre outros, os nomes de “pesquisa operacional”, “engenharia humana”, “engenharia de sistemas”, “análise de sistemas”, “abordagem de sistemas”.

Como uma metodologia, a abordagem de sistemas tem numerosos dividendos em vários campos, onde vem sendo largamente empregada, mas sua potencialidade ainda não foi plenamente testada em educação.

As características básicas que tornam possível uma aceção comum do enfoque sistêmico são, para OLIVEIRA et alii<sup>18</sup>, as seguintes:

1 — “Como sinônimo de eficiência: procura-se evitar desperdício e tirar o maior resultado possível de um sistema. Utiliza-se o enfoque sistêmico aliado a processos lógicos e a modelos de decisão;

2 — Como modelo científico: refere-se ao termo Teoria de Sistemas, ou Teoria Geral dos Sistemas. Trata-se de um enfoque científico e objetivo, a nível teórico, que visa a construção de modelos de interpretação e análise científica, seja atra-

vés de conceitos matemáticos, seja através de conceitos biocomportamentais, definidos a partir de aspectos funcionais;

3 – Como um conceito a ser combatido, sobretudo por antiplanejadores, que consideram absurdo ou perigoso traçar planos muito específicos ou racionais”.

Portanto, a abordagem de sistemas é apenas um instrumento de trabalho e, como tal, não substitui um raciocínio crítico nem uma atividade criativa e criadora, como também não deve ser fórmula de controle rígido e de cobrança de passos na ação.

As melhores soluções para diversos problemas de ação educativa envolvem a necessidade de um uso rico e adequado do instrumental de planejamento a nosso dispor.

### ABORDAGEM SISTÊMICA À EDUCAÇÃO

A aplicação da teoria dos sistemas à educação leva a definir sistema como o “...arranjo de pessoas e condições que são necessárias para causar as mudanças no indivíduo, atribuíveis ao processo de aprendizagem...” (GAGNÉ)<sup>13</sup>.

Segundo AURICCHIO<sup>2</sup>, temos que a representação de um sistema é constituída pelos seguintes elementos:

– “Entrada ou *input*: corresponde aos dados necessários para o processo de operacionalização.

– Processo: corresponde à operacionalização do sistema, ou seja, como ele é desenvolvido.

– Saída ou *output*: constitui o resultado do sistema, ou seja, o produto obtido através da operacionalização e processamento dos dados de *input*.

– Realimentação ou *feed back*: corresponde à efetuação das alterações necessárias no *input*, no processo ou no *output*, a partir de informações sobre discrepâncias entre o resultado obtido e o esperado”.

A teoria de sistemas possibilita o desenvolvimento de uma técnica de análise, coordenação e controle dos componentes e variáveis que constituem o complexo educacional. Fornece elementos para uma precisa especificação de objetivos e desenvolvimento de esquemas que permitam ao sistema alcançar um objetivo; vários passos precisam ser dados, numa seqüência ordenada, na qual algumas ações precisam ocorrer antes das outras, e esta seqüência deve ser prevista com antecedência.

Ora, no que se refere à ação educativa, temos também necessidade de um planejamento como

meio para se atingir os fins propostos pela educação.

“No ensino, em que estão em jogo a formação e a habilitação de novas gerações, o planejamento não é apenas uma necessidade, mas também, um imperativo categórico que se impõe à consciência de todo autêntico educador. Lidando com interesses fundamentais da juventude e da sociedade, este deve planejar cuidadosamente o seu trabalho para poder proporcionar aos educandos que lhe serão confiados, uma orientação segura, que os leve, por uma dosagem e ritmo bem calculados de trabalho, numa progressão metódica e construtiva, aos resultados culturais educativos que constituem a razão de ser da educação” (MATTOS)<sup>17</sup>.

Uma abordagem de sistemas, nos fala BRIGGS<sup>5</sup>, “pode ser aplicada de maneira a proporcionar ensino individualizado, tanto no que diz respeito às metas visadas, como aos métodos, materiais e ritmos de estudo utilizados pelos diversos educandos para alcançar suas respectivas metas”.

Um plano, dizem ainda ABREU et alii<sup>1</sup>, preenche uma finalidade adicional: serve como elemento de comunicação. E se considerarmos que a cultura estabelece algumas expectativas, cria necessidades, impõe valores, tanto o aprendiz como o educador estão num processo de socialização, de comunicação, junto ao meio em que se encontram inseridos, seja através dos grupos de que participam, seja pela influência dos meios de comunicação de massa. Tradições e costumes da sociedade se refletem na relação educador-educando. Deste modo, a sociedade influi profundamente na determinação dos objetivos da educação, bem como, reciprocamente, os objetivos desta estão contribuindo, junto com outros fatores, para a constituição da cultura.

O educador se vê hoje diante de uma opção: criar novas formas de pensar, analisar e atuar, estimulando a reflexão, a crítica e a criação responsável, ou aperfeiçoar o processo de domesticação, de adequação do sujeito à sociedade com um mínimo de conflito.

Para AVOLIO DE COLS<sup>3</sup>, a tarefa do educador é fazer com que os seres humanos desenvolvam suas potencialidades e se integrem na sociedade em que vivem.

Portanto, o valor de um sistema educacional não deve ser apreciado unicamente a partir de julgamentos quanto à sua eficácia interna (transmissão de conhecimentos e desenvolvimento de aptidões), mas, sobretudo, quanto ao papel que ele realmente desempenha no desenvolvimento huma-

no, social e econômico da sociedade (eficácia externa).

Um sistema, convém esclarecer, tem subdivisões chamadas subsistemas, com propósitos, conteúdos e processos próprios ou comuns ao sistema. Os sistemas educacionais, segundo POIGNANT<sup>22</sup>, são apenas um elemento (“um “subsistema”) do sistema social total, mas este elemento tem um papel fundamental no processo moral, social, econômico de toda a sociedade.

MATTOS<sup>17</sup> nos mostra que a educação pode ser estudada como processo e como resultado do processo. Como processo, é ela, ao mesmo tempo, social e individual. Desses processos devem resultar: a) formação da mentalidade do indivíduo; b) formação do seu caráter; c) o desenvolvimento e a valorização de sua personalidade, com necessárias habilitações e recursos mentais para a vida em sociedade; d) a integração do indivíduo no seu meio físico e social, e sua capacidade para modificá-lo e melhorá-lo ao sabor das conveniências humanas, dentro do seu contexto cultural.

Ressalta, ainda, o referido autor, que a educação, como processo individual, pode ser:

a) Assistemática, isto é, espontânea, se processa pelos costumes, pelo convívio, pela imitação e pelas observações e experiências ocasionais, ao sabor das circunstâncias, sem plano pré-concebido, e não é seletiva.

b) Sistemática, isto é, intencional, se processa com os objetivos definidos, é crítica e seletiva. Dela dependem, cada vez mais, as possibilidades de desenvolvimento econômico e social do País, a progressiva melhoria da humanidade e o avanço de nossa civilização.

Em face do exposto anteriormente, concluímos que o objetivo de todo o sistema educacional é eminentemente *educativo* e não apenas *instrutivo*. Apesar de indispensável, a instrução é apenas um aspecto da educação. Não são apenas a memória e inteligência que se cultivam, mas a personalidade toda do aprendiz que se deve educar para a vida.

Convém acentuar que, segundo PFEIFFER<sup>20</sup>, “um sistema não produz, de si e por si, educação mais aperfeiçoada. Contudo, se prudentemente utilizado, abre aos educadores a oportunidade de equacionar com precisão maior os objetivos que pretendem alcançar, fornecer-lhes um programa de ação e dar-lhes coragem para aferirem honestamente os resultados da atividade desenvolvida”.

Numa pedagogia da liberdade e da criatividade, os objetivos de um programa devem contribuir

no desabrochar de personalidades autônomas e originais, capazes de repensar a realidade presente e forjar uma nova realidade.

Passaremos, agora, para uma abordagem propriamente didática, em que o planejamento, do ponto de vista sistêmico, significa *estruturar*, dentro de sentido determinado, os *conteúdos* a serem adquiridos e *prever*, sistematicamente, as *atividades* e experiências *educativas* que conduzirão à apreensão de *objetivos* e fins considerados valiosos. Portanto, o resultado do processo de planejamento é a *programação* ou programa da área de estudos considerada.

Planejamos para: evitar a improvisação, prever dificuldades, organizar o trabalho, distribuir o trabalho em relação ao tempo, evitar considerações extensas sobre assuntos específicos e evitar a síntese de outros; distribuir o tempo adequadamente, permitir ao educador verificar a marcha do processo educativo; e, finalmente, para atingir a coordenação das atividades.

Vimos, até aqui, que o planejamento é um processo de síntese e integração dos diversos elementos de um sistema instrucional, sendo necessária uma visão ampla de suas relações, objetivando realizar uma tarefa eficaz, evitar a rotina, perda de tempo e esforço.

A abordagem sistêmica à atividade educativa supõe, pois, a elaboração de planos que devem reunir requisitos de flexibilidade, unidade, continuidade e adequação à realidade, para cumprir eficazmente sua missão de orientar a ação do educador.

O desenvolvimento de um sistema de ensino em qualquer área de atuação, inicia-se com a especificação das metas da instrução que constituem o objetivo a ser alcançado, envolvendo comportamentos e aspirações humanas e complexas; o segundo componente corresponde ao comportamento de entrada, repertório inicial de interesses, necessidades, informações, ideais, conhecimentos, atitudes e experiências; o terceiro componente consiste nos procedimentos de instrução que serão empregados para guiar e modificar o comportamento, e constituem as experiências de aprendizagem; o quarto componente refere-se à avaliação de desempenho que constitui uma espécie de “controle de qualidade” para se verificar se os objetivos finais foram alcançados.

Na conceituação básica da abordagem sistêmica, três aspectos devem ser considerados. Um sistema é identificado a partir de seus “propósitos”, isto é, do que se quer fazer. A análise dos propósi-

tos permite derivar “conteúdos”, com componentes essenciais que, integrados por meio de “processos”, colaboram para obtenção dos propósitos. Para AURICCHIO<sup>2</sup>, “conteúdos de um sistema de instrução seriam, entre outros, os diversos recursos teóricos e técnicos que contribuem, em diferentes níveis, para os propósitos do sistema. Por sua vez, os processos de um sistema institucional referem-se às interações e combinações entre os vários conteúdos, utilizados para alcançar os propósitos”. Portanto, podemos concluir que existem outros componentes a serem considerados, e que podem desempenhar funções que levam à melhor eficiência na obtenção dos propósitos, ou seja, melhor aprendizagem.

Reforçam DAVIS et alii<sup>10</sup> que “os elementos mínimos de um sistema de aprendizagem são um educando, um objetivo de aprendizagem e um plano de procedimento para alcançar o objetivo. Um sistema de aprendizagem não necessita incluir um professor, no senso tradicional de alguém que divulga informação. Existem muitos tipos de sistemas de aprendizagem em que a informação é transmitida por algum meio que não o professor, tal como um livro, um filme, um conjunto de *slides* ou um texto programado. Um sistema de aprendizagem pode incluir instrutores, equipamentos e materiais; mas, não importa quantos elementos estão incluídos no sistema, deve existir sempre um plano de procedimento, o qual descreve como os elementos funcionam para alcançar o objetivo, que é a aprendizagem do educando”.

A teoria sistêmica tende a determinar uma abordagem particular aos problemas, formando atitudes e percepções. O objetivo básico da abordagem é identificar os conceitos, princípios e habilidades a serem ensinados, de modo que informação cientificamente válida acerca da aprendizagem humana possa ser aplicada na criação de um sistema de ensiná-los.

Após esta análise, voltada para a conceituação e aplicação da abordagem sistêmica à educação, nos reportaremos à aplicação que tem sido feita da teoria dos sistemas na área de saúde, discutindo sua utilização, especificamente pelo enfermeiro.

### ABORDAGEM SISTÊMICA À SAÚDE

Cada ser vivo é um sistema de interação com seu ambiente. Um todo complexo e organizado; uma reunião de coisas ou partes formando um todo unitário e complexo. A idéia de sistema dá uma conotação de plano, método, ordem e arranjo.

Do átomo ao universo físico, do vírus ao homem, da família à humanidade, da flecha ao computador, temos quatro linhas de sistemas ligados respectivamente ao mundo físico, biológico, social e tecnológico.

Vivemos, pois, num mundo de sistemas. A abordagem sistêmica não muda em nada a realidade; ela é apenas um novo modo de ver as coisas.

Os trabalhos relacionados com a teoria de sistemas de saúde já existem há algum tempo; alguns aspectos desta teoria foram abordados por CHAVES<sup>7</sup>, ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DA SAÚDE<sup>18</sup>, MACIEL<sup>15</sup>, CONFERÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE<sup>9</sup> e outras publicações científicas da OPS; aplicações na enfermagem surgiram com GRIMBERG<sup>14</sup>, PIMONT<sup>21</sup>, CAMPEDELLI<sup>6</sup> e, na atualidade, com autores americanos.

A provisão de serviços de saúde, aceitáveis e oportunos para toda a população, constitui um caminho para alcançar a meta de saúde para todos no ano 2000. O enfermeiro auxilia, na maioria dos países, a alcançar este propósito, assumindo um trabalho direto com as comunidades, como também, a formação e a supervisão de auxiliares e promotores de saúde.

A atividade mais significativa, segundo DURANA<sup>12</sup>, dentre as desempenhadas por um trabalhador de atenção primária, por exemplo o enfermeiro, “é a de induzir as pessoas — por meio da educação — a que modifiquem suas formas de comportamento, objetivando prevenir enfermidades e manter a saúde”. Um programa sanitário, relata a autora, requer um cuidadoso planejamento para diagnóstico da comunidade, formação e aplicação de um programa de educação com participação da comunidade e coordenação do mesmo com outros trabalhadores que possam contribuir na elaboração e execução.

O trabalhador de atenção primária deve aprender a preparar e usar métodos de educação de massas em suas estratégias de aprendizagem, para facilitar a troca de informações.

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.

\* Grifos nossos.

Em trabalho anterior (SIQUEIRA et alii)<sup>23</sup>, as autoras do presente estudo encontraram elementos que corroboram a afirmação anterior; as referidas autoras efetuaram um estudo-piloto, o qual determinou as necessidades de aprendizagem da população-amostra (adolescentes), facilitando desta forma, a determinação dos *inputs* para a montagem de um sistema instrucional, visando a ação educativa em saúde mental para aquela população em estudo.

De uma maneira geral, registra CAMPEDELLI<sup>6</sup>, os elementos essenciais do sistema de saúde são:

– “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”.

Da análise do Sistema Nacional de Saúde, feita pela CONFERÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE<sup>9</sup>, conclui-se que “a integração de esforços visando um bem-estar comum (“saúde”) constitui a Teoria dos Sistemas, que é um elemento administrativo e deve ser considerado como um meio de se atingir um fim. Ela é exequível, possível de ser aplicada à área de saúde e vantajosa. Serve como estudo de situações complexas, em que as relações entre as partes componentes nem sempre são óbvias, e permite ao observador obter novas perspectivas e relações; finalmente, infere-se daquela Conferência, que o sistema nacional de saúde não tem aplicado a teoria de sistemas na íntegra.

Portanto, conclui-se que a abordagem sistêmica não tem valor prático na área de saúde, se ela de fato não nos permitir examinar melhor a realidade, compreendê-la e orientar-nos para modificá-la.

Nosso propósito, com este trabalho, foi de promover uma discussão sobre a aplicação da abordagem sistêmica nos setores educação e saúde, facilitando com isto a reflexão do enfermeiro sobre sua ação educativa, a partir do conhecimento de noções básicas da referida teoria.

Fizemos referência ao nosso primeiro trabalho, época em que efetuamos o diagnóstico de

necessidades da nossa população-amostra, adolescentes; temos como meta, a composição de um programa instrucional de orientação para adolescentes, o qual apresentaremos dando continuidade aos nossos estudos sobre a aplicação desta abordagem em nossa área de trabalho.

## CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O sistema de saúde e, portanto, o enfermeiro – seu participante –, se estabelece para satisfazer uma função social que se manifesta por necessidades, aspirações e demanda de serviços de saúde.

A abordagem sistêmica serve para o estudo de situações complexas no tempo e no espaço, em que as relações entre as partes componentes nem sempre são óbvias, sendo necessária a análise de elementos, sem perder de vista o todo.

Um sistema é um grupo de elementos interligados para desempenhar funções ou alcançar objetivos. Dentro da função educativa, o enfermeiro desenvolve ações de orientação ao paciente, família e comunidade, quanto aos cuidados relativos à promoção, manutenção e recuperação da saúde; formação do pessoal de enfermagem, educação continuada, preparo de pessoas da comunidade para a execução de tarefas simples, conscientização da população para colaborar na manutenção da saúde.

Finalmente, recomendamos que a posição crítica é a posição normal do analista de sistemas. Esta forma de ação visa a uma transformação da experiência. E permitir a realização da mudança deve ser, portanto, o ponto de partida para aqueles que desejam ser educadores críticos.

SIQUEIRA, M.M. de & CASAGRANDE, L.D.R. General notions on system approach in regard to nurse learning activities. *Rev. Bras. Enf.*, Brasília, 38(1): 63-69, jan./mar. 1985.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABREU, M.C. de et alii. *O professor universitário em aula*. São Paulo, Cortez, 1980.
2. AURICCHIO, L.O. *Manual de tecnologia educacional*. Rio de Janeiro, Alves, 1978.
3. AVOLIO DE COLS, S. *Planejamento del proceso de enseñanza aprendizaje*. Buenos Aires, Marymar, 1976.
4. BERTALANFLY, L.V. *Teoria geral dos sistemas*. Petrópolis, Vozes, 1973.
5. BRIGGS, L.J. *Manual de planejamento de ensino*. São Paulo, Cultrix, 1976.

6. CAMPEDELLI, M.C. A teoria de sistemas aplicada à saúde. *Rev. Esc. Enf. USP*. São Paulo, 12 (2): 109-116, 1978.
7. CHAVES, M.M. *Saúde e sistemas*. Rio de Janeiro, Fundação Getúlio Vargas, 1972.
8. CHURCHMAN, C.W. *Introdução à teoria dos sistemas*. Petrópolis, Vozes, 1972.
9. CONFERÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE, 5. Brasília, 5 a 8 de agosto de 1985. *Anais...* Brasília, Ministério da Saúde, 1975.
10. DAVIS, R.H. et alii. *Sistemas de aprendizagem: uma abordagem ao desenvolvimento da instrução*. São Paulo, McGraw-Hill do Brasil, 1979.
11. DIB, C.Z. *Tecnologia da educação e sua aplicação à aprendizagem de física*. São Paulo, Pioneira, 1974.
12. DURANA, I. *Estrategias de enseñanza: aprendizaje en la atención primaria de salud*. Washington, OPS, 1982. (Publicación científica, 43).
13. GAGNÉ, R.M. *Como se realiza a aprendizagem*. Rio de Janeiro, Livros Técnicos Científicos, 1975.
14. GRIMBERG, G. Mercado de trabalho do enfermeiro. *Rev. Gaúcha Enf.* Porto Alegre, 1 (1): 53-56, 1976.
15. KEMP, J. E. *Planejamento didático: plan de desarrollo para unidades y cursos*. México, Drana, 1972.
16. MACIEL, J. *Elementos de teoria geral dos sistemas*. Petrópolis, Vozes, 1974.
17. MATTOS, L.A. *Sumário de didática geral*. Rio de Janeiro, Aurora, 1971.
18. OLIVEIRA, J.B.A. et alii. *Tecnologia instrucional: um enfoque sistêmico*. São Paulo, Pioneira, 1974.
19. ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DA SAÚDE. *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, 118).
20. PFEIFFER, J.E. *Uma visão nova da educação: systems analysis, ou análise de sistemas em nossas escolas e faculdades*. São Paulo, Nacional, 1971.
21. PIMONT, R.P. A educação em saúde: conceitos, definições e objetivos. *Bol. Ofic. Sanit. Panamer.*, Washington, 82 (1): 14-22, 1977.
22. POIGNANT, R. *Curso de planejamento da educação*. São Paulo, Saraiva, 1976.
23. SIQUEIRA, M.M. & CASAGRANDE, L.D.R. *Um estudo exploratório de assistência de enfermagem em saúde mental para adolescentes*. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENFERMAGEM, 35, São Paulo, 1983.
24. WEBSTER'S third new international dictionary. London, William Publisher, 1966. v. 3, p. 2322.