

Sistemas na educação brasileira. Solução ou falácia?

Volume 4

Benno Sander





**BIBLIOTECA VIRTUAL – Coleção Digital
Clássicos da Administração da Educação**

SOBRE A COLEÇÃO DIGITAL CLÁSSICOS DA ADMINISTRAÇÃO DA EDUCAÇÃO

É um programa de divulgação científica que objetiva digitalizar importantes obras, originais, de autores que contribuíram para a construção do campo da política e administração da educação no Brasil, disponibilizando-as por meio eletrônico e gratuito, na Biblioteca Virtual da ANPAE, para fins de leitura, impressão ou download, a título de divulgação da produção científica brasileira no campo da Administração da Educação.

Todas as obras aqui divulgadas foram digitalizadas com autorização expressa de herdeiros e/ou detentores dos direitos autorais. Refletem as opiniões dos seus autores e não as da ANPAE, do seu Conselho Editorial ou de sua Direção.

Coordenadores da Coleção:

Adolfo Ignacio Calderón
João Ferreira de Oliveira

Autorização da digitalização da obra:

Pedro Vieira Sander

Diagramação:

João Marcos Guimarães Oliveira

Apoio técnico:

Rodrigo Ceregatti Franco (Bolsista de Iniciação Científica do CNPq)

Digitalização da obra:



Equipe SIARQ:

Rodrigo Lizardi de Souza

Nossa página na Web: www.anpae.org.br

Biblioteca Virtual da Anpae: <http://www.anpae.org.br/BibliotecaVirtual/index.html>

Endereço da Anpae

ANPAE - Associação Nacional de Política e Administração da Educação
Centro de Educação da Universidade Nacional de Brasília
Asa Norte s/n Brasília, DF, Brasil, CEP 70.310 - 500 <http://www.anpae.org.br>

Sede da Presidência

Faculdade de Educação/UFG, Espaço do Nedesc
Rua 235, Setor Universitário, CEP: 74605-050, Goiânia-GO/Brasil, 3209-6220
Telefone: +55 62.

APRESENTAÇÃO

Este quarto volume da Coleção Digital “Clássicos da Administração da Educação” traz mais uma obra do ilustre pensador Benno Sander, cuja dedicação à Educação constitui uma fonte inesgotável de inspiração para seus amigos e para as novas gerações de educadores. Benno, falecido em 2014, aos 78 anos, foi ex-presidente da Associação Nacional de Política e Administração da Educação em dois períodos 1976 -1984 e 2006 -2011. Benno deixou a sua marca em cada um de nós, como também na história do nosso país como um educador sensível às necessidades educacionais, à gestão democrática, à qualidade humana, enfim, às políticas de cooperação internacional.

O principal interesse acadêmico de Benno foi o estudo da política e da gestão da educação na América Latina, em particular no Brasil. Autor de vasta produção intelectual, com mais de 80 publicações em distintos idiomas e países e centenas de conferências proferidas em reuniões nacionais e internacionais. Benno deixou um legado de luta e de participação coletiva em prol de qualidade e esperança na transformação real da educação, do “chão da escola” ao âmbito dos sistemas de ensino e das entidades da sociedade. Assim, Benno sinalizava a necessidade urgente da efetiva conquista do direito à educação de qualidade, assegurada ao longo de toda a vida, como um compromisso ético e político cuja dimensão deveria ser a formação integral do ser humano. Tal dimensão traduz, segundo Benno, os princípios estruturantes dos direitos humanos e da qualidade de vida humana coletiva, o que significa lutas e desafios aos quais juntos, na coletividade, por meio de discussões, a escuta democrática se consolida em possibilidades de efetivo exercício. Vale ressaltar a sua trajetória dedicada à pesquisa, à educação e à convivência fraterna na qual desvelava o valor divino da gratidão à vida e aos amigos. Este sentimento ressoa, até hoje, na continuidade da ANPAE em novas formas de pensar, conhecer e partilhar.

No Livro “Sistema na Educação Brasileira: Solução ou Falácia?”, publicado em 1985 pela Editora Saraiva e coeditado pela Universidade Federal Fluminense (UFF), o leitor encontra uma descrição e avaliação crítica dos limites da teoria dos sistemas na educação e na administração educacional, com especial referência ao Brasil. A obra denuncia as falácias legalista, tecnocrática e funcionalista da teoria dos sistemas na educação e advoga por um renovado esforço para conceber novas soluções capazes de superar tradicionais e administrativos que afetam o desempenho das instituições educacionais.

Trata-se de uma obra que dialoga e aprofunda aspectos abordados no livro “Consenso e conflito: perspectivas analíticas na pedagogia e na administração da educação”¹, publicado por Benno Sander em 1984, e divulgado como Volume III da presente coleção digital, especificamente no que se refere à expansão em diversas áreas do conhecimento a chamada análises e sistemas ou teorias dos sistemas.

No capítulo I, Benno faz uma revisão do conceito interdisciplinar de sistema, tal é concebido historicamente pela comunidade acadêmica em variados campos da ciência. Essa revisão geral situa a sistematologia no pensamento científico contemporâneo e apresenta os elementos teóricos que permitem iniciar o debate epistemológico sobre o valor e os limites da aplicação do enfoque de sistemas na pedagogia e na teoria organizacional e administrativa.

No capítulo II, Benno examina a natureza e o funcionamento do sistema educacional à luz da teoria dos sistemas. Faz uma análise dos elementos do sistema educacional e suas relações internas e externas e examina o papel da administração como processo integrador no sistema educacional.

No capítulo III, Benno estuda a natureza e os significados do conceito de sistema na história da educação brasileira desde a

1 SANDER, Benno. Consenso e conflito: perspectivas analíticas na pedagogia e na administração da educação. São Paulo: Pioneira, 1984.

Proclamação da República até os dias atuais. Mostra, também, como e até que ponto o conceito de sistema adotado na educação brasileira acompanha os desenvolvimentos internacionais.

Por fim, Benno identifica as bases conceituais da teoria dos sistemas, do ensino e da aprendizagem formais como preocupação com o ambiente social e a participação cidadã. As falácias são subordinadas às relevâncias dos participantes referentes ao sistema educacional em seus diferentes níveis e modalidades e para a sociedade brasileira. A teoria dos sistemas como ponto de convergência e divergência no pensamento científico moderno e a controvérsia em torno de sua utilização na educação são as preocupações centrais do professor Benno Sander.

Benno Sander afirma que tudo está interligado e que todas as perguntas e as críticas de muitos analistas questionam a própria originalidade desse fenômeno interdisciplinar. Benno ainda nos deixa o questionamento em relação ao conceito: trata-se de um novo conceito ou somente um novo conceito com nova roupagem? Seria um novo conhecimento científico ou uma nova moda? Uma ciência ou estado de espírito? Uma solução científica ou uma falácia acadêmica?

Niterói, 16 de novembro de 2018.

Valmir Machado Rodrigues

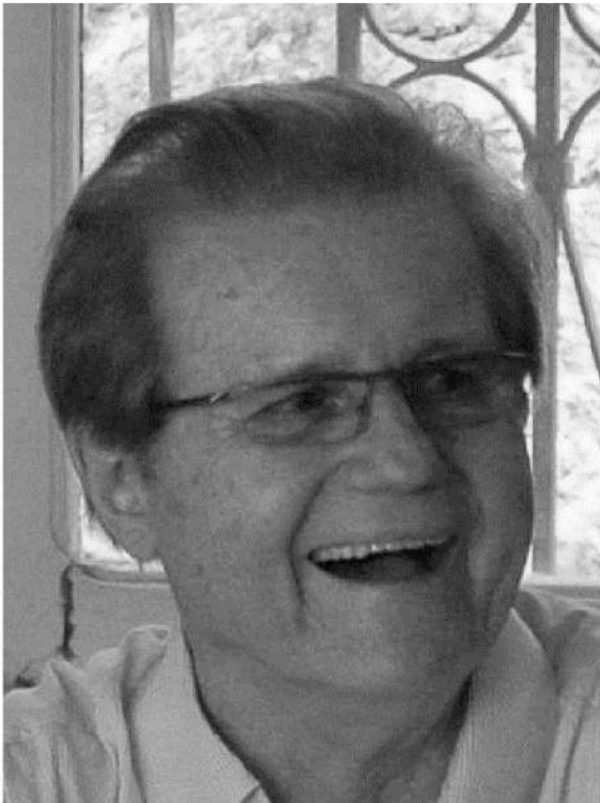
Gestor Executivo de Administração e Finanças. Membro da ANPAE-Seção Rio de Janeiro, diretor financeiro da ANPAE-Nacional (2006-2011).

Adolfo Ignacio Calderón

Professor titulado do Programa de Pós-Graduação em Educação da Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Bolsista Produtividade em Pesquisa do CNPq. Membro da Coordenação da Coleção Digital Clássicos da Administração da Educação.

João Ferreira de Oliveira

Professor titular da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Goiás. Bolsista Produtividade em Pesquisa do CNPq. Presidente da ANPAE (Biênios 2015-2017 e 2017-2019). Membro da Coordenação da Coleção Digital Clássicos da Administração da Educação.



Benno Sander

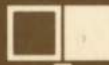
BENNO SANDER

Sistemas na Educação Brasileira

**Solução ou
Falácia?**



**Universidade
Federal
Fluminense**



**editora
SARAIVA**

Sistemas na Educação Brasileira

Solução ou Falácia?

CORTESIA
DA
EDITORA E DO AUTOR

Leonor Pires
2018

SISTEMAS NA EDUCAÇÃO BRASILEIRA

Solução ou Falácia?

Benno Sander

A teoria dos sistemas como ponto de convergência e divergência no pensamento científico moderno e a controvérsia em torno de sua utilização na educação são as preocupações centrais desta obra do professor Benno Sander. Depois de situar o conceito de totalidade do enfoque de sistemas na filosofia hegeliana e na sociologia marxista da Europa, o Autor revela como se realizou historicamente a sua operacionalização como instrumento metodológico nos Estados Unidos da América. Ao caráter de totalidade, ele associa os de multidimensionalidade e interdependência e faz um chamamento à interdisciplinaridade.

O questionamento da própria originalidade da teoria dos sistemas é levantado na obra. Seria uma nova construção teórica ou um conceito antigo com nova roupagem? Uma teoria ou um instrumento analítico? Uma ciência ou um estado de espírito? Uma solução científica ou uma falácia acadêmica? Por outro lado, qual seria a validade da adoção da lógica do sistema nas ciências sociais, em particular na pedagogia e na administração da educação? Até que ponto a lógica mecanomórfica e organomórfica subjacente à teoria dos sistemas seria capaz de equacionar os temas do conflito e da mudança que caracterizam a educação e a sociedade em geral?

Essas e outras indagações estão no cerne da obra do professor Benno Sander que, depois de situar a sistemática no pensamento científico contemporâneo, apresenta um quadro abrangente de elementos conceituais e metodológicos, para introduzir o debate epistemológico sobre os limites da utilização da teoria dos sistemas na pedagogia e na administração da educação.

O trabalho dá um destaque especial à revisão do estado do conhecimento sobre a teoria dos sistemas ao longo da história republicana da educação brasileira, mos-

14333

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

Reitor

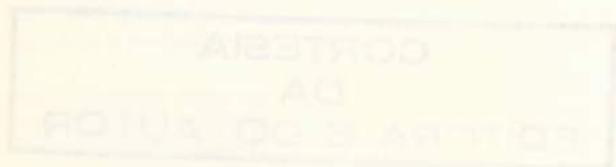
José Raymundo Martins Romão

Vice-Reitor

Aidyl de Carvalho Preis

Comissão Editorial

José Francisco Borges de Campos (Presidente)



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

Rua Miguel de Frias, 9
24220 Niterói, RJ

Benno Sander

Sistemas na Educação Brasileira

Solução ou Falácia?

 **editora
SARAIVA**



**Universidade
Federal
Fluminense**

Editora Saraiva
São Paulo, SP
em co-edição com
Universidade Federal Fluminense/CEUFF
Niterói, RJ

1985

Luiza Pin
2018

Sander, Benno, 1936-
S198s Sistemas na educação brasileira : solução ou falácia? / Benno
Sander. — São Paulo : Saraiva ; Niterói, RJ : Universidade Fe-
deral Fluminense, 1985.

1. Análise de sistemas 2. Educação - Brasil 3. Escolas - Admi-
nistração e organização - Brasil I. Título.

85-0770

17. e 18. CDD-370.981
17. -370.184
18. -370.0184
17. e 18. -371.200981

Índices para catálogo sistemático:

1. Análise de sistemas : Educação 370.184 (17.)
370.0184 (18.)
2. Brasil : Administração escolar : Educação 371.200981 (17. e 18.)
3. Brasil : Educação 370.981 (17. e 18.)
4. Brasil : Sistema educacional 370.981 (17. e 18.)
5. Teoria dos sistemas : Educação 370.184 (17.)
370.0184 (18.)

Copyright © de Benno Sander

Direitos de edição reservados por Saraiva S.A. Livreros Editores

Nº 0277



Matriz

São Paulo-SP — Av. Marquês de São Vicente, 1697 — CEP 01139 — Barra Funda — Tel: (011) 826-8422

Filiais

Belo Horizonte-MG — R. Célia de Souza, 571 — CEP 30000 — Sagrada Família — Tel: (031) 461-9962

Curitiba-PR — Rua Nunes Machado, 1577 — CEP 80000 — Rebouças — Tel: (041) 234-2622

Porto Alegre-RS — Av. Chicago, 307 — CEP 90000 — Floresta — Tel: (0512) 43-2986

Rio de Janeiro-RJ — Av. Marechal Rondon, 2231 — CEP 20950 — Sampaio — Tel: (021) 201-7149

Distribuidores e Representantes

- Bauru: 23-1357 • Belém: 222-9034 • Brasília: 226-3722 • Campinas: 41-4564 • Campina Grande: 321-4686
- Campo Grande: 382-3682 • Fortaleza: 227-9889 • Goiânia: 225-2882 • Governador Valadares: 30-0808
- Londrina: 23-3320 • Macaé: 223-6228 • Manaus: 234-4664 • Recife: 224-1748 • Ribeirão Preto: 634-0546
- Salvador: 244-0139 • São José do Rio Preto: 32-4635 • São Luiz: 222-5872 • Vitória: 223-9378

Ao Senador MARCO MACIEL,
Ministro de Estado da Educação,
pela sua liderança política e empenho profissional
na construção de um sistema nacional de educação
capaz de responder efetivamente às aspirações
e às necessidades do povo brasileiro.

Sumário

PREFÁCIO	IX
----------------	----

Capítulo 1

A TEORIA DOS SISTEMAS NA CIÊNCIA CONTEMPORÂNEA

Introdução	1
A explosão dos sistemas	2
Noções fundamentais de sistematologia	9
Em busca de uma tipologia dos sistemas	15
Administração de sistemas	22
Conclusão: os sistemas no debate epistemológico ..	28

Capítulo 2

A TEORIA DOS SISTEMAS NA EDUCAÇÃO

Introdução	33
Natureza do enfoque de sistemas na educação	34
Elementos do sistema educacional	37
Administração do sistema educacional	46
Conclusão: da exposição à crítica	52

Capítulo 3

SISTEMAS E ANTI-SISTEMAS NA EDUCAÇÃO BRASILEIRA

Introdução	57
Emprego indiscriminado do termo sistema	57

O conceito de sistema nos diplomas legais	63
Em busca de uma teoria dos sistemas na educação brasileira	67
Sistemas vigentes: afirmações e negações geopolí- ticas	75
Conclusão: falácias e soluções	82

Prefácio

Escrevi o presente ensaio como documento de trabalho para subsidiar os debates sobre a administração de instituições e sistemas educacionais mantidos nas Faculdades de Educação da Universidade Federal Fluminense e da Fundação Universidade de Brasília. O trabalho representa, portanto, uma tentativa didática para sistematizar conhecimentos sobre a teoria dos sistemas na ciência contemporânea, na pedagogia e na administração da educação. O objetivo dessa tentativa é o de apresentar um quadro geral sobre os antecedentes e a natureza da teoria dos sistemas, visando a oferecer elementos conceituais para a avaliação crítica de sua utilização no estudo do sistema educacional e no exercício da administração da educação no Brasil.

Tomei a decisão de publicar estas anotações sobre a teoria dos sistemas e sua utilização na educação, na esperança de que possam converter-se num texto útil para *introduzir* a discussão do tema nas Faculdades de Educação e nos centros de preparação e aperfeiçoamento de pessoal especializado para a educação. A preparação e divulgação do trabalho, no entanto, não representa um alinhamento automático com a teoria dos sistemas no estudo e na prática pedagógica e na concepção da administração da educação. Muito pelo contrário e, por isso mesmo, embora o meu objetivo neste trabalho não seja o de esgotar uma análise crítica da utilização da teoria dos sistemas na educação, faço um levantamento inicial de suas limitações conceituais e praxeológicas, especialmente as do *modelo mecânico de sistema* originário das ciências exatas e as do *modelo orgânico de sis-*

tema inspirado nas ciências naturais. Esse levantamento crítico objetiva *introduzir* o debate epistemológico sobre o valor e os limites da teoria dos sistemas para o estudo e a prática educacional. Outros aspectos desse debate se encontram no meu livro *Consenso e conflito: perspectivas analíticas na pedagogia e na administração da educação*, São Paulo/Niterói, Pioneira/Universidade Federal Fluminense, 1984. Por motivos práticos, e de comum acordo com a Editora Pioneira, a quem registro meus agradecimentos, foram omitidas as referências de eventuais transcrições desse livro no Capítulo II da presente publicação. Da mesma forma, agradeço à Associação Nacional de Profissionais de Administração da Educação (ANPAE) pela permissão para transcrever no Capítulo II do presente livro alguns temas publicados em meus artigos sobre “Consenso e conflito na administração da educação”, *Revista Brasileira de Administração da Educação*, 1(1): 12-34, Porto Alegre, ANPAE, 1983; e sobre “A administração da educação como processo mediador”, *Revista Brasileira de Administração da Educação*, 2(1):32-62, Porto Alegre, ANPAE, 1984.

Apresento o conteúdo deste trabalho em três capítulos. No Capítulo I, faço uma revisão do conceito interdisciplinar de *sistema*, tal como é concebido historicamente pela comunidade acadêmica em variados campos da ciência. Essa revisão geral situa a sistematologia no pensamento científico contemporâneo e apresenta os elementos teóricos que permitem iniciar o debate epistemológico sobre o valor e os limites da aplicação do enfoque de sistemas na pedagogia e na teoria organizacional e administrativa. No Capítulo II, examino a natureza e o funcionamento do *sistema educacional* à luz da teoria dos sistemas. Faço uma análise dos elementos do sistema educacional e suas relações internas e externas e examino o papel da administração como processo integrador no sistema educacional. No Capítulo III, estudo a natureza e os significados do conceito de *sistema* na história da educação brasileira desde a Proclamação da República até os dias atuais. Mostro, também, como e até que ponto o conceito de *sistema* adotado na educação brasileira acompanha os desenvolvimentos internacionais.

A preparação final deste texto só foi possível graças à colaboração de muitos colegas e amigos. Gostaria de agra-

decer especialmente a cooperação recebida de Ana Elizabeth Lofrano Alves dos Santos, Carlos Correa Mascaro, Fátima Cunha Ferreira Pinto, Lauro Carlos Wittmann, Maria Beatriz Moreira Luce, Maria Lucia Abrantes Fortuna, Mariza Cristina Toledo Arantes e Pedro Demo. No entanto, ao registrar a cooperação recebida na preparação do trabalho, registro também que assumo inteira responsabilidade pelo conteúdo e pela forma do presente texto. Por outro lado, deixo constância de que as opiniões emitidas no texto são pessoais e não revelam qualquer orientação oficial das organizações a que estou associado.

Benno Sander
Brasília, 15 de maio de 1985



CAPÍTULO 1

A Teoria dos Sistemas na Ciência Contemporânea

INTRODUÇÃO

A primeira preocupação deste trabalho é situar a *teoria dos sistemas* no pensamento científico do século XX. Essa preocupação se fundamenta no pressuposto de que a visão contextual da *teoria dos sistemas* na história contemporânea facilita a análise dos limites de sua utilização no estudo das organizações humanas que integram a sociedade moderna, em particular, do sistema educacional. Além de situar historicamente o desenvolvimento da *teoria dos sistemas* e identificar seus campos de aplicação nas ciências e nas artes, este Capítulo discute sua natureza, define seus elementos componentes, apresenta algumas classificações de sistema e examina suas aplicações na teoria administrativa.

Naturalmente, não se encontra aqui um tratado exaustivo de sistematologia. Não é este o objetivo do texto nem há espaço adequado para uma tarefa dessa ordem. Por outro lado, já existe hoje uma vasta literatura sobre a *teoria dos sistemas*, cujos elementos principais este quadro referencial apenas pretende resumir, com o objetivo de subsidiar o desenvolvimento dos dois capítulos subsequentes. Esta visão sucinta da *teoria dos sistemas*, no entanto, revela a magnitude do movimento, mostra a extensão de sua utilização nas diversas áreas do conhecimento científico e tecnológico e fornece elementos para examinar os limites de sua aplicabilidade no estudo e no exercício da administração das organizações sociais, em particular, do sistema educacional.

A EXPLOSÃO DOS SISTEMAS

Antes de mais nada, é preciso destacar que a teoria dos sistemas é um dos pontos de convergência e, simultaneamente, de divergência, no pensamento científico moderno. Convém anotar, no entanto, que não se trata de uma nova ciência nem de uma nova teoria, como o termo parece sugerir. Trata-se, antes, de uma nova abordagem, de um novo enfoque analítico, de uma nova forma de encarar os fenômenos com maior sistematização e amplitude.

De caráter essencialmente teórico e abstrato, o conceito de sistema, no entanto, tornou-se crescentemente relevante em muitos campos da ciência aplicada. Análise de sistemas, pesquisa operacional, engenharia de sistemas, engenharia humana, informática, enfim, sistematologia são apenas alguns exemplos de disciplinas utilizadas hoje nos mais variados campos de aplicação. Talvez seja precisamente a penetração desse movimento na ciência e na tecnologia que tenha levado alguns cientistas contemporâneos a considerar o conceito de sistema "o esforço mais compreensivo já realizado para lograr uma síntese do conhecimento científico"¹. Por outro lado, a teoria dos sistemas tem enfrentado a crítica mordaz de analistas que chegam a ver na sua utilização inadequada uma verdadeira "contrafação científica"². Sem dúvida, o estudo da origem e do desenvolvimento desse esforço acadêmico, que pode ser descrito em termos de três modelos sucessivos de sistema, fornece valiosos elementos para situar adequadamente o papel da teoria dos sistemas na ciência contemporânea.

Três modelos de sistema

Por muito tempo, a ciência como um conjunto de leis naturais para explicar e prever fenômenos, era um atributo da física, especialmente da física mecânica. Essa perspectiva

1. R. L. Ackoff, Systems, organizations and interdisciplinary research, *General Systems*, 5:1-8, 1960.

2. Cláudio de Moura Castro, *A prática da pesquisa*, São Paulo, McGraw-Hill, 1977, p. 18.

fisicista da ciência era amplamente adotada no estudo de todos os fenômenos da humanidade. Foi nesse contexto que surgiu o *modelo mecânico de sistema*. O modelo mecânico aplica-se a sistemas absolutamente fechados e ostenta três características principais: relações lineares predeterminadas entre os elementos componentes do sistema; preocupação com a estrutura e o funcionamento interno sem consideração com os seus elementos ambientais; e equilíbrio estático.

No entanto, a aplicação dos princípios da física clássica, baseados na relação linear de causa e efeito entre variáveis predeterminadas, mostrou-se inadequada para a análise dos fenômenos biológicos e sociais, já que estes fenômenos resultam da ação concomitante e multidimensional de um grande número de variáveis mais ou menos interdependentes. A busca de novos modelos analíticos para explicar e prever fenômenos biológicos e sociais tornou-se, então, um dos grandes desafios científicos do século atual. Partindo do pressuposto de que o modelo clássico das ciências exatas era apenas *um* modelo para explicar e prever *alguns* aspectos da realidade, cientistas das mais variadas tendências lançaram-se em busca de modelos alternativos para explicar e prever esses *alguns* bem como *outros* aspectos da realidade.

Esforço pioneiro nesse sentido foi o dos biólogos, sob a liderança de Bertalanffy que, na década de 30, desenvolveu o *enfoque organicista*, mostrando que os organismos vivos são formados por entes interdependentes entre si e funcionalmente relacionados com todo o sistema biológico. Surgiu assim o *modelo orgânico de sistema*. O modelo orgânico aplica-se a sistemas parcialmente abertos, com as seguintes características: dependência e cooperação mútua entre os órgãos componentes do sistema; visão estrutural e funcional do organismo vivo; e equilíbrio homeostático preocupado com o crescimento estável do organismo mediante processos que neutralizam as fontes internas e externas de conflito e mudança.

No desenvolvimento de seu trabalho na biologia, Bertalanffy introduziu o conceito de “sistema aberto” com “estados constantes”. O prosseguimento deste estudo mostrará que a sistematologia moderna revisou os conceitos de sistema fechado e aberto, ampliando seu grau de abertura de tal

forma que a concepção original de Bertalanffy sobre “sistema aberto” é hoje geralmente identificada como “sistema parcialmente aberto”. Ao publicar sua *Teoria geral dos sistemas*, em 1947, Bertalanffy ultrapassa as fronteiras da biologia, defendendo uma ampla integração multidisciplinar para a análise e a prescrição científica nos mais variados campos do conhecimento³.

A aplicação das leis e teorias biológicas do organicismo aos fenômenos sociais, no entanto, apresentou inúmeras limitações inerentes ao próprio caráter estruturalista e funcionalista do modelo. Diante dessas limitações, os cientistas sociais desenvolveram o *modelo adaptativo de sistema* que Buckley batizou de *modelo morfogênico*⁴. O moderno modelo adaptativo, que será objeto de estudo mais adiante, aplica-se à análise e prescrição dos fenômenos sócio-culturais definidos como sistemas sociais abertos, com as seguintes características: inter-relação multidimensional entre os elementos componentes do sistema; interação dos elementos componentes com o meio ambiente; e equilíbrio dinâmico associado à mudança, mediante a permanente reelaboração estrutural baseada na realimentação interna e externa.

O conceito de sistema na ciência e na tecnologia

A teoria dos sistemas apresentou, nas últimas décadas, um enorme progresso conceitual e metodológico. Depois do trabalho pioneiro de Bertalanffy, Ashby fez uma significativa contribuição à teoria dos sistemas, com ênfase no con-

3. Ludwig von Bertalanffy, *General system theory: foundations, development, applications*, New York, George Braziller, 1968. Ver também *General Systems: The Yearbook of the Society for General Systems Research*, 7:1-20, 1962.

4. Walter Buckley, *A sociologia e a moderna teoria dos sistemas*, São Paulo, Cultrix/EDUSP, 1971. Publicado originalmente nos Estados Unidos sob o título *Sociology and modern systems theory*, New Jersey, Prentice-Hall, 1968.

trole e na comunicação, seguindo o enfoque cibernético de Ampère e Wiener⁵. Paynter, num notável esforço de análise e síntese, mostrou a aplicação potencial da teoria dos sistemas à engenharia, dando origem à engenharia de sistemas⁶. Da mesma forma, Pareto, Parsons, Merton, Selznick, Katz e Kahn, Buckley e outros influentes cientistas sociais deste século desenvolveram a teoria do sistema social que, nas últimas décadas, tornou-se um instrumento fundamental de análise e prescrição nas ciências sociais⁷. Além da sua utilização na sociologia, a bibliografia da psicologia comportamental revela que o conceito de sistema vem exercendo significativa influência nas teorias da personalidade⁸. Essa mesma influência manifesta-se na economia⁹, nos estudos

5. W. R. Ashby, *An introduction to cybernetics*, 3. impr., New York, Wiley and Sons, 1958; A. M. Ampère, *Essai sur la philosophie des sciences*, 2. pt., Paris, 1845; Norbert Wiener, *Cybernetics or control and communication in the animal and the machine*, New York, John Wiley and Sons, 1948.

6. Heney Paynter, citado por Donald P. Eckman e Mihajlo D. Mesarovic, On some basic concepts of the general systems theory, in *Third International Congress on Cybernetics*, Namur, Association Internationale de Cybernétique, 1965, p. 106-7.

7. Vilfredo Pareto, *Tratatto di sociologia generale*, 1916; Talcott Parsons, *The structure of social action*, New York, McGraw-Hill, 1937; Talcott Parsons e Edward Shills, eds., *Toward a general theory of action*, Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1951; Talcott Parsons, *The social system*, New York, The Free Press of Glencoe, 1951; Robert K. Merton, *Social theory and social function*, New York, The Free Press of Glencoe, 1957; Philip Selznick, Foundations of the theory of organizations, *American Sociological Review*, v. 13, 1948; Daniel Katz e Robert Kahn, *The social psychology of organizations*, New York, John Wiley and Sons, 1966; Walter Buckley, *Sociology and modern systems theory*, New Jersey, Prentice-Hall, 1968.

8. Kurt Lewin, *The dynamic theory of personality*, New York, McGraw-Hill, 1935; Daniel Katz e Robert Kahn, *The social psychology*, cit.; D. Rappaport, The structure of psycho-analytic theory, *Psychological Issues*, II, Monogr. 6, 1960, p. 39-60; R. M. Gagné, *Psychological principles in system development*, New York, Holt, Rinehart and Winston, 1965.

9. Wassily Leontief et al., *Studies in the structure of the American economy*, New York, Oxford University Press, 1953.

políticos e administrativos¹⁰, na lingüística e na literatura¹¹, e na própria interpretação da história universal¹².

Como parte desse movimento científico, surgiram numerosas disciplinas, instrumentos tecnológicos e campos de aplicação que utilizam o enfoque de sistemas. Está aí a *informática*, em alguns meios também chamada *teoria da comunicação*, que utiliza o enfoque de sistemas para estudar sistematicamente, muitas vezes estatisticamente, as características, propriedades e funções dos processos de comunicação entre pessoas e máquinas. A *teoria das decisões* apóia-se no enfoque de sistemas para estudar os fundamentos e os meios para fazer opções racionais entre alternativas de solução de problemas com base no exame sistemático de seus antecedentes e situações. Nessa mesma linha, a *teoria dos jogos*, que tem raízes no *Kriegsspiel* utilizado na Prússia no século passado, é um procedimento de tomada de decisões racionais que usa o enfoque de sistemas para assegurar a cada um dos "jogadores" a minimização de suas perdas e a otimização de seus lucros num conjunto de circunstâncias dadas. Outra disciplina estreitamente associada à teoria dos sistemas é a *cibernética* (em grego, *Kubernetes* significa "arte de governar"), que pode ser definida como a ciência do controle e da comunicação nos sistemas físicos e animais. A *pesquisa operacional* aplica métodos científicos, especial-

10. R. A. Johnson, F. Kast e J. Rosenzweig, *The theory and management of systems*, New York, McGraw-Hill, 1967; Roland N. McKean, *Efficiency in government through system analysis*, New York, John Wiley and Sons, 1958; David Easton, *An approach to the analysis of political systems*, in Seymour Martin Lipset e Neil J. Smelser, *Sociology: the progress of a decade*, Englewood, New Jersey, Prentice-Hall, 1965; Karl Deutsch, *The nerves of government: models of political communication and control*, London, The Free Press of Glencoe/Collier-McMillan, 1963.

11. Na lingüística e na literatura, os conceitos da teoria dos sistemas se manifestam na análise e na crítica estruturalista, que partem da noção de que a língua é um sistema de relações ou um conjunto de sistemas interligados. Entre seus protagonistas estão Ferdinand Saussure, *Cours de linguistique générale*, 1916; Leonard Bloomfield, *Language*, New York, 1933; Roland Barthes, *Critique et vérité*, Paris, 1966; Tsvetan Todorov, *Estruturalismo e poética*, São Paulo, 1970.

12. A. J. Toynbee, *A study of history: reconsiderations*, New York, Oxford University Press, 1961, v. 12.

mente matemáticos, ao estudo e ao controle do comportamento de sistemas físicos, humanos e sociais. A *engenharia humana*, também denominada ergonomia, estuda o comportamento do homem no trabalho, seja trabalho físico relacionado com sistemas de produção, seja trabalho de operação e de controle relacionado com sistemas de comunicação e informação. A *análise de sistemas* utiliza baterias de instrumentos e técnicas, geralmente quantitativas, como a análise fatorial e a correlação múltipla, para estudar e avaliar sistemas de qualquer natureza, relacionando fatores de complexos fenômenos multidimensionais em diferentes campos científicos e tecnológicos.

Todas essas disciplinas e campos de aplicação utilizam a instrumentação da teoria dos sistemas, teoria que, de acordo com a concepção inicial de Bertalanffy, tenta derivar da definição de sistema como um complexo de elementos inter-relacionados, as noções fundamentais de um todo organizado e aplicá-las a fenômenos reais. Apesar de incompleta, essa lista de enfoques, disciplinas, técnicas e campos de aplicação da teoria dos sistemas serve para comprovar a magnitude do movimento e para definir as áreas mais comuns na literatura especializada.

Da diversidade à integração metodológica

Os teóricos utilizaram dois tipos de métodos nos seus modelos de sistema. O primeiro era empírico-indutivo, sendo Bertalanffy seu maior defensor. O segundo era lógico-dedutivo, desenvolvido inicialmente por Ashby e seus colaboradores¹³. A tendência atual é combinar as orientações metodológicas, integrando procedimentos indutivos e dedutivos como acontece com outros esforços científicos. Na realidade, no caso das ciências sociais, nem o método lógico-dedutivo nem o empírico-indutivo existe em sua forma pura, o que ressalta a validade do esforço intelectual que vi-

13. W.R. Ashby, General systems theory as a new discipline, *General Systems*, 3:1-6, 1958.

sa a conceber modelos analíticos abrangentes, capazes de aproveitar, simultaneamente, as potencialidades dos procedimentos indutivos e dedutivos. De qualquer forma, ao lado das históricas diferenças metodológicas, as disciplinas e campos de aplicação da teoria dos sistemas apresentam hoje características comuns, destacando-se o seu caráter de totalidade, o seu enfoque interdisciplinar e a sua preocupação com problemas multidimensionais.

É baseado na constatação dessas características comuns que se tem observado, por muito tempo, um esforço de integração de diferentes concepções de sistema e de suas respectivas orientações metodológicas em variados campos de aplicação. Na realidade, cada uma das diferentes concepções não é nada mais que *uma* hipótese alternativa, *um* modelo teórico entre muitos e, como tal, *uma* abstração de *determinados* aspectos da realidade. Diante dessa situação, têm-se multiplicado os esforços visando a desenvolver um modelo-síntese, baseado numa sistematologia geral, para descrever, explicar e prever os fenômenos da humanidade. A teoria geral dos sistemas foi uma tentativa conceitual para abarcar compreensivamente a realidade universal, que Hearn identifica da seguinte forma:

Os estudiosos dos sistemas acreditam que é possível representar todas as formas de matéria animada e inanimada como sistemas. Ou seja, todas as formas — desde as partículas atômicas até os átomos, moléculas, cristais, vírus, células, órgãos, indivíduos, grupos, sociedades, planetas, sistemas solares, mesmo as galáxias — podem ser consideradas como sistemas. Eles (os estudiosos) estão impressionados com o número de vezes que os mesmos princípios têm sido descobertos separadamente por cientistas trabalhando em diferentes campos¹⁴.

14. Gordon Hearn, *Theory building in social work*, Toronto, University of Toronto Press, 1958, p. 38.

A concepção de teorias e modelos para estudar sistemas de diferente natureza continua no centro das preocupações de muitos cientistas das mais variadas especializações de todo o mundo. As principais contribuições teóricas e experiências são da Europa, dos Estados Unidos da América e da União Soviética. As contribuições mais importantes dos pensadores ocidentais serão revisadas ao longo deste texto. Entre os pensadores russos, Lektorsky e Sadovsky, apesar de reconhecerem as limitações naturais do modelo de Bertalanffy, atribuem um grande valor ao seu trabalho como “uma tentativa para dar uma definição geral de sistema organizado, para classificar logicamente os vários tipos de sistemas, bem como para elaborar modelos matemáticos capazes de descrevê-los...”¹⁵ Afirmam ainda os dois pensadores soviéticos que a filosofia marxista-leninista “formula uma série de princípios metodológicos muito importantes para a análise de sistemas complexos”¹⁶. É oportuno destacar aqui que o conceito básico da teoria dos sistemas é o de totalidade ou globalidade, conceito que surgiu como categoria lógica na doutrina de Hegel e firmou-se como categoria analítica entre sociólogos europeus, particularmente neomarxistas, para, finalmente, operacionalizar-se nos Estados Unidos da América através de diferentes enfoques metodológicos.

NOÇÕES FUNDAMENTAIS DE SISTEMATOLOGIA

Após essa introdução geral à sistematologia, com seus modelos historicamente definidos e suas disciplinas e campos de aplicação, é hora de discutir sua natureza, com base na literatura especializada. Segue, dessa forma, um rápido exame das noções de sistema, seus elementos componentes, suas classificações e sua administração.

15. V. A. Lektorsky e V. N. Sadovsky, On principles of system research, *General Systems*, 5:171-9, 1960.

16. Lektorsky e Sadovsky, On principles..., *General*, cit.

Em busca de definição

São inúmeras as definições de *sistema* e seria impossível registrá-las todas neste texto. Os principais esforços conceituais, encontrados na literatura especializada e registrados em dicionários e enciclopédias, convergem para a definição de sistema como um conjunto de entes ou elementos inter-relacionados que funcionam como um todo organizado para alcançar determinados objetivos. O acadêmico Aurélio Buarque de Holanda Ferreira apresenta as seguintes definições de sistema: “conjunto de elementos, materiais ou ideais, entre os quais se possa encontrar ou definir alguma relação”; “técnica ou método empregado para um fim precípua”; “conjunto ordenado de meios de ação ou de idéias tendente a um resultado”, “conjunto das instituições políticas e/ou sociais, e dos métodos por elas adotados, encarados quer do ponto de vista teórico, quer de sua aplicação prática”¹⁷. De acordo com essas definições, a noção de *sistema* está associada ao conceito de *totalidade* constituída de *elementos*, ideais ou materiais, que *interagem* para a consecução de *objetivos*.

Os entes ou elementos, materiais ou ideais, que compõem o sistema podem ter diferentes estados, propriedades ou atividades que, por sua vez, podem ter diferentes valores. Nesse aspecto, o sistema poderia definir-se, mais precisamente, como a interdependência ou o relacionamento entre os estados, propriedades ou atividades de seus elementos integrantes. O estado ou atividade do sistema como um todo é o resultado da interação dos estados ou atividades de seus elementos componentes. Kuhn exemplifica esses conceitos da seguinte maneira:

Os elementos ou componentes de um sistema não são suas entidades, mas sim as qualidades ou estados dessas entidades. No sistema termostático, o elemento do sistema não é o ar da sala, mas sua temperatura. Não é o termostato, mas a posição de

17. Aurélio Buarque de Holanda Ferreira, *Novo dicionário da língua portuguesa*, Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 1975, p. 1308.

seu interruptor. Não é o forno, mas seu estado de estar ligado ou desligado. Da mesma forma, o ambiente não é o ar de fora, mas a temperatura do ar juntamente com as propriedades da parede que determinam a rapidez com que o calor muda entre o sistema e o ambiente externo¹⁸.

De acordo com esses conceitos, três requisitos são importantes para caracterizar um sistema e definir sua delimitação: conhecer as entidades componentes do sistema; conhecer os estados, propriedades ou atividades dessas entidades; e conhecer as relações entre esses estados, propriedades ou atividades. Em outras palavras, para examinar uma organização como sistema, o analista deverá delinear seus elementos, as atividades desses elementos e as relações entre essas atividades. O psicólogo deverá identificar os elementos que compõem a personalidade humana, as propriedades desses elementos e as relações existentes entre essas propriedades. O sociólogo deverá determinar as variáveis que conformam o sistema social, as qualidades dessas variáveis e as relações entre essas qualidades. O empresário deverá estudar os elementos que constituem sua empresa, os estados desses elementos e a inter-relação entre esses estados. Da mesma forma, para que o administrador da educação possa analisar e dirigir o sistema educacional em busca de seu objetivo, ele deverá conhecer os elementos que integram o sistema, as atividades desses elementos e as relações entre essas atividades.

Esses três requisitos estruturais, no entanto, são determinados pelo *objetivo*, que constitui elemento central de todo sistema. Existe concordância generalizada sobre esse ponto na literatura especializada das mais diversas correntes epistemológicas, se bem que exista discordância quanto ao seu processo de formulação e adoção. Para os positivistas e funcionalistas, o objetivo é imposto organicamente ou gerado externamente. Para os teóricos do conflito, o objeti-

18. Alfred Kuhn, *The study of society: a unified approach*, Homewood, Illinois, Richard D. Irwin, 1963, p. 50.

vo é determinado historicamente como produto das contradições entre as forças sociais ou organizacionais. Para os defensores das abordagens de ação humana, o objetivo é o resultado de um ato consciente e intencional do ser humano. Nesta perspectiva, Saviani, explorando o papel mediador da filosofia, apresenta um esforço sem precedentes no Brasil para definir *sistema* como “a unidade de vários elementos intencionalmente reunidos, de modo a formar um conjunto coerente e operante”¹⁹. Para Saviani, o sistema se caracteriza, a partir da *intencionalidade* como nota fundamental, pela unidade, variedade e coerência interna e externa. O seu trabalho se preocupa mais em entender os princípios que fundamentam a teoria dos sistemas — intencionalidade, conjunto e coerência — do que em apresentar a simples delimitação e operação dos sistemas. A importância do *objetivo*, estabelecido intencionalmente, gerado organicamente ou determinado historicamente, será objeto de exame mais detalhado no Capítulo II ao estudar o sistema educacional com a instrumentação da teoria dos sistemas.

Delimitação dos elementos do sistema

Todo *sistema*, exceto o menor, tem *subsistemas*, da mesma forma que todos os sistemas, menos o maior, têm *suprassistemas*. Os *subsistemas* são elementos ou unidades interdependentes que compõem o sistema. O *suprassistema* se identifica com o meio ambiente em que o sistema está inserido. Todo sistema tem *fronteiras* ou *interfaces* que o separam dos demais sistemas e do meio ambiente, e que regulam o seu fluxo de interação externa. Esses conceitos revelam que os sistemas podem ser analisados numa dimensão interna e numa dimensão externa. Existe um movimento entre os elementos ou subsistemas dentro do sistema e uma interação entre diferentes sistemas, bem como entre os sistemas e seu ambiente externo. Pelas próprias fronteiras que separam os sistemas entre si e do meio ambiente, é de se es-

19. Dermeval Saviani, *Educação brasileira: estrutura e sistema*, São Paulo, Saraiva, 1973, p. 75.

perar que geralmente exista maior interação entre os elementos componentes de um sistema do que entre os elementos de diferentes sistemas²⁰. A magnitude da relação entre diferentes sistemas e entre estes e seu ambiente externo está em função do grau de abertura dos sistemas.

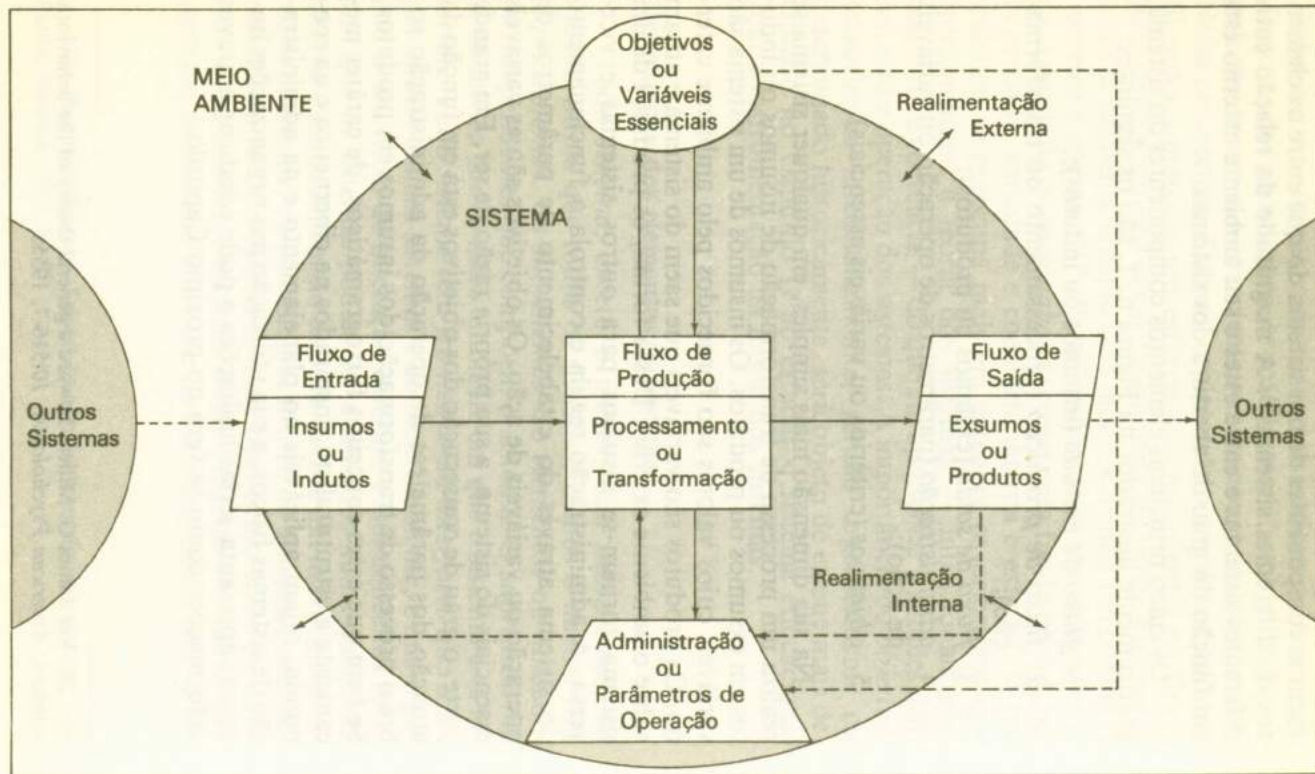
Os cinco principais elementos componentes do sistema, graficamente ilustrados na Figura n. 1, são os seguintes:

1. *fluxo de entrada* (insumos ou indutos);
2. *fluxo de produção* (processamento ou transformação);
3. *fluxo de saída* (exsumos ou produtos);
4. *administração* (parâmetros de operação ou variáveis de ação);
5. *objetivos* (critérios ou variáveis essenciais).

Na sua dimensão mais simples, em qualquer sistema se realiza um processo de transformação de insumos ou indutos em exsumos ou produtos. Os insumos de um sistema são variáveis cujos valores são fornecidos pelo ambiente externo. Os produtos são variáveis que saem do sistema e atuam sobre o ambiente externo. Dessa forma, os produtos de um sistema tornam-se insumos para outros sistemas e vice-versa. A administração regula e controla o funcionamento do sistema através do estabelecimento de parâmetros de operação ou variáveis de ação. Os objetivos são as variáveis essenciais do sistema, a sua própria razão de ser. Em grande parte, o grau de consecução dos objetivos está em função da atuação dos parâmetros de operação da administração sobre o processo de transformação dos insumos em produtos. Se bem que esses conceitos fluxogramáticos, de caráter mecanicista e estruturalista, inspirados na cibernética e na economia, sejam aplicáveis no planejamento e na administração de sistemas físicos, a sua utilização nas organizações humanas apresenta sérias limitações e pode conduzir a graves deformações como se verá no próximo Capítulo.

20. Ver James G. Miller, Toward a general theory of the behavioral sciences, *American Psychologist*, 10:516-7, 1955.

Figura N. 1
MODELO DE SISTEMA EM INTERAÇÃO COM O SEU MEIO AMBIENTE



EM BUSCA DE UMA TIPOLOGIA DOS SISTEMAS

A sistematologia revela que, em diferentes épocas e regiões, os estudiosos da teoria dos sistemas conceberam diferentes tipos ou classes de sistemas, baseados em diferentes critérios epistemológicos, objetivos ou campos de aplicação. Seguem algumas tipologias mais comuns existentes na literatura especializada.

Os sistemas podem classificar-se em *sistemas inanimados* e *sistemas animados*. Os primeiros são de caráter mecanicista e determinista com forte inclinação à entropia ou involução, enquanto os segundos se assemelham ao organismo vivo com tendências à maior ordem e diferenciação. Nessa linha, ao estudar os sistemas administrativos das empresas britânicas, Burns e Stalker utilizam dois modelos: o *modelo mecânico*, baseado na burocracia ideal e hierárquica de Weber, e o *modelo orgânico*, em que há uma permanente redefinição de estruturas e papéis²¹. Burns e Stalker defendem a tese de que nenhum dos dois modelos é intrinsecamente eficiente ou ineficiente, advogando que tudo depende da natureza do meio ambiente em que o sistema está inserido. Essa concepção implica uma defesa implícita do enfoque de sistema aberto, na linha do funcionalismo orgânico inspirado nas ciências naturais.

A classificação dos sistemas em *fechados* e *abertos* é preconizada, entre outros, por Bertalanffy²², Griffiths²³, e Katz e Kahn²⁴. Os escritores tchecos Klir e Valach vão mais adiante e dividem os sistemas em *fechados*, *relativamente fechados* e *abertos*²⁵, enquanto Silverman classifica os siste-

21. Tom Burns e G. M. Stalker, *The management of innovation*, London, Tavistock, 1961.

22. Ludwig von Bertalanffy, *Problems of life*, New York, John Wiley and Sons, 1950, p. 125.

23. Daniel E. Griffiths, *Behavioral science and educational administration*, Chicago, University of Chicago Press, Sixty-Third Yearbook of the National Society for the Study of Education, 1964, p. 116.

24. Daniel Katz e Robert Kahn, *The social psychology*, cit.

25. Jiri Klir e Miroslaw Valach, *Cybernetic modelling*, London, Iliffe Books, 1967.

mas em *fechados, parcialmente abertos e abertos*²⁶. No seu “sistema de sistemas”, Boulding utiliza uma escala de complexidade ascendente com sete categorias: sistemas abertos, sistemas cibernéticos, sistemas genéticos, sistemas animais, sistemas humanos, sistemas sociais e sistemas transcendentais²⁷.

Os estudiosos do controle e da comunicação, com base na cibernética, classificam os sistemas em *determinados e indeterminados*²⁸, em função do nível de delimitação e controle dos elementos componentes, suas propriedades e seu grau de interação. Na prática, os sistemas não são inteiramente determinados nem indeterminados, mas se situam em algum ponto intermediário entre os pólos extremos de uma escala heurística que poderia ser denominada *escala de determinação*.

Uma tendência generalizada é reduzir os sistemas a três grandes grupos em função de seu campo de aplicação: *sistemas físicos, sistemas biológicos e sistemas sociais*. Finalmente, na linha dessa classificação e completando a tipologia de Burns e Stalker, o estudo da sistematologia, como se viu no princípio deste Capítulo, permite classificar os sistemas de acordo com três modelos: *mecânico* (físico), *orgânico* (biológico) e *adaptativo* (sócio-cultural).

Os conceitos sobre sistemas fechados e abertos e sobre sistemas mecânicos, orgânicos e adaptativos têm implicações particularmente relevantes para o estudo e a administração das organizações humanas, em especial, do sistema educacional, como se verá no Capítulo II deste ensaio. Essas duas classificações são agora objeto de algumas noções fundamentais.

26. David Silverman, *The theory of organizations*, New York, Basic Books, 1970, p. 32-8.

27. Kenneth E. Boulding, General system theory: the skeleton of science, *Management Science*, 2(3):197-208, 1965.

28. Ver Jacques Mèlèse, *La gestion par les systèmes*, Puteux, France, Éditions Hommes et Techniques, 1968. Traduzido ao português com o título *A gestão pelos sistemas*, Rio de Janeiro, Livro Técnico, 1973.

Sistema fechado e sistema aberto

Muitos cientistas dedicaram-se ao estudo dos sistemas fechados e abertos e, entre eles, Bertalanffy foi um dos primeiros que chamou atenção sobre essa tipologia e teorizou com bastante detalhe sobre os sistemas abertos. Afirma Bertalanffy:

Do ponto de vista físico, o estado característico no qual encontramos o organismo vivo não pode ser definido, com relação a seu meio ambiente, como um sistema fechado, mas sim como um sistema aberto que continuamente transmite matéria ao mundo exterior e dele recebe matéria, e que se mantém nesse permanente intercâmbio num estado constante ou se aproxima desse estado em suas variações no tempo²⁹.

Griffiths, um dos mais destacados teóricos contemporâneos da administração da educação, tem definições muito explícitas que clarificam o conceito de sistema aberto e fechado:

Um sistema se define simplesmente como um complexo de elementos em interação. Os sistemas podem ser abertos ou fechados. O sistema aberto se relaciona e troca matéria com o meio ambiente, enquanto o sistema fechado não está relacionado nem troca matéria com o meio ambiente. Além disso, o sistema fechado se caracteriza por uma crescente entropia, enquanto os sistemas abertos manifestam tendência para o estado constante (dado um insumo constante, a proporção entre os componentes se mantém constante)³⁰.

Na vida real, os sistemas não são inteiramente fechados nem totalmente abertos, mas situam-se em algum ponto en-

29. Ludwig von Bertalanffy, *Problems*, cit., p. 125.

30. Daniel E. Griffiths, *Behavioral science*, cit., p. 116.

tre os pólos extremos de uma escala heurística que se poderia chamar *escala de abertura*. Tanto isso é assim que alguns estudiosos já conceberam uma categoria intermediária, como Silverman³¹, que classifica os sistemas em fechados, parcialmente abertos e abertos, ou Klir e Valach³², que dividem os sistemas em fechados, relativamente fechados e abertos.

Muitos autores fazem referência à dicotomia entre sistemas fechados e sistemas abertos, especialmente na ciência social e na teoria das organizações, onde existe uma defesa generalizada em favor do sistema aberto. Essa defesa se encontra, por exemplo, no estudo de Burns e Stalker sobre a administração empresarial na Inglaterra, estudo em que eles concluem que, independente do modelo de sistema adotado na administração, sua eficiência ou ineficiência depende da natureza do contexto externo em que a empresa funciona³³. Da mesma forma, Rice, em seus estudos de administração empresarial, tem uma preocupação explícita com a organização como sistema aberto, dizendo que ela “somente pode existir através do intercâmbio de matérias com seu ambiente”³⁴. Emery e Trist também adotam o modelo de sistema aberto, chamando atenção à variedade de tipos de ambientes externos, cada qual fazendo diferentes demandas sobre o sistema³⁵.

A classificação dos sistemas em fechados e abertos está associada a uma série de conceitos, como os de *ambiente*, *equilíbrio*, *realimentação*, *homeostase*, *estado constante* e *entropia*. O *ambiente*, definido como o contexto em que funciona o sistema, é um conceito básico associado a essa classificação. Na realidade, o nível de interação entre o ambiente e o sistema determina o grau de abertura deste. O *equilíbrio* é outra preocupação central da teoria dos sistemas, podendo ser mais ou menos estático ou dinâmico. O

31. David Silverman, *The theory*, cit., p. 32-8.

32. Jiri Klir e Miroslaw Valach, *Cybernetic*, cit.

33. Tom Burns e G. M. Stalker, *The management*, cit.

34. A. K. Rice, *The enterprise and its environment: a system theory of management organization*, London, Tavistock, 1963, p. 184.

35. F. E. Emery e E. L. Trist, The causal texture of organizational environments, *Human Relations*, 18:21-32, 1965.

equilíbrio estático, próprio dos sistemas fechados, resulta do isolamento do sistema com relação ao ambiente externo, isolamento geralmente ocasionado pela resistência às influências exógenas. O equilíbrio dinâmico, caracterizado por uma permanente evolução e aperfeiçoamento do sistema mediante o processo de *realimentação* interna e externa, é próprio dos sistemas abertos. Os sistemas parcialmente abertos caracterizam-se por um equilíbrio homeostático. *Homeostase* (do grego *homoios*, o mesmo, e *stasis*, estado) é um termo copiado da biologia que designa o *estado constante* de equilíbrio do organismo vivo no meio ambiente. A tendência à *entropia* (do grego *entropê*, involução), definida como medida de desordem ou desorganização, existe em qualquer tipo de sistema, fechado ou aberto, mas ela se manifesta mais agudamente nos sistemas fechados³⁶.

De acordo com essas noções, o conceito de sistema aberto, que manifesta maior resistência à entropia e que favorece o equilíbrio dinâmico, é mais adequado para explicar e prever o comportamento dos sistemas sociais do que o conceito de sistema fechado. Este busca o equilíbrio estático, sendo mais utilizado no estudo dos sistemas físicos. Em outras palavras, existe estreita relação entre os conceitos de sistema fechado e modelo mecânico com equilíbrio estático; de sistema parcialmente aberto e modelo orgânico com equilíbrio homeostático; e de sistema aberto e modelo adaptativo com equilíbrio dinâmico.

Sistema mecânico, orgânico e adaptativo

Esta classificação coincide com as fases da evolução da sistemologia, como já se viu no início deste Capítulo, e está estreitamente associada aos conceitos de sistema fechado,

36. Para uma discussão mais ampla desses conceitos, ver, por exemplo, Gordon Hearn, *Theory building in social work*, Toronto, University of Toronto Press, 1958; Karl Deutsch, *The nerves of government, models of political communication and control*, London, The Free Press of Glencoe/Collier-McMillan, 1963.

parcialmente aberto e aberto³⁷. O *modelo mecânico*, originário da física, está associado ao conceito de sistema fechado em que os diversos elementos componentes encontram-se em tal estado de equilíbrio que quaisquer alterações nos elementos ou em suas inter-relações são contrabalançadas por mecanismos que tendem a restaurar o equilíbrio anterior. Aplicando esse enfoque ao estudo da sociedade e da organização humana, estas são vistas como um conjunto de normas, valores e expectativas, mais ou menos comuns, sustentadas por sanções de várias espécies para garantir a ordem e o equilíbrio necessários à sua continuidade. Por outro lado, a analogia fisicista supõe a existência de uma física social, que tornaria o ser humano um ente físico segundo o qual suas ações e seus processos psíquicos seriam vistos mecanicamente. O modelo apresenta sérias limitações quando se considera que a sociedade e suas organizações abrangem normas e valores alternativos, diversificados e aberrantes, bem como uma vasta área de ambigüidades e comportamentos coletivos não institucionalizados. Aliada a esta limitação está a desconsideração da racionalidade substantiva e da intencionalidade do ser humano, bem como dos significados da ação e da interação dos participantes do sistema.

O *modelo orgânico*, de origem biológica, concebido para superar as deficiências do modelo anterior, está vinculado ao conceito de sistema parcialmente aberto e está baseado no princípio geral de dependência mútua entre seus órgãos componentes, tendo como referência a estrutura e o funcionamento do organismo vivo no seu meio ambiente. A estreita cooperação entre as partes do organismo individual dá origem a uma estrutura relativamente fixa, dentro de limites rigorosos de desvio, impostos por natureza. Aplicando o modelo orgânico à sociedade e às organizações humanas, estas se definem pela ordem, pela cooperação e pelo

37. Para uma discussão detalhada dos conceitos de sistema mecânico, orgânico e, particularmente, adaptativo, ver Walter Buckley, *A sociologia*, cit. A presente enunciação dessa classificação dos sistemas se fundamenta nessa obra de Buckley e em seu recente artigo "Systems", in *Organizations as systems*, editado por M. Lockett and R. Spear, Milton Keynes, The Open University Press, 1980, p. 34-45.

consenso que caracterizam o organismo vivo. A ênfase exagerada nos aspectos normativos mais estáveis e superdeterminados e no compromisso motivacional dos participantes da sociedade e das organizações com as expectativas organicamente institucionalizadas deixam novamente sem explicação a existência de estruturas alternativas, diferentes e aberrantes que caracterizam a sociedade e suas instituições³⁸, bem como o papel determinante da ação intencional do ser humano.

O *modelo adaptativo*, de fundamentação essencialmente sociológica, surge como um esforço para superar as limitações dos dois modelos anteriores. O modelo adaptativo, também chamado *modelo morfogênico* de sistema, foi concebido por Buckley, da Universidade da Califórnia em Santa Bárbara, como instrumento analítico para explicar e entender os sistemas do domínio sócio-cultural³⁹. Etimologicamente, a *morfogenia* (do grego *morphé*, forma, e do latim *generare*, criar ou produzir) é o estudo da criação e da evolução das formas que a matéria ou os fenômenos podem tomar. Analogicamente, Buckley acredita numa *morfogenia social* para estudar a criação e a evolução das formas da vida humana coletiva.

Buckley propôs o modelo morfogênico ou modelo adaptativo como alternativa para o modelo mecânico da física e para o modelo orgânico da biologia, baseado na avaliação das limitações desses modelos de sistema para o tratamento das realidades sociais e dos fenômenos organizacionais. Enquanto o equilíbrio do modelo mecânico é estático e o modelo orgânico tende para a homeostase, o modelo morfogênico busca a permanente criação e reelaboração estrutural. Para Buckley, o sistema sócio-cultural, objeto de análise do modelo morfogênico, é o resultado das ações e das interações dos seus atores integrantes. Ele chama atenção à existência de valores diferenciados e contraditórios e à multiplicidade de matizes interpretativos na ação e na interação

38. Walter Buckley, *A sociologia*, cit., p. 21.

39. Para uma visão mais detalhada sobre a natureza do modelo adaptativo, ver Walter Buckley, *A sociologia*, cit., p. 34.

humana. A intencionalidade humana tem, então, um papel central no seu modelo.

Outro elemento fundamental para Buckley no estudo da sociedade e da organização humana é a informação que, segundo ele, leva a um processo de seleção de alternativas de significados. O modelo morfogênico, aplicado à moderna organização social, sugere uma permanente geração de significados alternativos que se selecionam constantemente mediante um processo decisório que possibilita a conduta social organizada. Ao estudar a ordem social, ele sugere que o sistema sócio-cultural deve ter, simultaneamente, níveis compatíveis de estabilidade e de flexibilidade que sejam capazes de modificar permanentemente sua própria estrutura. Para ele, os elementos fundamentais do modelo morfogênico de sistema são: flexibilidade permanente, manutenção de um nível ótimo de tensão produzida pelos conflitos nas relações sociais, rede de comunicação integral que possibilite uma permanente realimentação interna e externa, e um processo de seleção e interpretação de significados por parte dos atores integrantes da organização.

A análise dos limites do modelo adaptativo revela que ele ostenta características mais apropriadas para estudar e compreender as organizações humanas do que os modelos mecânico e orgânico. Entre essas características destaca-se o valor que o modelo confere à intencionalidade do ser humano e aos limites da ação humana coletiva.

ADMINISTRAÇÃO DE SISTEMAS

A administração é um dos elementos centrais do funcionamento de qualquer sistema. Nos termos da teoria tradicional dos sistemas, a administração é responsável pelo estabelecimento dos parâmetros de operação do sistema, os quais dimensionam e regulam o processo de transformação insumo/produto visando ao alcance de determinados objetivos. Apesar dos esforços intelectuais para conceber teorias gerais de administração aplicáveis a sistemas de qualquer natureza, a história do pensamento administrativo revela que, na realidade, existem muitos modelos em diferentes campos da ciência que tentam descrever e prever a operação

ou administração de sistemas. Com efeito, a revisão da literatura administrativa do século XX revela que a administração tem sido concebida de diversas formas com um número maior ou menor de escolas, movimentos cronológicos e abordagens ideológicas. Cronologicamente, a teoria administrativa do século XX pode ser concebida sob três grandes escolas de administração — *clássica*, *psicossocial* e *contemporânea* — que correspondem aos três modelos de sistema expostos aqui — modelo mecânico (sistema fechado), modelo orgânico (sistema parcialmente aberto) e modelo adaptativo (sistema aberto).

A primeira grande tese foi exposta pela *escola clássica de administração*, englobando os movimentos científico, geral e burocrático que se desenvolveram a partir do início do século XX. A escola clássica concebe a organização como um sistema fechado, em que a administração está preocupada com o processo interno, a mecânica racional, a engenharia humana, a eficiência e a produtividade. Seus modelos são racionais, processuais e taxonômicos, com todas as limitações inerentes ao mecanicismo fisicista e à lógica positivista que caracterizaram as ciências no princípio do século. Basta examinar a obra de Taylor⁴⁰, Fayol⁴¹, Weber⁴², Gulick e

40. A primeira obra de Frederick W. Taylor é *Shop management*, New York, Harper and Row, 1903. Esta é a obra precursora da administração científica. Sua teoria geral somente foi publicada oito anos mais tarde, sob o título *Principles of scientific management*, New York, Harper and Row, 1911.

41. Henri Fayol, *Administration industrielle et générale*, Paris, Dunod, 1916. O livro de Fayol somente foi traduzido ao inglês em 1949 por Constance Storrs, sob o título *General and industrial management*, London, Sir Isaac Pitman and Sons. A obra, que influenciou profundamente a evolução da teoria administrativa no Brasil, foi traduzida ao português e se encontra na sua 9ª edição sob o título *Administração industrial e geral*, São Paulo, Atlas, 1978.

42. Max Weber, *The theory of social and economic organization*, New York, The Free Press, 1964. Esta obra de Weber foi publicada em alemão em 1921, um ano após sua morte, e somente foi traduzida ao inglês em 1940 por Talcott Parsons e A. M. Henderson. A obra ainda não foi publicada no Brasil, apesar da significativa influência de Weber no pensamento administrativo brasileiro. Recentemente a Universidade de Brasília se propôs a traduzir e divulgar no Brasil a extensa obra de Max Weber, tendo publicado até o presente o seu livro *A ética protestante e o espírito do capitalismo*, 1981.

Urwick⁴³ para citar apenas os principais protagonistas da escola clássica de administração. O taylorismo, fruto da ética protestante, das práticas de engenharia mecânica e do racionalismo econômico da Revolução Industrial, enfatiza o planejamento, a mecanização, a standardização, a racionalização e a produtividade. O fayolismo defende um modelo de administração universal com os mesmos princípios genéricos e as mesmas funções básicas e sequenciais de planejamento, organização, direção, coordenação e controle. Seguindo a orientação fayolista, Gulick e Urwick consagram o POSDCoRB, que identifica as funções do executivo em termos de: planejamento, organização, seleção de pessoal, direção, coordenação, relatório e orçamento. Em sua teoria da burocracia, Weber concebe um “tipo ideal” de administração caracterizado pela autoridade racional, pela despersonalização nas relações, pela estruturação hierárquica e pelo legalismo formal. Em resumo, a administração clássica, com seus movimentos científico, geral e burocrático, adota um modelo mecânico concebido para analisar e dirigir sistemas fechados.

A antítese da orientação clássica foi defendida pela *escola psicossocial de administração*, que teve início ao redor da Recessão que se abateu sobre o mundo no final da década de 20, com o movimento das relações humanas e, depois, com o comportamento administrativo. A escola psicossocial concebe a organização como um sistema parcialmente aberto em que a administração está preocupada com a interação funcional, o equilíbrio, a continuidade e a integração comportamental. Ao invés de racionais e mecânicos, os modelos são naturais e orgânicos. Vejam-se, por exemplo, o humanismo administrativo concebido por Mayo⁴⁴, Roethlisberger e Dickson⁴⁵, o modelo ambivalente de McGregor⁴⁶, o idealis-

43. Luther Gulick e Lyndall Urwick, ed., *Papers on the science of administration*, New York, Columbia University, Institute of Public Administration, 1937; L. Urwick, *The elements of administration*, New York, Harper and Row, 1944.

44. Elton Mayo, *The human problems of an industrial civilization*, New York, McMillan, 1933.

45. Fritz J. Roethlisberger e William J. Dickson, *Management and the worker*, Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1939.

46. Douglas M. McGregor, *The human side of enterprise*, New York, McGraw-Hill, 1960.

mo comportamental de Argyris⁴⁷, o cooperativismo funcional de Barnard⁴⁸ e as teorias da decisão de Simon⁴⁹ e Griffiths⁵⁰, para citar alguns adeptos da nova escola que se consolidou sob o prestígio das ciências do comportamento.

Finalmente, após a II Guerra Mundial, a *escola contemporânea de administração* tenta reconciliar as duas orientações anteriores, recorrendo às contribuições teóricas e metodológicas mais recentes da ciência social e da teoria organizacional. A escola contemporânea considera a organização como um sistema aberto em que a administração está chamada a desempenhar um papel mediador entre o indivíduo, a organização e a sociedade. Em geral, as formulações teóricas da escola contemporânea atribuem especial atenção às variáveis contingenciais do ambiente externo da organização como determinadoras dos atos e fatos administrativos. Além da teoria da contingência, baseada nas formulações abrangentes e catalíticas de Chandler⁵¹, Burns e Stalker⁵², Lawrence e Lorsch⁵³, destaca-se o desenvolvimento organizacional liderado por Bennis⁵⁴, a administração para o desenvolvimento⁵⁵, a ecologia administrativa⁵⁶, o desenvolvimento institucional⁵⁷ e a ciência do *management*⁵⁸.

47. Chris Argyris, *Personality and organization*, New York, Harper and Row, 1957; *Integrating the individual and the organization*, New York, John Wiley and Sons, 1964.

48. Chester I. Barnard, *The functions of the executive*, Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1938.

49. Herbert A. Simon, *Administrative behaviour*, New York, McMillan, 1945.

50. Daniel E. Griffiths, *Administrative theory*, New York, Appleton-Century-Crofts, 1959, p. 71-114.

51. Alfred D. Chandler Jr., *Strategy and structure: chapters in the history of American enterprises*, Cambridge, Mass., The Massachusetts Institute of Technology Press, 1976.

52. Tom Burns e G. M. Stalker, *The management*, cit.

53. Paul R. Lawrence e Jay W. Lorsch, *As empresas e o ambiente: diferenciação e integração administrativas*, Petrópolis, Vozes, 1973.

54. Warren G. Bennis, *Desenvolvimento organizacional: sua natureza, origens e perspectivas*, São Paulo, Edgard Blücher, 1972.

55. Ver Ferrel Heady, *Public administration: a comparative perspective*, New York, Marcel Dekker, 1979.

56. Fred W. Riggs, *Administração nos países em desenvolvimento: teoria da sociedade prismática*, Rio de Janeiro, Fundação Getúlio Vargas,

Com o desenvolvimento das ciências gerenciais na administração contemporânea renasce a filosofia positivista e o culto da eficiência que inspiraram o taylorismo, o fayolismo e o weberianismo da escola clássica de administração. Trata-se de uma espécie de volta aos princípios clássicos, hoje operacionalizados com instrumentação mais sofisticada, como a organização matricial⁵⁹, o conceito de *accountability*⁶⁰ e a administração por objetivos⁶¹. Essa orientação

1968; Benno Sander, *Educação brasileira: valores formais e valores reais*, São Paulo/Rio de Janeiro, Pioneira/MEC/Fundação Biblioteca Patrícia Bildner, 1977; Alberto Guerreiro Ramos, *Administração e estratégia do desenvolvimento*, Rio de Janeiro, Fundação Getúlio Vargas, 1966, p. 421 e s.

57. Milton J. Esman e Hans C. Blaise, *Institution building research: the guiding concepts*, Pittsburg, The University of Pittsburg, Graduate School of Public and International Affairs, 1966. Para uma revisão da literatura sobre o desenvolvimento institucional e um balanço de suas potencialidades e limitações ver Geraldo Borges Santos, Desenvolvimento institucional: uma estratégia, *Revista de Administração Pública*, 14(3):5-18, jul./set. 1980.

58. Entre os expoentes das ciências gerenciais estão, entre outros, Peter F. Drucker, *Management*, New York, Harper's College Press, 1977; *The effective executive*, London, Heinemann, 1967; J. N. Humble, *Management by objectives*, London, Industrial Education and Research Foundation, 1967; George S. Odiorne, *Management by objectives: a system of managerial leadership*, New York, Pitman, 1965; *Management decisions by objectives*, Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice-Hall, 1969; Alfred P. Sloan, *My years with General Motors*, New York, Doubleday, 1963; Jacques Mélése, *La gestion*, cit.

59. A organização matricial, uma modificação do formato clássico, consiste em combinar duas estruturas organizacionais superpostas com o objetivo de maximizar as potencialidades da estrutura burocrática e minimizar suas limitações, mediante a interação e a responsabilidade compartilhada, a flexibilidade na utilização de pessoal, maior precisão no planejamento, coordenação e criatividade na solução de problemas.

60. A *accountability*, uma extensão e aperfeiçoamento da administração científica da escola clássica, é traduzida em termos de responsabilidade e confiabilidade administrativa vinculando os princípios clássicos de eficiência e precisão na utilização dos recursos com resultados substantivos mensuráveis. Ver Lesley H. Browder Jr., ed., *Emerging patterns of accountability*, Berkeley, California, McCutchan, 1971.

61. A administração por objetivos pode ser descrita como um processo segundo o qual os executivos de diferentes níveis hierárquicos identificam juntos seus objetivos comuns, definem suas principais áreas de responsabilidade individual em termos dos resultados que cada um deve

*neoclássica*⁶² tem hoje grande influência, confrontando-se com as teorias críticas de administração de orientação antropológica e sócio-política que se desenvolvem atualmente em alguns meios acadêmicos⁶³.

Essas observações sobre a evolução do pensamento administrativo revelam que não existe um modelo universal de administração de sistemas. Os modelos específicos de sistema — mecânico, orgânico e adaptativo — requerem paradigmas correspondentes de administração com arcabouços teóricos próprios e instrumentação específica. Dessa forma, os paradigmas taxonômicos e processuais da escola clássica de administração correspondem ao modelo mecânico de sistema. O modelo orgânico de sistema adota a orientação comportamental que caracterizou o humanismo organizacional da escola psicossocial de administração. Finalmente,

alcançar e utilizam essas medidas como guias para a operação da unidade e para avaliar a contribuição de cada um de seus membros. A expressão *administração por objetivos* foi cunhada por Peter F. Drucker em seu livro *Practice of management*, New York, Harper and Row, 1954. Além de Drucker, destaca-se, entre outros, a contribuição de George S. Odiorne, *Management by objectives*, cit.; e J. W. Humble, *Management by objectives*, London, Industrial Education and Research Foundation, 1967.

62. O termo *neoclássico* é usado para significar que a ciência gerencial (*management*) é, na realidade, uma reencarnação sofisticada da escola clássica de administração protagonizada por Taylor, Fayol e Weber.

63. São inúmeros os esforços intelectuais, de orientação sócio-política, que visam a conceber paradigmas alternativos para o estudo e o exercício da administração fundamentados na fenomenologia existencial, na teoria crítica, no método dialético e na abordagem de ação. Enunciações desses esforços encontram-se, por exemplo, em: Michel Crozier e Erhard Friedberg, *L'acteur et le système: les contraintes de l'action collective*, Paris VI, Éditions du Seuil, 1977; Alain Touraine, *Sociologie de l'action*, Paris VI, Éditions du Seuil, 1965; Jack Culbertson, Three epistemologies and the study of educational administration, *UCEA Review*, 22(1):1-6, 1981; Thomas B. Greenfield, Theory about organization, in Mereddd Hughes, ed., *Administering education: international challenge*, London, The Athlone Press, 1975; Gibson Burrell e Gareth Morgan, *Sociological paradigms and organizational analysis*, London, Heineman, 1980; Richard J. Bates, Toward a critical practice of educational administration, in *Studies in Educational Administration*, Armindale, Australia, CCEA, n. 27, set. 1982; Alberto Guerreiro Ramos, *A nova ciência das organizações: uma reconceitualização da riqueza das nações*, Rio de Janeiro, Fundação Getúlio Vargas, 1981.

o modelo adaptativo de sistema requer um paradigma sociológico e político de administração fundamentado nos recentes esforços de reconceituação teórica e metodológica da ciência social e da teoria organizacional. Apesar das recentes tentativas para conceber uma teoria crítica de administração⁶⁴, de fundamentação cultural e política, os paradigmas processuais e comportamentais que enfatizam a regulação, o consenso, o equilíbrio e a integração continuam a desempenhar um papel destacado no estudo e no exercício da administração nas várias áreas do conhecimento. As teorias vigentes conservam fortes características positivistas, funcionalistas, deterministas e nomotéticas. No entanto, a nova ciência das organizações está a exigir novos paradigmas de organização e administração como se pode deduzir das recentes contribuições teóricas de Silverman⁶⁵, Guerreiro Ramos⁶⁶, Crozier e Friedberg⁶⁷. A construção e reconstrução de modelos teóricos continua a ser um desafio intelectual de grandes proporções para os estudiosos da teoria organizacional e administrativa.

CONCLUSÃO: OS SISTEMAS NO DEBATE EPISTEMOLÓGICO

A literatura especializada das mais variadas áreas do conhecimento revela que a teoria dos sistemas é um dos movimentos mais penetrantes da ciência e da tecnologia contemporâneas. O seu elemento básico é o de totalidade ou globalidade que surgiu como categoria lógica na filosofia hegeliana, firmou-se como categoria analítica entre sociólo-

64. Ver, por exemplo, R. Denhardt, Public administration and the critique of domination, *Administration and Society*, n. 11, p. 107; S. Wood e J. Kelly, Toward a critical management science, *Journal of Management Studies*, 15(1):1-24; Richard J. Bates, Toward a critical practice of educational administration, *Studies in Educational Administration*, CCEA, Armindale, Australia, n. 27, p. 1-15, set. 1982.

65. David Silverman, *The theory*, cit., p. 32-8.

66. Alberto Guerreiro Ramos, *A nova ciência*, cit.

67. Michel Crozier e Erhard Friedberg, *L'acteur et le système*, cit.

gos neomarxistas da Europa e operacionalizou-se como instrumento tecnológico nos Estados Unidos da América através de diferentes enfoques de sistema. O modelo mecânico surge das ciências exatas. O modelo orgânico é originário das ciências naturais. O modelo adaptativo é produto das ciências sociais. Ao caráter de totalidade associa-se o de multidimensionalidade ao invés do de unidimensionalidade, o de interdependência dos fenômenos ao invés do de dependência ou independência. A perspectiva multidimensional associada à interdependência faz um chamamento à interdisciplinaridade.

A teoria dos sistemas revela que nada existe para nada. Ninguém vive para ninguém. Tudo interage com tudo. Todos dependem de todos. As perguntas e as críticas de muitos analistas questionam a própria originalidade desse fenômeno. Trata-se de um conceito novo ou de um conceito antigo com nova roupagem? Um novo desenvolvimento científico ou uma nova moda? Uma teoria ou um instrumento analítico? Uma ciência ou um estado de espírito? Uma solução científica ou uma falácia acadêmica?

As respostas a esses questionamentos são as mais diversificadas. Ackoff sustenta que a teoria dos sistemas é uma nova "síntese do conhecimento científico"⁶⁸. Por outro lado, Moura Castro, ao analisar os usos inadequados da teoria dos sistemas, chega a ver nela uma "contrafação científica"⁶⁹. Thiollent reconhece a aplicação frutífera da teoria dos sistemas na engenharia, mas questiona suas possibilidades para equacionar os aspectos sociais ou políticos das organizações humanas⁷⁰. Cunha reconhece sua utilidade em procedimentos administrativos, mas está preocupado com sua ênfase operacional e o conseqüente deslocamento da crítica em favor do controle⁷¹. Freitag, ao examinar o modelo

68. R. L. Ackoff, *Systems, organization..., General systems*, cit., 1960.

69. Cláudio de Moura Castro, *A prática*, cit., p. 18.

70. Michel Thiollent, *Crítica da racionalidade e reavaliação de tecnologia, Educação e Sociedade*, ano II, n. 7, p. 63-88, set. 1980.

71. Luiz Antonio Cunha, *Os (des)caminhos da pesquisa na pós-graduação em educação*, in *Seminário Sobre a Produção Científica nos Pro-*

parsoniano de sistema social, critica o seu caráter funcionalista e sua incapacidade de equacionar os fenômenos do conflito e da mudança social⁷². Chiavenato, na sua apreciação crítica da teoria dos sistemas, destaca o seu efeito sinérgico e o seu caráter integrativo e abstrato, o qual muitas vezes dificulta a sua aplicação a situações práticas⁷³. Silverman nega suas possibilidades nas ciências sociais e lhe contrapõe como enfoque alternativo a *abordagem de ação*⁷⁴. Guerreiro Ramos nega a aplicabilidade dos modelos mecânico e orgânico de sistema e propõe como modelo alternativo o seu *paradigma paraeconômico*⁷⁵. Valnir Chagas identifica o enfoque sistêmico com o gestaltismo⁷⁶. Lévi-Strauss⁷⁷, Rezende⁷⁸ e Demo⁷⁹ mostram o parentesco entre sistemismo e estruturalismo. Schwartzman, ao analisar o uso da análise de sistemas no planejamento científico, reconhece a sua eficiência em situações específicas, mas critica a supervalorização de suas possibilidades por causa das incertezas do “fator humano”, questionando a própria validade da adoção da “lógica do sistema” nas ciências sociais por causa do risco em

gramas de Pós-Graduação em Educação, Brasília, DF, Ministério da Educação e Cultura, SESU/CAPES, 1979, p. 10-1.

72. Bárbara Freitag, *Escola, estado e sociedade*, São Paulo, Ed. Moraes, 1980.

73. Idalberto Chiavenato, *Teoria geral da administração*, São Paulo, McGraw-Hill, p. 324-35.

74. David Silverman, *The theory*, cit., 1970. Para uma discussão da ação humana proposta por Silverman e outros autores contemporâneos, ver Benno Sander, *Consenso e conflito: perspectivas analíticas na pedagogia e na administração da educação*, São Paulo, Pioneira, 1984, caps. 4 e 12.

75. Alberto Guerreiro Ramos, *A nova ciência*, cit.

76. Valnir Chagas, *Educação brasileira: o ensino de 1.º e 2.º graus*, São Paulo, Saraiva, 1978.

77. Claude Lévi-Strauss, A noção de estrutura em etnologia, *Tempo Brasileiro*, n. 15-6, p. 67-8.

78. Antonio Muniz de Rezende, Administração universitária: alternativa empresarial ou acadêmica, *Informativo ANPAE*, n. 1, p. 6-8, 1980.

79. Pedro Demo, *Metodologia científica em ciências sociais*, São Paulo, Atlas, 1981, cap. IX, p. 228-52. Nesse capítulo, Demo faz uma percutiente análise da relação entre estruturalismo e sistemismo e destaca, a partir da p. 238, a polêmica entre este e a dialética.

concebê-las como “tecnologias de manipulação, treinamento e aperfeiçoamento de recursos humanos”⁸⁰.

Essas referências são apenas uma pequena amostra das inúmeras apreciações críticas existentes na literatura de diferentes áreas do conhecimento. No entanto, essas poucas observações de analistas e educadores são suficientes para sugerir a necessidade de um amplo debate epistemológico, que apenas foi enunciado, sobre os diferentes modelos de sistema, com o objetivo de estudar o valor e os limites dos conhecimentos existentes sobre o tema. É uma tarefa intelectual de grandes proporções, pois não se trata de analisar *uma* teoria, *um* enfoque, *um* conceito. Trata-se de examinar uma multiplicidade de modelos e abordagens diferentes, adotados em diversas áreas do conhecimento e em contextos espaciais e históricos determinados, que requerem análises e críticas em função de sua natureza e de seus objetivos específicos. Um modelo pode ser inadequado para determinado sistema mas perfeitamente adequado para outro. Determinados modelos são mecanicistas, outros são organicistas. Uns são deterministas, outros são guiados intencionalmente. Uns são fechados, outros são abertos. Uns camuflam e evitam o conflito, outros o desocultam e estimulam. Uns são estruturalistas, outros são adaptativos.

A diversidade de modelos e enfoques de sistema pode ser explicada, em parte, pelo próprio esforço de superação histórica do conhecimento científico. A teoria dos sistemas, como a ciência em geral, se constrói e reconstrói permanentemente como resultado da capacidade criadora do ser humano em diferentes áreas do conhecimento. A análise epistemológica precisa captar adequadamente a evolução e a especificidade das ciências e das artes para que possa analisar suas potencialidades e limitações no seu contexto histórico e sua realidade espacial e, dessa forma, participar efetivamente na construção e reconstrução permanente do conhecimento científico. Para a realização desse esforço epistemológico no sistema educacional, é importante conhecer a na-

80. Simon Schwartzman, *Ciência, universidade e ideologia: a política do conhecimento*, Rio de Janeiro, Zahar, 1981, p. 54-5.

tureza dos elementos conceituais e das orientações metodológicas utilizadas. Por essa razão, mais do que a apresentação de uma nova leitura da sistematologia, o objetivo deste Capítulo é o de fazer uma exposição desse quadro abrangente de elementos conceituais e metodológicos, visando a facilitar a análise da utilização da teoria dos sistemas no estudo das organizações humanas, em particular, da instituição educacional, como se verá no próximo Capítulo.



CAPÍTULO 2

A Teoria dos Sistemas na Educação

INTRODUÇÃO

A sociedade moderna é constituída de um elevado número de organizações de diferente natureza, delimitação e objetivos. Uma das organizações diferenciadas que integra a sociedade é o *sistema educacional*, cuja natureza, delimitação e objetivos o tornam uma organização específica que requer um tratamento definido pela sua própria especificidade. O objetivo deste Capítulo é examinar o sistema educacional, sua natureza, delimitação, objetivos e administração à luz da *teoria dos sistemas*.

A *teoria do sistema social* é um dos desenvolvimentos mais destacados da sociologia liberal que influenciou decisivamente a pedagogia e a administração da educação do século XX no mundo ocidental. Um indicador da influência da teoria dos sistemas na educação encontra-se na própria controvérsia que os seus conceitos geraram nos meios acadêmicos. No Brasil, a controvérsia chegou a tal ponto que os defensores da utilização do enfoque de sistemas no estudo e na administração da educação se vêem questionados por pensadores que negam a própria existência de sistema educacional. Esses pensadores críticos atacam fundamentalmente as bases positivistas e funcionalistas da teoria dos sistemas associada à sociologia e à pedagogia liberal, dedicando-se à concepção de uma educação para a emancipação humana através do equacionamento adequado dos fenômenos do poder e da mudança social.

A partir desses antecedentes, segue uma exposição sobre a natureza da teoria dos sistemas utilizados na educação, os elementos componentes do sistema educacional, suas relações internas e externas e sua aplicação à administração da educação. O texto também introduz um exame crítico dos limites teóricos e praxeológicos de sua utilização na educação e sua administração¹.

NATUREZA DO ENFOQUE DE SISTEMAS NA EDUCAÇÃO

Para os estudiosos liberais, o *sistema educacional* é uma organização social constituída de um conjunto orgânico de elementos interdependentes que tem por objetivo proporcionar educação. Com base nesse enunciado, esses estudiosos argumentam que é possível examinar a instituição educacional, qualquer que seja seu nível ou modalidade, com a instrumentação própria da *teoria dos sistemas*.

A teoria dos sistemas e sua aplicação ao estudo da educação e da administração da educação está enraizada na *pedagogia do consenso*², que sintetiza o conhecimento e a experiência educacional desenvolvidos historicamente pela sociedade ocidental. Essa proposta pedagógica se fundamenta nos conceitos da *sociologia do consenso*, construção teórica fundamentada no positivismo de Comte³ e no organicismo evolucionista de Spencer⁴. Posteriormente, essa construção

1. Para uma análise mais extensa da pedagogia liberal de orientação positivista em oposição à pedagogia do conflito enraizada no marxismo, no existencialismo e no anarquismo e uma avaliação crítica de suas respectivas potencialidades e limitações, ver Benno Sander, *Consenso e conflito: perspectivas analíticas na pedagogia e na administração da educação*, São Paulo/Niterói, Pioneira/Universidade Federal Fluminense, 1984, caps. 5, 6, 7 e 8.

2. Para uma discussão da natureza da *pedagogia do consenso*, ver Benno Sander, *Consenso e conflito*, cit., cap. 5.

3. Auguste Comte, *Cours de philosophie positive*, 1803-1842; *Système de politique positive*, 1851-1854.

4. Herbert Spencer, *System of synthetic philosophy*, 1860.

teórica foi enriquecida pela precisão conceitual e pelo rigor metodológico de Tönnies⁵ e Durkheim⁶ para se consolidar no funcionalismo sociológico, em que é particularmente marcante a controvertida contribuição de Parsons⁷, cuja teoria sociológica teve decisiva influência na teoria educacional das últimas décadas no mundo ocidental. No entanto, a contribuição de Parsons à sociologia da educação é vista aqui como apenas *uma* expressão intelectual importante do movimento, jamais como sua síntese global.

O enfoque de sistemas em educação é bastante recente e faz parte de todo o movimento científico do século XX. Efetivamente, foi somente em 1967 que a Associação Americana de Pesquisa Educacional proclamou a nova orientação existente nos estudos sobre organização e administração educacional das últimas décadas, afirmando:

Parece haver uma crescente tendência para *presumir* que os procedimentos administrativos, as abordagens de ensino, as escolas e as estruturas fiscais devem ser analisados como *sistemas* ou componentes de sistemas e que esses sistemas podem ser extraordinariamente abertos⁸.

Embora tenha havido esforços anteriores, foi Coombs que, ao publicar seu livro *A crise mundial da educação*, em 1968, popularizou em escala internacional a utilização da teoria dos sistemas como instrumento analítico para estudar

5. Ferdinand Tönnies, *Gesellschaft und Gemeinschaft*, 1887; *Einführung in die Soziologie*, 1931.

6. Émile Durkheim, *As regras do método sociológico*, São Paulo, Nacional, 1971; *The division of labour in society*, Chicago, Free Press, 1947.

7. Talcott Parsons, *The social system*, London, The Free Press of Glencoe, 1949; Talcott Parsons e Edward A. Shils, eds., *Toward a general theory of action*, Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1951.

8. Donald A. Erickson, Forword, *Review of Educational Research*, 38(4):376, 1967.

a situação e o funcionamento dos sistemas de ensino⁹. Desde então tem havido consideráveis desenvolvimentos nessa matéria visando a conceber uma teoria geral do sistema educacional à semelhança do que acontece em outras áreas do conhecimento. O enfoque desenvolvido até o presente momento revela um esforço interdisciplinar abrangente na tentativa de cobrir compreensivamente a complexidade própria do sistema educacional em seus aspectos econômicos, sociais, culturais, políticos, tecnológicos e pedagógicos propriamente ditos.

No setor educacional, o enfoque de sistemas é utilizado numa grande variedade de áreas de aplicação. Antes de mais nada, a teoria dos sistemas vem sendo utilizada como instrumento analítico geral para descrever a delimitação e o funcionamento do sistema educacional como um todo e para orientar a prática educacional na consecução de seus objetivos. Entre as áreas de aplicação específica da instrumentação da teoria dos sistemas estão o planejamento educacional; a projeção de alunos, professores e necessidades de recursos; a análise de fluxos de pessoal e informação; a destinação de espaços físicos; a elaboração de orçamentos por programas e projetos; a análise de custo-benefício; a direção, supervisão e avaliação do ensino; a tecnologia aplicada ao ensino e à aprendizagem; e muitas outras atividades educacionais.

A crescente utilização da análise de sistemas em educação acompanhou o aumento da magnitude do setor educacional, da multiplicidade de seus elementos componentes e da complexidade de suas relações internas e externas. Na realidade, o sistema educacional funciona hoje num ambiente externo cada vez mais complexo e em mudança acelerada. Esta circunstância condiciona a delimitação e o funcionamento interno do sistema educacional, dificultando o seu processo de análise e administração. O enfoque de sistemas, que procura abarcar compreensivamente as dimensões organizacionais internas e externas, surge então como um

9. Philip Coombs, *A crise mundial da educação*, São Paulo, Perspectiva, 1976.

dos instrumentos mais utilizados pelos educadores para estudar o funcionamento do sistema educacional e examinar as interações recíprocas entre seus elementos componentes.

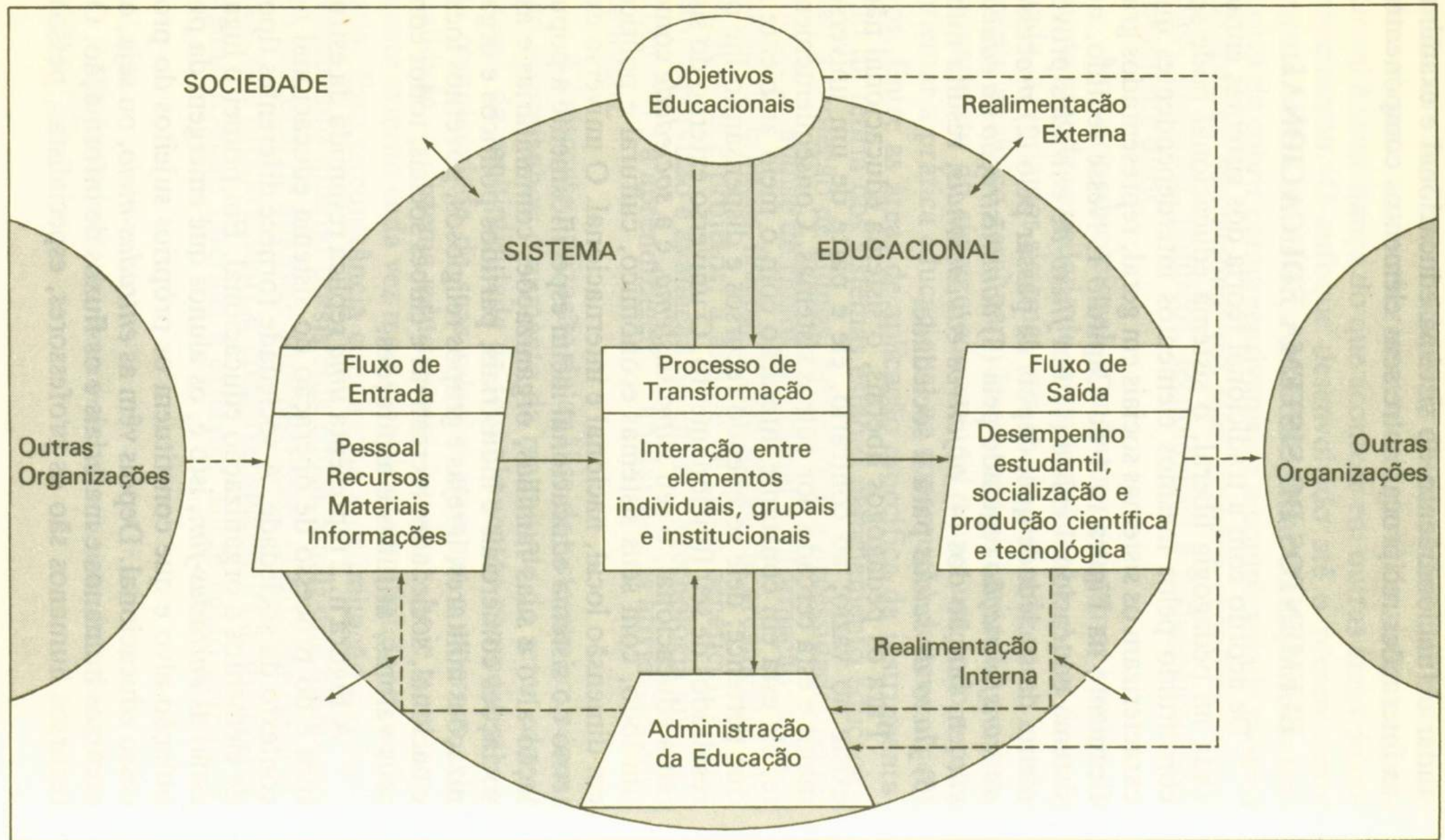
ELEMENTOS DO SISTEMA EDUCACIONAL

De acordo com a tradicional teoria dos sistemas enraizada na pedagogia liberal, o sistema educacional pode ser constituído pelos mesmos elementos interdependentes que caracterizam os sistemas sociais em geral, representados graficamente na Figura n. 1 do Capítulo I. Nesse sentido, no sistema educacional existe (1) um *fluxo de entradas* proveniente da sociedade que, depois de passar pelo (2) *processo de transformação* regulado pela (3) *administração da educação* em função dos (4) *objetivos educacionais*, resulta num (5) *fluxo de saídas* para a sociedade.

Para os pedagogos liberais, o sistema educacional não existe no vazio; ao contrário, ele é parte de um universo maior e está cercado por outros sistemas. Consequentemente, ele está em constante interação com o meio ambiente a que pertence, dele recebendo recursos e dispensando-lhe os resultados de seu funcionamento. O universo externo do sistema educacional, o seu *suprassistema*, é a *sociedade* como um todo, com seus sistemas econômico, cultural e político em dimensão local, nacional e internacional. O universo externo do sistema educacional inclui especificamente a população-alvo e suas famílias, organizações comunitárias e associações comerciais e industriais, partidos políticos e organizações militares, igrejas e grupos religiosos, governos local e nacional, sociedades recreativas e clubes sociais, todos com seus valores, atitudes e aspirações.

A Figura n. 2 representa *uma* réplica resumida da estrutura e do processo de operação do sistema educacional no contexto da sociedade. A sociedade fornece diferentes tipos de elementos à organização educacional. Em primeiro lugar estão as *entradas-fim*, isto é, os alunos que emergem da população-alvo e que constituem os próprios sujeitos do processo educacional. Depois vêm as *entradas-meio*, ou seja, os recursos humanos e materiais e os fluxos de informação. Os recursos humanos são os professores, especialistas, pessoal

Figura N. 2
ELEMENTOS DO SISTEMA EDUCACIONAL



de apoio administrativo e secretarial, pais e outras pessoas e grupos que participam do processo educacional em caráter permanente ou temporário. Os recursos materiais são os insumos financeiros e a capacidade física em termos de edifícios, instalações e equipamentos. Através dos fluxos de informação, a sociedade fornece dados econômicos, culturais e políticos ao sistema educacional.

O *processo de transformação* se identifica com o conjunto de atividades pedagógicas e comportamentos organizacionais que ocorrem no interior do sistema educacional. Esses comportamentos resultam da interação múltipla entre três componentes ou subsistemas principais: (1) *indivíduos* (educandos, professores, especialistas e pessoal de apoio, pais e outras pessoas que participam do processo educativo); (2) *grupos de trabalho* que se organizam no seio do sistema educacional; e (3) *estruturas institucionais* e rituais pedagógicos que sustentam o processo educativo, como leis, diretrizes políticas, normas, currículos, programas e atividades de ensino-aprendizagem.

A *administração da educação* fixa e regula os parâmetros de operação do sistema educacional, visando a integrar os seus elementos individuais, grupais e institucionais em interação, e a dimensionar o processo de transformação das entradas em saídas em função dos objetivos educacionais da sociedade. Os *parâmetros de operação* estabelecidos pela administração da educação têm sua origem e legitimação nas instituições econômicas, políticas e culturais da sociedade. A administração da educação desempenha, dessa forma, um papel de *integração interna* entre os elementos componentes do sistema e uma função de *mediação externa* visando a consecução dos objetivos educacionais da sociedade¹⁰.

As *saídas* do sistema educacional são os resultados do *processo de transformação* das *entradas* provenientes da sociedade. De acordo com os postulados da teoria dos sistemas, para que o sistema educacional possa sobreviver é necessário que os resultados do processo educativo satisfaçam

10. Para uma discussão da natureza do papel mediador da administração da educação, tanto da perspectiva funcionalista como da dialética, ver Benno Sander, *Consenso e conflito*, cit., caps. 9, 10, 11 e 12.

as expectativas estabelecidas pela sociedade sob forma de *objetivos educacionais*. Os resultados incluem o número de pessoas que passam pelo sistema; o desempenho estudantil no aspecto cognitivo, social, político, psicológico, físico e espiritual; a socialização e a criatividade; enfim, o desenvolvimento sócio-econômico e o progresso científico e tecnológico da sociedade. Os *objetivos educacionais* têm, na concepção da teoria dos sistemas, uma importância fundamental, pois representam o principal vínculo entre educação e sociedade, condicionando a própria estrutura interna e o funcionamento global do sistema educacional. Esse enunciado introduz a discussão da interdependência entre o sistema educacional e a sociedade e a análise das ações e interações que ocorrem no seio do sistema educacional.

Relações entre o sistema educacional e a sociedade

Como o sistema educacional está inserido na sociedade, os atos e fatos pedagógicos não deixam de refletir o grau de interdependência entre o sistema educacional e seu meio ambiente que, teoricamente, varia de extensão num *continuum* entre os pólos extremos de dependência e independência. Na realidade, no entanto, o sistema educacional é altamente dependente da sociedade para seus recursos e resultados, o que implica mecanismos permanentes de cooptação. Por causa de seu caráter dependente da sociedade, o sistema educacional sofre decisivamente a influência de suas forças econômicas, políticas e culturais na formulação de seus objetivos educacionais e na distribuição dos recursos. A formulação dos objetivos é particularmente crucial, pois os objetivos condicionam consideravelmente a distribuição dos recursos. Por essa razão, o estabelecimento adequado dos objetivos educacionais toma em conta a extensa gama de expectativas externas, adicionando o conjunto de pressões e interesses de grupos no interior do sistema, particularmente de professores e alunos.

Esses conceitos adquirem particular clareza no trabalho dos grandes protagonistas do funcionalismo sociológico. Na concepção parsoniana, por exemplo, os objetivos educacionais estão diretamente vinculados à superestrutura cultural da sociedade com suas crenças e seus valores, já que a insti-

tuição educacional pertence à unidade cultural da sociedade, cujo imperativo funcional é a manutenção de sua estrutura e de seus valores. Essa concepção levanta uma pergunta básica: Pode o sistema educacional ser fator de inovação e mudança social?

Para os sociólogos e pedagogos liberais, a função inovadora do sistema educacional existe, mas ela está subordinada à própria mudança social, e sua eficácia está em função de seu grau de adaptabilidade às sempre novas situações sociais. É nesse sentido que muitos sociólogos e pedagogos liberais concebem o sistema educacional como um sistema aberto. Essa concepção, no entanto, é falsa ou, pelo menos, parcial, pois reflete apenas que o sistema educacional é permeável às influências da sociedade, mas não mostra se a sociedade pode ou não pode ser limitada pela educação. Efetivamente, na vida real, o sistema educacional continua sendo um sistema mais ou menos fechado, pois os seus participantes, como possíveis agentes de mudança, têm reduzida influência no direcionamento da educação e da sociedade como um todo. Essa falta de abertura da escola torna-a uma entidade mais ou menos alienada da sociedade ou, na expressão de Freire, uma “organização domesticada”¹¹. Nesse sentido, a função inovadora que os pedagogos liberais atribuem ao sistema educacional se esvazia na prática por causa do caráter dependente da educação com relação à sociedade. Em outras palavras, a inovação assim concebida é, na realidade, um instrumento mantenedor e auto-regulador da situação social existente. Berger expressa esses conceitos com muita propriedade ao chegar à conclusão de que, na literatura sociológica disponível, “a maioria dos autores encara a educação como conservadora do *status quo*, orientando-se preferencialmente por uma perspectiva estrutural-funcionalista, e só muito raramente por uma perspectiva planejadora”¹².

11. Paulo Freire, *Pedagogia do oprimido*, 4. ed., Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1977.

12. Manfredo Berger, *Educação e dependência*, São Paulo, Difel, 1980, p. 20-1. Por “perspectiva planejadora”, Berger quer dar a entender que o processo social é produto da atividade humana ao invés de ser o resultado de um sistema auto-regulador.

Se bem é certo que, na perspectiva funcionalista, o sistema educacional produz resultados internos de satisfação das necessidades individuais e institucionais dos participantes, o seu objetivo central, como subsistema da sociedade, é a produção de resultados externos sob a forma de seres humanos preparados para o meio social e de aperfeiçoamento científico e tecnológico geral em função das expectativas e dos valores estabelecidos pela sociedade. Associado a esse fenômeno, observa-se que, em geral, os problemas que ocorrem no sistema educacional não são de caráter pedagógico, mas têm características predominantemente econômicas, sociais, culturais e políticas. Por essa razão, as contribuições das ciências sociais são particularmente úteis para a análise e a compreensão do funcionamento do sistema educacional.

Relações internas no sistema educacional

Inserido num ambiente externo, o sistema educacional se estrutura internamente em unidades ou elementos interdependentes. A maioria dos modelos teóricos e dos estudos empíricos sobre o comportamento interno da organização em geral e do sistema educacional em particular reduzem esses elementos a duas dimensões interagentes: a *dimensão individual* e a *dimensão institucional*. A dimensão individual, fortemente enfatizada pelos psicólogos, refere-se às características e necessidades pessoais dos participantes do sistema educacional — alunos, professores, pessoal de apoio administrativo e secretarial, especialistas e administradores — todos eles seres humanos com personalidade, valores, atitudes, disposições e necessidades individuais. A dimensão institucional, mais enfatizada pelos sociólogos, compreende os papéis, controles, normas, regras, estímulos e expectativas burocráticas dos participantes do sistema educacional.

Entre os esforços analíticos mais utilizados para estudar o comportamento interno do sistema educacional e que gerou um elevado número de estudos empíricos e derivações conceituais, destaca-se o paradigma psicossociológico de

Getzels e Guba¹³, segundo o qual o sistema social é constituído de duas dimensões inter-relacionadas: (1) a *dimensão normativa ou nomotética* e (2) a *dimensão individual ou idiográfica*.

Os elementos analíticos da dimensão normativa ou nomotética do sistema social são: a instituição, seu papel a desempenhar e suas expectativas. O comportamento nomotético resulta, portanto, da integração de instituições, da definição de papéis a desempenhar e da proposição de expectativas burocráticas para o alcance dos objetivos do sistema. A dimensão normativa ocupa lugar preponderante nas teorias organizacionais da escola clássica de administração, protagonizadas por Taylor, Fayol e Weber.

Os elementos conceituais da dimensão individual ou idiográfica do sistema social são: o indivíduo, sua personalidade e suas necessidades. Enquanto na dimensão nomotética os incumbentes institucionais para o desempenho dos papéis são concebidos como meros *robots* sem personalidade e outras características individuais, na dimensão idiográfica os incumbentes são gente de carne e osso, com disposições, necessidades e aspirações individuais. A dimensão individual ocupa lugar central nas teorias psicológicas associadas ao movimento das relações humanas da escola psicossocial de administração, protagonizadas por Mayo, Roethlisberger e Dickson.

Há, portanto, dois componentes do comportamento no sistema social, manifestando-se o primeiro em metas burocráticas e satisfazendo expectativas institucionais, enquanto

13. Jacob W. Getzels e E. G. Guba, Social behavior and administrative process, *School Review*, 65:432-41, 1957; J. W. Getzels, A psychosociological framework for the study of educational administration, *Harvard Educational Review*, 22:235-46, 1952; J. W. Getzels, J. M. Lipham e R. F. Campbell, *Educational administration as a social process: theory, research and practice*, New York, Harper and Row, 1968. Para uma reelaboração do modelo de sistema social de Getzels, ver Wayne K. Hoy e Cecil G. Miskel, *Educational administration: theory, research and practice*, New York, Random House, 1982. Para uma reinterpretação mais recente, ver Paula Silver, *Educational administration: theoretical perspectives on practice and research*, New York, Harper and Row, 1983, p. 239-68.

o segundo se expressa em objetivos individuais e tem necessidades e disposições pessoais. Hipoteticamente, as duas dimensões podem ser mutuamente congruentes, facilitando um comportamento consensual, ou mutuamente incongruentes, levando a um comportamento conflitivo. Em resumo, o sistema social compreende as dimensões individual e institucional; o ato social é o resultado da combinação das relações de personalidade e papel; e o comportamento social é o produto da interação entre as necessidades individuais e as expectativas institucionais.

A utilização desse modelo no estudo de instituições específicas permite mostrar a ênfase relativa que seus participantes colocam nas duas dimensões, fazendo com que uns estejam mais preocupados com os aspectos institucionais, outros mais atentos aos aspectos individuais. Naturalmente, como as duas dimensões são formulações heurísticas, na vida real elas não existem em sua forma pura. Na realidade, cada dimensão explica uma parte do comportamento, em termos sociológicos por um lado, e em termos psicológicos por outro. Juntas, as duas dimensões fornecem a base para uma teoria psicossociológica do comportamento de grupo, no qual existe uma transação dinâmica entre papel institucional e personalidade individual.

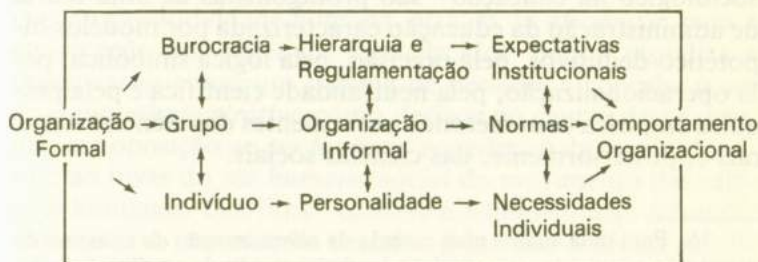
Nesse contexto, é possível demarcar a *dimensão grupal* como o terceiro elemento componente do sistema educacional que, segundo Hoy e Miskel, é “o mecanismo pelo qual expectativas burocráticas e necessidades individuais interatuam e se modificam reciprocamente”¹⁴. Os grupos emergem naturalmente no trabalho, refletindo a relação dinâmica existente entre demandas burocráticas e aspirações individuais. No trabalho, o grupo se organiza informalmente e desenvolve suas normas de interação, tornando-se uma nova força que afeta o comportamento organizacional. Os elementos conceituais da dimensão grupal são, portanto: o grupo, sua organização informal e suas normas de ação e interação.

14. Wayne K. Hoy e Cecil G. Miskel, *Educational administration*, cit., p. 64.

Com essa nova dimensão, mais a incorporação de conceitos específicos extraídos do trabalho de Weber e Abbot¹⁵ sobre burocracia e motivação humana, Hoy e Miskel chegaram a um modelo reformulado de sistema social aplicável especificamente à instituição educacional como organização formal, inspirado originalmente no paradigma psicossociológico de Getzels e Guba. A Figura n. 3 apresenta esquematicamente esses conceitos.

Figura N. 3

ELEMENTOS COMPONENTES DO MODELO DE SISTEMA SOCIAL APLICÁVEL À ORGANIZAÇÃO EDUCACIONAL



Fonte: Adaptado de W.K. Hoy e C. G. Miskel, *Educational Administration: theory, research and practice*, New York, Random House, 1982, p. 65.

Este modelo analítico é uma abstração da realidade e, como tal, uma simplificação. Mesmo assim, o modelo sugere numerosas derivações conceituais, implicações práticas e hipóteses para verificação empírica. Para os objetivos deste trabalho, uma derivação fundamental é a concepção da administração da educação como processo social integrador, como se verá a seguir.

15. Max Weber, *The theory of social and economic organization*, New York, The Free Press, 1964; Max G. Abbott, Intervening variables in organizational behavior, *Educational Administration Quarterly*, 1965, n. 1, p. 1-13.

ADMINISTRAÇÃO DO SISTEMA EDUCACIONAL

A pedagogia liberal adota um modelo de administração da educação preocupado prioritariamente com o equilíbrio, a harmonia, a ordem e a integração no sistema educacional em função dos objetivos estabelecidos pela sociedade. Esse modelo liberal de administração educacional, denominado *administração do consenso*¹⁶, se fundamenta nos conceitos positivistas e funcionalistas das teorias clássicas e psicossociais de organização e administração. No campo específico da administração da educação, os conceitos positivistas e funcionalistas foram difundidos principalmente pelos psicólogos sociais, como Coladarci, Halpin e Getzels¹⁷. Esses e outros adeptos influentes do positivismo e do funcionalismo sociológico na educação¹⁸ são protagonistas de uma teoria de administração da educação caracterizada por modelos hipotético-dedutivos, pela precisão, pela lógica simbólica, pela operacionalização, pela neutralidade científica e pela pesquisa empírica com métodos provenientes das ciências naturais e, posteriormente, das ciências sociais.

16. Para uma análise mais extensa da *administração do consenso* de orientação positivista, em oposição à *administração do conflito* de inspiração marxista, existencialista e anarquista, e uma avaliação crítica de suas respectivas potencialidades e limitações, ver Benno Sander, *Consenso e conflito*, cit., caps. 10, 11 e 12.

17. A. P. Coladarci e J. W. Getzels, *The use of theory in educational administration*, Stanford, California, Stanford University School of Education, 1955; Andrew W. Halpin, *Theory and research in administration*, New York, McMillan, 1966; Andrew H. Halpin, ed., *Administrative theory in education*, Chicago, Midwest Administrative Center, University of Chicago, 1958; Jacob W. Getzels e Egon G. Guba, *Social behavior...*, *School Review*, cit., 65:423-41, 1957; Jacob W. Getzels, James L. Liphart e Roald F. Campbell, *Educational administration*, cit.

18. John K. Hemphill, *Administration as problem solving*, in Andrew W. Halpin, ed., *Administrative theory*, cit., p. 89-118; Neal Gross, *Some contributions of sociology to the field of education*, *Harvard Educational Review*, 29:275-87, Fall, 1959; Daniel E. Griffiths, *Administrative theory*, New York, Appleton-Century-Crofts, 1959; Donald J. Willower, *Hypotheses on the school as a social system*, *Educational Administration Quarterly*, 1:40-51, 1965; *Schools as organizations: some illustrated strategies for educational research and practice*, *Journal of Educational Administration*, 7:110-27, 1969; Wayne K. Hoy e Cecil G. Miskel, *Educational administration*, cit.; Paula Silver, *Educational administration*, cit.

Os objetivos da administração do consenso são a manutenção da ordem social vigente, a obtenção da coesão social, a satisfação das necessidades sociais e a reprodução cultural e estrutural da sociedade. Para possibilitar o alcance eficiente e eficaz desses objetivos, as teorias consensuais tendem a ser realistas, racionalistas, deterministas e integracionistas.

Coube a Barnard e Simon, os mais influentes protagonistas da abordagem comportamental da administração, a primeira tentativa teórica para estudar a *integração* entre os elementos humanos e os elementos institucionais das organizações¹⁹. Barnard concebe o administrador atuando na organização como *agente integrador* que procura otimizar simultaneamente a produção institucional, através da *eficácia*, e a produtividade humana, através da *eficiência*, para a consecução dos objetivos estabelecidos. Simon visualiza a organização como um sistema de decisões e concebe o *ser humano administrativo* como decisor no centro desse sistema, em oposição ao *ser humano econômico* da escola clássica e ao invés do *ser humano social* do movimento das relações humanas. Griffiths²⁰ confere à administração a função de regular o processo de decisões à luz dos critérios de eficiência e eficácia. Diante do conflito entre necessidades individuais e expectativas institucionais, Argyris²¹ e McGregor²², apoiados nos conceitos psicológicos de Maslow²³, também destacam a importância do papel integrador do administrador para promover a *fusão*²⁴ entre demandas institucionais e aspirações individuais.

19. Chester I. Barnard, *As funções do executivo*, São Paulo, Atlas, 1971; Herbert A. Simon, *Comportamento administrativo*, Rio de Janeiro, Fundação Getúlio Vargas, 1970.

20. Daniel E. Griffiths, *Teoria de administração escolar*, São Paulo, Nacional/EDUSP, 1978.

21. Chris Argyris, *Integrating the individual and the organization*, New York, Wiley, 1964.

22. Douglas M. McGregor, *The human side of enterprise*, New York, McGraw-Hill, 1960.

23. Abraham H. Maslow, *Motivation and personality*, New York, Harper and Row, 1954.

24. Para uma discussão do conceito de *fusão* na teoria administrativa, ver E. W. Bakke, *The fusion process*, New Haven, Yale University, Labor and Management Center, 1955.

Uma das teorias comportamentais mais usadas na administração da educação nas últimas décadas e que gerou um elevado número de pesquisas empíricas é a do sistema social de Getzels e Guba²⁵, recentemente reelaborada por Hoy e Miskel²⁶ e reavaliada por Silver²⁷. Segue uma rápida exposição desse modelo psicossociológico de administração educacional, que teve grande influência no mundo ocidental e significativos reflexos na América do Sul²⁸.

Como se viu anteriormente, o modelo de sistema social de Getzels e Guba é delimitado internamente por duas dimensões fundamentais — a *dimensão nomotética* ou institucional e a *dimensão idiográfica* ou individual. Na perspectiva desse modelo, o papel da administração da educação é o de efetuar a mediação comportamental entre as duas dimensões opostas. De acordo com a ênfase dada às diferentes dimensões internas do sistema educacional e inspirado no trabalho de Getzels e seus associados e reintérpretes, é possível conceber três estilos de administração educacional, assim definidos: (1) *administração burocrática*, que enfatiza a dimensão institucional do comportamento; (2) *administração idiossincrática*, que enfatiza a dimensão individual; e (3) *administração da integração*, que enfatiza simultânea ou alternativamente a dimensão institucional e a dimensão individual dependendo das situações dadas. Segue uma enunciação da natureza dos três estilos de administração, dos obje-

25. Jacob W. Getzels e Egon G. Guba, *Social behavior...*, *School Review*, cit., 65:423-41, 1957.

26. Wayne K. Hoy e Cecil G. Miskel, *Educational administration*, cit.

27. Paula Silver, *Educational administration*, cit., p. 239-68.

28. O modelo psicossociológico de Getzels e Guba é amplamente divulgado em todo o mundo ocidental. No Brasil ele é publicado em diversas obras e extensamente utilizado no ensino e na pesquisa nos meios universitários. Ver, por exemplo, Myrtes Alonso, *O papel do diretor na administração escolar*, São Paulo, DIFEL/EDUC, 1976. O modelo também foi utilizado como referencial para estudos empíricos no Brasil, como, por exemplo, o de Ignês Martins Tollini, *As imagens real e ideal do graduando de 2.º grau percebidas por professores, pais e alunos*, Tese de Mestrado em Educação, Fundação Universidade de Brasília, 1978.

tivos que perseguem e dos critérios administrativos predominantes²⁹.

A *administração burocrática* orienta-se mais pelas exigências e normas institucionais do que pelas necessidades e aspirações individuais dos participantes da organização. O administrador burocrático se preocupa, antes de mais nada, com a adesão dos participantes às expectativas institucionais da organização, no pressuposto de que a definição e o controle racional dos papéis institucionais conduzirá ao alcance eficaz dos objetivos organizacionais. O critério administrativo predominante do estilo burocrático é a *eficácia* na consecução dos objetivos estabelecidos.

A *administração idiossincrática* enfatiza as necessidades individuais em vez dos requerimentos institucionais. O administrador idiossincrático incentiva a autonomia individual e acredita que os procedimentos burocráticos devem responder às necessidades individuais dos participantes. Essa orientação personalista se fundamenta no pressuposto de que as pessoas terão comportamentos organizacionalmente relevantes independentemente da definição rígida de seus papéis institucionais. O critério administrativo predominante do estilo idiossincrático é a *eficiência* na satisfação das necessidades e motivações individuais.

A *administração da integração* enfatiza ora os requerimentos institucionais ora as necessidades individuais dependendo das circunstâncias específicas em que ocorrem os atos e fatos administrativos. Nesse sentido, é possível associar o administrador integracionista ao grupo de trabalho, pois es-

29. Para uma caracterização mais detalhada dos três estilos de administração consensual, que Getzels e Guba denominam estilos *nomotético*, *idiográfico* e *transacional*, e a proposição de paradigmas alternativos de *administração do conflito*, ver Benno Sander, *Consenso e conflito*, cit., caps. 10 e 11. É importante registrar que o presente texto e o livro acima citado da Pioneira revelam uma evolução conceitual na definição dos estilos ou paradigmas administrativos com relação aos trabalhos anteriores sobre o mesmo tema. Ver Benno Sander, *Consenso e conflito na administração da educação*, *Revista Brasileira de Administração da Educação*, Porto Alegre, 1(1): 20-3, 1983; *A administração da educação como processo mediador*, *Revista Brasileira de Administração da Educação*, Porto Alegre, 2(1):43-7, 1984.

te facilita a mediação entre expectativas burocráticas e motivações pessoais e propicia, em situações concretas, a combinação de papel institucional e necessidade individual. O critério administrativo predominante que orienta o administrador integracionista é a *satisfação organizacional* que resulta da congruência entre as expectativas burocráticas e as necessidades individuais num conjunto de situações dadas.

Em resumo, enquanto o administrador burocrático se preocupa com a satisfação das expectativas institucionais e o administrador idiossincrático enfatiza a satisfação das necessidades individuais, o administrador integracionista intervém situacionalmente, visando alcançar um elevado grau de satisfação organizacional. A Figura n. 4 apresenta esquematicamente esses conceitos.

A *administração da integração*, que busca a congruência e a harmonia entre as diferentes dimensões do sistema educacional, é o estilo administrativo mais preconizado pelos educadores liberais de orientação funcionalista. Esse fato se acentua diante dos inúmeros conflitos que caracterizam o sistema educacional no mundo moderno. Na linha da pedagogia liberal, a resposta administrativa ao conflito organizacional é a integração comportamental, tendo em vista a manutenção e o aperfeiçoamento do sistema vigente. Em outras palavras, a administração da integração é o processo mediador utilizado para tentar satisfazer simultaneamente tanto as expectativas institucionais como as necessidades e motivações individuais no processo de consecução dos objetivos maiores do sistema. Se a função específica da administração é a de “integrar as expectativas da instituição e as disposições dos indivíduos de tal maneira que ela seja organizacionalmente frutífera e, ao mesmo tempo, individualmente satisfatória”³⁰, a mediação administrativa pode muito bem ser definida, na perspectiva liberal, como um “processo pacífico de acordo de conflitos”³¹.

30. Jacob W. Getzels, James L. Lipham e Roald F. Campbell, *Educational administration*, cit., p. 119.

31. Aurélio Buarque de Holanda Ferreira, *Novo dicionário da língua portuguesa*, Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 1975, p. 903.

Figura N. 4

ESTILOS DE ADMINISTRAÇÃO DO CONSENSO
COM SUAS ÊNFASES E CRITÉRIOS PREDOMINANTES



Embora a busca da congruência entre o indivíduo e a instituição seja a tônica da administração da integração, há indicadores de que o poder de *socialização* dos indivíduos pelas instituições sobrepuja a capacidade de *personalização* das instituições pelos indivíduos. Essa modelagem do comportamento individual pela organização corresponde a uma verdadeira *socialização burocrática*³². No caso da educação isso significa que a socialização dos estudantes, professores, orientadores, supervisores e pessoal de apoio administrativo pelo sistema educacional é mais provável que a personalização do sistema pelos indivíduos. Em outras palavras, o sistema educacional determina o ser humano de tal forma que haja poucas possibilidades de o ser humano determinar o sistema educacional. Portanto, o paradigma comportamental da administração integracionista não atribui a devida importância ao poder determinante da intencionalidade humana sobre o destino do sistema educacional.

32. Entre os estudos empíricos que tendem a comprovar que a burocracia do sistema educacional tem um papel socializador importante, destacam-se: Thomas Wiggins, Why our urban schools are leaderless, *Education and Urban Society*, 2:169-77, 1970; Wayne K. Hoy e Richard Rees, The bureaucratic socialization of student teachers, *Journal of Teacher Education*, 28:23-6, 1977; Wayne K. Hoy, Pupil control and organizational socialization: the influence of experience on the elementary principal, *Educational Administration Quarterly*, 1:19-28; 1965.

Por causa da própria tradição liberal da sociedade brasileira, a administração do consenso, em particular o estilo integracionista, tem tido acolhida generalizada nos meios educacionais do País. Com efeito, o estudo da evolução da teoria administrativa na educação brasileira³³ fornece valiosos elementos para analisar e compreender a utilização dos conceitos e das práticas positivistas e funcionalistas na administração das instituições e sistemas de ensino no Brasil.

CONCLUSÃO: DA EXPOSIÇÃO À CRÍTICA

Embora o funcionalismo positivista subjacente à pedagogia tradicional da sociedade ocidental apresente alguns elementos de grande utilidade, como a importância que ele atribui à interação entre a organização educacional e a sociedade, ao enfoque interdisciplinar, à capacidade descritiva e ao valor das conseqüências não-intencionais dos participantes do sistema educacional, a análise de suas limitações vem ocupando crescente espaço na literatura especializada. O funcionalismo é determinístico, pois desconsidera as conseqüências da ação intencional dos participantes do sistema educacional. Ele é incapaz de equacionar adequadamente os temas do conflito, da mudança e da inovação educacional. Ele se preocupa com as conseqüências da ação pedagógica, desconsiderando suas causas. Finalmente, ele descuida os aspectos éticos e substantivos dos participantes do sistema educacional para cultivar a eficiência e a racionalidade instrumental.

É importante anotar ainda que a teoria educacional preconizada pelos filósofos e sociólogos de orientação funcionalista não especifica a natureza dos valores culturais que a determinam. Seus protagonistas, no entanto, defendem determinados princípios gerais em seu modelo educacional, como reflexo do modelo de sociedade, tais como a ordem, o equilíbrio, a harmonia e o progresso. A pedagogia baseada nesses princípios é uma pedagogia preocupada fundamen-

33. Benno Sander, *Administração da educação no Brasil: evolução do conhecimento*, Fortaleza/Brasília, UFC/ANPAE, 1982.

talmente com a transmissão do conhecimento e com o progresso da humanidade, salvaguardando a manutenção estrutural da sociedade e relegando ao plano secundário a mudança social.

É nesse contexto que é possível examinar a aplicação da teoria dos sistemas na educação, questionando a própria validade do transplante para o campo da educação de elementos e procedimentos da análise de sistemas. Esse questionamento pretende sugerir a necessidade de uma cuidadosa reavaliação do processo de apropriação da terminologia metafórica da economia e da cibernética para conceber a escola como um sistema, uma máquina, uma indústria em que as pessoas e suas idéias e conhecimentos são *processadas* ou *transformadas* como *insumos* e *produtos*, obedecendo a determinados *parâmetros de operação*, para atender a *critérios* e *metas* impostos externamente. A questão central dessa reavaliação é revelar as razões que levam os educadores a adotar a terminologia e a lógica da teoria dos sistemas no setor educacional. Não seria a adoção da instrumentação da teoria dos sistemas uma tentativa dos educadores, formados na linha positivista que caracteriza o mundo ocidental, de tornar o seu trabalho mais eficiente, objetivo, neutro, “científico”, em função dos objetivos externos de ordem social e progresso econômico? Não seriam as construções metafóricas e os códigos lingüísticos copiados da economia e da cibernética um reflexo da filosofia e da cultura dominante na sociedade moderna? Não seria a adoção da racionalidade econômica da teoria dos sistemas um indicador da aceitação, consciente ou inconsciente, da orientação pragmática e utilitária que preside o mundo dos negócios sob a lógica do mercado? Finalmente, até que ponto a lógica mecanomórfica e organomórfica subjacente à teoria dos sistemas seria capaz de equacionar os temas do conflito e da mudança que caracterizam a sociedade moderna e suas organizações humanas³⁴? Essas e outras perguntas levantam questões funda-

34. Algumas respostas a essas perguntas, ao lado de novas indagações, se encontram na avaliação neoliberal da teoria funcionalista dos sistemas de David Silverman, *The theory of organizations*, New York, Basic Books, 1970; e Anna Maria Campos, Em busca de novos caminhos para a teoria de organização, *Revista de Administração Pública*, 15(1):104-23,

mentais para os educadores e sugerem a necessidade imperiosa de empreender uma cuidadosa análise epistemológica visando a estudar os limites dos conhecimentos que atualmente informam a teoria e a prática da educação liberal.

Quanto à administração do consenso, especialmente seu paradigma mais preconizado — a administração integracionista — as críticas que lhes são dirigidas atacam fundamentalmente as suas bases positivistas e funcionalistas³⁵. Embora a crítica moderna atribua ao positivismo e ao funcionalismo inúmeras conquistas no campo da administração da educação, ela reconhece as suas debilidades e falácias. Por causa do compromisso do positivismo e do funcionalismo com o *status quo*, a administração do consenso se caracteriza por sua limitada capacidade crítica. Por essa razão, ela se esgota com a descrição dos fenômenos organizacionais e dos atos e fatos administrativos sem assumir postura crítica. Da mesma forma, por causa dos princípios objetivistas subjacentes, a administração do consenso tem sido incapaz de equacionar adequadamente o poder condicionador da intencionalidade do ser humano atuando nas organizações. Os fenômenos do poder e do conflito recebem por parte da administração do consenso um tratamento comportamental e tático, desprovido de perspectiva histórica e de explicação sócio-política.

jan./mar. 1981. Para uma crítica neomarxista da aplicação da teoria dos sistemas em educação ver Michael Apple, *Ideologia e currículo*, São Paulo, Brasiliense, 1982, cap. VI; e Bárbara Freitag, *Escola, estado e sociedade*, São Paulo, Ed. Moraes, 1980.

35. Ver Jack Culbertson, Educational administration and planning at a crossroads in knowledge development, Conferência proferida no *V Programa de Intercâmbio Internacional em Administração Educacional (IIP'82)*, na Nigéria, 1982, mimeo.; Daniel E. Griffiths, Theories: past, present, and future, Conferência proferida no *V Programa de Intercâmbio Internacional em Administração Educacional (IIP'82)*, na Nigéria em 1982, mimeo.; Richard J. Bates, Toward a critical practice of educational administration, *Studies in Educational Administration*, Australia, CCEA, n. 27, set. 1982; Thomas B. Greenfield, Theory about organizations: a new perspective, in Meredidd Hughes, *Administering education: international challenge*, London, The Athlone Press, 1975, p. 71-99. Para uma recente crítica publicada no Brasil, ver José Camilo dos Santos Filho, Administração educacional e desenvolvimento social, *Revista Brasileira de Administração da Educação*, v. 1, n. 1, 1982.

A neutralidade científica e a operacionalização instrumental de conceitos teóricos são dois outros problemas não resolvidos pelos estudiosos da administração do consenso. Será que a operacionalização ajuda a clarificar os conceitos? Se os conceitos são confusos ou se sua legitimidade é questionável, qual a validade de métodos experimentais com sofisticada operacionalização instrumental? A neutralidade está ligada ao problema dos valores. Muitos pensadores liberais, como Parsons e Getzels, por exemplo, tomam em conta os valores culturais que afetam a teoria e a prática educacional, mas não discutem a natureza desses valores nem os interesses a que servem.

Do ponto de vista metodológico é preciso lembrar que a pesquisa empírica que subsidia a administração do consenso precisa ser cuidadosamente reavaliada em vista de que o positivismo que lhe é subjacente não conseguiu explicar e resolver a dicotomia entre teoria e observação. Esta advertência não pretende sugerir o abandono da pesquisa empírica e experimental; ela pretende sugerir a necessidade de sua adequada utilização. Nesse sentido, duas precauções são importantes: primeiro, que a quantificação e a operacionalização se subordinem à clareza dos conceitos e teorias e à sua relevância para a qualidade de vida humana; segundo, que o pesquisador tome em conta que na realidade cotidiana existem muitos elementos subjetivos e não-observáveis que o teste empírico não consegue captar. Logo, a realidade observável e interpretável apenas é capaz de explicar parcialmente a teoria. São evidentes as implicações dos resultados desse tipo de pesquisa para a prática cotidiana da administração da educação.

Apesar das limitações reveladas pela crítica moderna, o positivismo desempenhou um papel científico importante nos dois últimos séculos. No campo específico da administração da educação, as teorias positivistas e funcionalistas ocupam um lugar proeminente na história do pensamento administrativo. A consciência das limitações do positivismo e do funcionalismo deverá levar seus adeptos a um renovado esforço de reconstrução científica que deverá continuar a influenciar a teoria educacional e administrativa nos próximos anos.

Ao mesmo tempo, com o questionamento dos fundamentos positivistas e funcionalistas da pedagogia liberal e da administração do consenso, vem-se consolidando um movimento acadêmico comprometido com a concepção de novas perspectivas pedagógicas e paradigmas administrativos, em função de novas concepções de ser humano, novas filosofias de ciência e novas teorias de sociedade³⁶. Os educadores estão, portanto, diante de um novo desafio intelectual que foi apenas enunciado. À consciência desse desafio, é preciso somar a coragem dos educadores para enfrentá-lo com criatividade e responsabilidade social.

36. Para a discussão de propostas pedagógicas alternativas sob o signo da *pedagogia do conflito* e de novos paradigmas administrativos à luz da *administração do conflito*, ver Benno Sander, *Consenso e conflito*, cit., caps. 7, 11 e 12.



CAPÍTULO 3

Sistemas e Anti-sistemas na Educação Brasileira

INTRODUÇÃO

Ao longo da história da educação brasileira a palavra *sistema* tem sido empregada com os mais variados significados. A imprecisão dos conceitos tem dado margem a perplexidades e tem dificultado o trabalho de políticos e administradores da educação. Recentes desenvolvimentos teóricos, no entanto, em busca de uma doutrina sobre a matéria, têm tido salutarens consequências de ordem prática.

Este Capítulo visa a identificar alguns dos significados da palavra *sistema* utilizados desde a Proclamação da República até os dias de hoje. O trabalho apresenta: (1) o emprego indiscriminado do termo *sistema* na história da educação nacional; (2) o seu uso em documentos legais e normativos; (3) alguns conceitos existentes na recente literatura especializada; e (4) um balanço da solução vigente na prática atual da educação brasileira.

Além de revisar os diferentes significados do termo *sistema* ao longo da história republicana da educação brasileira, tanto na legislação como na literatura especializada, este Capítulo também pretende mostrar como e até que ponto o conceito de *sistema* na educação brasileira acompanha os desenvolvimentos internacionais.

EMPREGO INDISCRIMINADO DO TERMO SISTEMA

O mais antigo significado da palavra *sistema* na história republicana da educação brasileira, como também o mais

abrangente, foi o de “educação nacional”, usado por José Veríssimo, em 1890. Criticando a desorganização que, nos primórdios da era republicana, se abatia sobre os diversos graus de ensino, Veríssimo dizia:

O nosso sistema geral de instrução pública não merece de modo algum o nome de educação nacional. É em todos os ramos — primário, secundário e superior — apenas um acervo de matérias amontoadas...¹

Observe-se que, na concepção de Veríssimo, o *sistema* de instrução do País não se identifica com o de “educação nacional” por causa das falhas que o caracterizam; ou seja, se não houvesse lugar para as falhas identificadas pela crítica, o “sistema geral de instrução pública” mereceria o nome de “educação nacional”.

Na expressão “sistema geral de instrução pública”, o termo *pública* não tem a conotação de *oficial* que se lhe atribui hoje, quando se fala, por exemplo, em “rede de escolas públicas”. O seu significado, na realidade, é muito mais abrangente. Na primeira República, *instrução pública* significava *instrução do povo* e abrangia todo tipo de escolas, privadas e governamentais, em todos os graus de ensino — fundamental, médio e superior. Foi nesse contexto que o primeiro Governo da República criou o Ministério da Instrução Pública.

Dois anos depois, em 1892, o Marechal Floriano Peixoto dava ao termo *sistema* um significado menos abrangente — o de “avaliação” ou “exame” — quando, ao vetar o Projeto de Lei do Congresso Nacional que reconhecia “válidos para a matrícula nos cursos superiores da União os exames terminais feitos pelos estabelecimentos particulares de ensino”, assim se expressou:

Acresce que o processo estabelecido no mencionado decreto contraria de frente o sistema adotado na última reforma do en-

1. Henrique Dodsworth, Razões do veto, in *Cem anos de ensino secundário no Brasil*, Rio de Janeiro, MEC/INEP, p. 50.

sino público, em virtude do qual as habilitações dos examinados serão avaliadas com outra exatidão e segurança, mediante provas sucessivas de suficiência, finais e de madureza².

Em 1931, o termo *sistema*, significando programa de ensino ou programa pedagógico, foi usado por Christovam de Camargo, ao tratar da uniformização do ensino primário e de seus programas escolares e ao propor que o ensino privado deveria seguir o programa oficial. Ressaltando que o seu desejo não era o de “tirar liberdade ao ensino privado, mas apenas exigir deste um programa mínimo e certas condições de eficiência”, ele se justificou assim:

Gozando as instituições particulares de uma certa elasticidade, poderão introduzir reformas e melhoramentos dos quais posteriormente venha a beneficiar-se o sistema pedagógico oficial³.

Ainda na década de 30, Francisco Campos, quando Ministro da Educação e Saúde, empregou a palavra *sistema* em três expressões diferentes, em dois documentos oficiais: *sistema de ensino*, *sistema universitário* e *sistema de educação*. Para Campos, a expressão *sistema de ensino* tinha um significado bem abrangente, compreendendo todos os graus de ensino. Na Exposição de Motivos da Reforma do Ensino Superior, em 1931, ele dizia que “a Faculdade de Educação... era destinada a exercer grande influência renovadora no nosso sistema de ensino...”⁴.

A constatação do significado abrangente da expressão *sistema de ensino* é facilmente inferida a partir do uso menos amplo do termo *sistema* na mesma Exposição de Motivos, para destacar um grau de ensino — o superior. Campos atribui um destino importante, “no nosso sistema universi-

2. José Veríssimo, *A educação nacional*, 2. ed., Rio de Janeiro, Francisco Alves, 1906.

3. Christovam de Camargo, *O grave problema da instrução popular no Brasil*, Rio de Janeiro, Alba, 1931.

4. Francisco Campos, *Educação e cultura*, 2. ed., Rio de Janeiro, José Olympio, 1941.

tário, à Faculdade de Educação, Ciências e Letras”⁵ para a formação e o recrutamento dos professores para o ensino superior, o secundário e o normal. Na realidade, dentro do *sistema universitário* (um subsistema do sistema de ensino) era criada uma instituição que teria grande influência renovadora não só no próprio sistema que integrava (o grau superior), como nos demais sistemas (os graus médio e fundamental). Vale dizer que os três sistemas menores ou subsistemas (os graus de ensino) formariam o grande *sistema de ensino*.

Já em 1932, na Exposição de Motivos da Reforma do Ensino Secundário, Campos substituiu a expressão *sistema de ensino* por *sistema de educação*, ao afirmar que “de todos os ramos de nosso sistema de educação é exatamente o ensino secundário o de maior importância...”⁶. Aparentemente, Campos utilizou a expressão *sistema de educação* como sinônimo de *sistema de ensino*, abrangendo todos os graus de ensino do País, e a expressão *sistema universitário* para definir apenas o terceiro grau de ensino — um subsistema do *sistema de ensino*.

A partir de 1946 até a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, em 1961, o termo *sistema* foi objeto de contínuos estudos, debates e tentativas de definição⁷. Em 1948, o então Ministro da Educação, Clemente Mariani, na Exposição de Motivos do 1º Projeto de Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, referiu-se a um *sistema contínuo e articulado de educação*... Sem esclarecer o seu significado, volta Mariani a referir-se, no mesmo texto, ora ao *sistema nacional de ensino*, ora aos *sistemas locais*. Depois faz menção, entre outras expressões, ao *sistema de ensino superior* e aos *sistemas estadual e federal de educação*⁸.

5. Francisco Campos, *Educação*, cit.

6. Francisco Campos, *Educação*, cit.

7. O estudo mais completo dos conceitos de sistema na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1961 e no seu longo processo legislativo se encontra em Dermeval Saviani, *Educação brasileira: estrutura e sistema*, São Paulo, Saraiva, 1973, caps. II e IV.

8. Clemente Mariani, Exposição de Motivos, *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, v. 13, n. 36, maio/ago. 1949.

Já no Relatório Geral da Comissão, Almeida Júnior defendia a existência de um *super-sistema* para todo o País e de *sistemas de ensino* para cada Estado⁹. Ainda em 1948, o Deputado Gustavo Capanema apresenta, em seu Parecer Preliminar, a seguinte definição:

Sistema... significa, precisamente, sistema administrativo. Sistema de ensino é aí (no art. 177 da Constituição) a organização do serviço público constituída pelas atividades e instituições educativas de cada Estado ou do Distrito Federal. A Constituição quer que, em cada unidade federativa, exista e funcione, consoante as exigências locais de educação e cultura, um adequado sistema de repartições e instituições de ensino sob a gestão, o controle e a assistência do respectivo Governo¹⁰.

A partir dessa data, os debates em torno do significado do termo *sistema* tornaram-se cada vez mais acirrados, até que Abgar Renault, numa tentativa de conciliar posições divergentes, recomendou suprimir a expressão *sistema de ensino*¹¹. No entanto, o termo *sistema* permaneceu na Lei n. 4.024, aprovada em 1961, com um elevado número de significados, como se verá mais adiante, ao examinar o conceito de sistema nos diplomas legais.

Em 1963, o Conselheiro José Vieira de Vasconcellos, num Estudo Especial para o Conselho Federal de Educação, reconhece as limitações da conceituação de *sistema* e manifesta-se sobre a necessidade de definir o *sistema de ensino*. Diz ele:

Não é pacífica a exegese desta expressão... Uns enxergam no termo apenas o .

9. A. Almeida Júnior, Relatório geral da comissão, *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, v. 13, n. 36, maio/ago. 1949.

10. Gustavo Capanema, Parecer preliminar, *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, 13(36):154, maio/ago. 1949.

11. Ver Análise do Substitutivo de 29 de setembro de 1959, *Projeto Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*, 1959.

conjunto de escolas subordinadas a um mesmo poder; outros vêem nele a lei que a disciplina e orienta; outros, a lei e as escolas¹².

O Pe. José Vieira de Vasconcellos identifica, com muita clareza, dois elementos — a lei e as escolas — da concepção tridimensional de Miguel Reale, segundo o qual o sistema de ensino deve possuir consistência fático-axiológico-normativa, por implicar sempre fatos e situações concretas (escolas) unificadas e ordenadas por normas (lei) resultantes de fins e valores, estes estudados pela axiologia¹³.

A falta de exegese coerente, reclamada pelo Pe. José Vieira de Vasconcellos, se manifesta, após a promulgação da LDB, nas diferentes regiões do País, conforme revelam os trabalhos preparados pelos Conselhos Estaduais de Educação. Por exemplo, em 1964, o Conselho Estadual de Educação de São Paulo determinava, em seu Parecer n. 1/64:

Pensamos que por sistema de ensino se deve compreender tudo quanto diga respeito à ação do Estado no campo da educação, no uso de sua autonomia constitucional, sejam normas regulamentares, diretrizes gerais, corpos de doutrina ou a rede escolar sistematicamente organizada, tudo isto dentro das linhas mestras traçadas pela LDB¹⁴.

Uma conceituação mais recente, fundamentada na moderna teoria do controle de sistemas, foi utilizada pelo Conselho Estadual de Educação do Rio Grande do Sul, em seu Parecer n. 647/74, relatado pela Conselheira Clecy Mayer¹⁵.

12. José Vieira de Vasconcellos, Competência dos diversos Órgãos dos Sistemas de Ensino, in *Documenta*, n. 145, p. 428-38, Ministério da Educação e Cultura, 1972.

13. Miguel Reale, *Teoria tridimensional do direito: preliminares históricas e sistemáticas*, São Paulo, Saraiva, 1979.

14. Brasil, São Paulo, Conselho Estadual de Educação, Parecer n. 1/64, *Ata n. 4*, 1966.

15. O modelo adotado pelo Conselho Estadual de Educação do Rio Grande do Sul está baseado no trabalho de Johnson, Kast e Rosenzweig,

O Parecer se fundamenta num estudo técnico sobre a aplicação da teoria dos sistemas à inspeção e à supervisão das escolas integrantes do Sistema Estadual de Ensino do Rio Grande do Sul. O Parecer utiliza a instrumentação da teoria dos sistemas para operacionalizar os elementos fundamentais do sistema educacional inserido no contexto da sociedade, como os objetivos, os fluxos de entrada e sua transformação em resultados através do processo educativo.

A preocupação com a conceituação dos sistemas de ensino, particularmente na década de 60, se observa em todos os Estados da União. Essa situação é o resultado da própria indefinição da LDB e da falta de consenso sobre essa matéria nos meios acadêmicos do País.

Os exemplos apresentados até aqui mostram que o termo *sistema* foi indiscriminadamente utilizado como sistema de instrução pública, sistema de avaliação de ensino, sistema pedagógico, sistema de controle, sistema universitário, sistema de ensino, sistema de educação e sistema escolar. O significado atribuído ao termo em seus variados empregos indiscriminados revela uma evidente falta de sistematização conceitual a respeito de seu uso no Brasil. Posteriormente, serão apresentados os recentes esforços conceituais publicados sobre essa matéria na literatura especializada. Antes disso, no entanto, importa examinar o uso do termo *sistema* nas Constituições, nas leis de educação e em outros documentos normativos.

O CONCEITO DE SISTEMA NOS DIPLOMAS LEGAIS

A primeira referência feita ao uso do termo *sistema* num diploma legal no Brasil remonta ao princípio do século XX. A Lei n. 1.307, de 26 de dezembro de 1904, que res-

The theory and management of systems, 3. ed., New York, McGraw-Hill, 1973. O Conselho Estadual de Educação do Rio Grande do Sul baseou o seu Parecer em estudo feito por Roberto Guilherme Seide que foi anexado ao Parecer. Ambos, o Parecer n. 647/74 e o Anexo, foram publicados pelo Conselho Estadual de Educação do Rio Grande do Sul, in *Documentário*, n. 27, p. 421-62, out./dez. 1974.

guardou os direitos dos alunos que vinham se submetendo ao regime de cursos preparatórios, extintos em 1890, e sucessivamente prorrogados, dispunha em seu art. 1º:

Aos estudantes que já tiverem, na data desta Lei, obtido, pelo menos, uma aprovação em qualquer preparatório dos que se exigem para a matrícula nos cursos superiores da República, permite-se a faculdade de concluir o curso preparatório pelo sistema de exames parcelados...¹⁶.

Essa citação, que define *sistema* como regime escolar, tem o propósito de evidenciar quão antigo é o emprego do termo *sistema* na legislação educacional brasileira, embora em leis casuísticas, como neste caso.

É somente a partir de 1934, no entanto, que o conceito de *sistema*, já com contornos mais amplos, começa a ser usado numa lei geral. Com efeito, é na Constituição de 1934 que, pela primeira vez, aparece o conceito de *sistema*, embora ainda indefinido¹⁷. De acordo com a Constituição de 1934, compete à União “organizar e manter, nos Territórios, sistemas educativos” (art. 150), enquanto compete aos Estados e ao Distrito Federal “organizar e manter sistemas educativos” (art. 151).

Observe-se que nenhuma referência é feita ao *sistema nacional de ensino*, ou algo semelhante, dando idéia de centralização. O ideal de descentralização sugerido no art. 151, no entanto, é puramente aparente, pois no art. 150 a Constituição atribui à União a competência de “fixar o plano nacional de educação, compreensivo de todos os graus e ramos, e coordenar e fiscalizar a sua execução, em todo o território do País”. Tal plano nacional deveria obedecer a normas que tratavam desde a “limitação da matrícula à capacidade didática do estabelecimento” até o “reconhecimento dos estabelecimentos particulares de ensino”.

16. Lei n. 1.307, de 26 de outubro de 1904, in Henrique Dodsworth, *Cem anos de ensino*, cit.

17. Brasil, *Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil*, 16 de julho de 1934.

A indefinição aumenta quando se cria o Conselho Nacional de Educação, com a função precípua de “elaborar o plano nacional de educação” e quando se concede aos Estados e ao Distrito Federal competência para criar Conselhos de Educação, com funções similares às do Conselho Nacional de Educação, além de departamentos autônomos de administração do ensino. Aparentemente, o plano nacional de educação se confunde com o projeto nacional de educação ou com o *sistema nacional de ensino*, estabelecido por cima dos *sistemas educativos* dos Estados, do Distrito Federal e dos Territórios.

Foi, entretanto, a Constituição de 1946 que cunhou, pela primeira vez, a expressão *sistema de ensino*, com o sentido que tem hoje¹⁸. De conformidade com a Constituição de 1946, “a União organizará o sistema federal de ensino e dos Territórios” (art. 170) e “os Estados e o Distrito Federal organizarão os seus sistemas de ensino” (art. 171).

O Constituinte, porém, não definiu o que se deveria entender por *sistema de ensino*, deixando a tarefa para a legislação complementar. A legislação complementar, que somente veio em 1961 com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional — LDB¹⁹, no entanto, só aumentou a indefinição do significado da expressão *sistema de ensino*. O legislador usou e abusou do termo, como se pode ver pela relação das seguintes sete expressões usadas na LDB, pela ordem de aparecimento no texto.

1. *Sistema Federal de Ensino*. Essa expressão, usada na Constituição de 1946, conferia à União a competência para organizar os sistemas de ensino dos Territórios e para exercer ação supletiva em todo o País.

2. *Sistema de Ensino Médio*. Expressão introduzida pela LDB, referindo-se ao subsistema de grau médio, hoje denominado, por força da Lei n. 5.692/71, ensino de segundo grau.

18. Brasil, *Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil*, 18 de setembro de 1946.

19. Brasil, *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*, Lei n. 4.024, de 20 de dezembro de 1961.

3. *Sistemas Estaduais de Ensino*. Expressão derivada da Constituição de 1946, que permitia aos Estados e ao Distrito Federal a criação dos seus sistemas de ensino.

4. *Sistemas de Ensino*. Expressão abrangente que engloba os sistemas federal (de caráter supletivo), dos Territórios, dos Estados e do Distrito Federal.

5. *Sistema Geral de Educação*. Esta expressão é de difícil explicação. Por que *geral*? Seria um *suprassistema*? E por que *de educação*, se o legislador, até aquele momento, só se havia expressado em termos de *sistema de ensino*?

6. *Sistema Público de Ensino*. A expressão parece referir-se à rede oficial de ensino, ou seja, às escolas oficiais. Pergunta-se, no entanto, se tal *sistema público* compreendia todas as escolas oficiais — federais, estaduais, municipais e do Distrito Federal — ou se abrangeria cada uma dessas categorias isoladamente?

7. *Sistema de Ensino Federal e Estadual*. Esta expressão abrangente é, na realidade, uma aglutinação das expressões relacionadas nos numerais 1 e 3, portanto, uma espécie de variação sobre o mesmo tema.

A pesquisa mais completa sobre o conceito de *sistema* na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional é de Saviani, que identifica, de maneira inequívoca, as contradições e indefinições da Lei, terminando por comprovar, na sua tese, a inexistência de sistema educacional no Brasil²⁰, como se verá mais adiante ao examinar o conceito de sistema na literatura especializada no Brasil.

Pela ordem cronológica, a primeira Lei que alterou a LDB e utilizou consistentemente a expressão *sistema de ensino* foi a Lei n. 5.540 de 1968²¹, que promulgou a Reforma Universitária. A lei utilizou a expressão *sistema de ensino* parcimoniosamente e nos termos impostos pela Constituição de 1946. Nesse sentido, é preciso anotar que as Constituições de 1967 e 1969 mantiveram, nessa matéria, a mesma

20. Dermeval Saviani, *Educação brasileira*, cit.

21. Brasil, *Lei n. 5.540*, de 28 de novembro de 1968, in *Reforma Universitária*, Ministério da Educação e Cultura, 1968/69.

linguagem de 1946. Já o Decreto-lei n. 464, de 11 de fevereiro de 1969, utilizou a expressão *sistema federal de ensino superior*²², referindo-se, provavelmente, às escolas isoladas e às universidades mantidas pela União.

É a Lei n. 5.692/71 que empregou a expressão *sistema de ensino* com maior precisão, clareza e consistência²³. Não há um só momento, nos seus 88 artigos, em que o uso da expressão *sistema de ensino* deixe qualquer dúvida. Até mesmo na sua ementa, teve o legislador o cuidado de evitar qualquer imperfeição semântica, ao estabelecer que a Lei “fixa as diretrizes e bases para o *ensino* de 1.º e 2.º graus”.

Essas notas sobre o conceito de *sistema* na legislação educacional do País revelam que, aos poucos, foi-se constituindo uma doutrina formal sobre a matéria. Se bem que esse desenvolvimento tenha facilitado a descrição da organização e do funcionamento dos sistemas de ensino, as suas potencialidades como instrumento de análise e prescrição são limitadas. Do ponto de vista formal, a expressão *sistema de ensino*, eivada de conceitos estruturalistas e funcionalistas de natureza organizacional e administrativa, foi-se consolidando ao longo da história republicana, até se consagrar inteiramente no último diploma legal, a Lei n. 5.692/71, de 11 de agosto de 1971²³.

EM BUSCA DE UMA TEORIA DOS SISTEMAS NA EDUCAÇÃO BRASILEIRA

Poucos são os estudos dedicados a conceituar o que seja *sistema de ensino*, *sistema escolar*, *sistema educacional* ou *sistema de educação* no Brasil. Algumas definições, no entanto, sobressaem na literatura especializada.

Uma definição inicial de *sistema*, especificamente de *sistema escolar*, é a do Professor Querino Ribeiro que, em 1954, assim se expressava:

22. Brasil, Decreto-lei n. 464, de 11 de fevereiro de 1969, in *Reforma Universitária*, Ministério da Educação e Cultura, 1968/69.

23. Brasil, Lei n. 5.692, de 11 de agosto de 1971, in *Breviário da Legislação Federal da Educação e Cultura*, Brasília, DF, Câmara dos Deputados, 1978.

Por sistema escolar se entende um conjunto de escolas que tomando o indivíduo desde quando, ainda na infância, leva-o até que, alcançando o fim da adolescência ou a plena maturidade, tenha adquirido as condições necessárias para definir-se e colocar-se socialmente, com responsabilidade econômica, civil e política²⁴.

Nessa definição, Querino Ribeiro identifica o *sistema escolar* com o conjunto de escolas destinadas a preparar os indivíduos para a sociedade. Mais tarde, já com um enfoque mais administrativo, Querino Ribeiro define o *sistema escolar* como “um conjunto de unidades institucionais de ensino, mais ou menos numerosas, variadas e disseminadas no espaço geográfico, submetido à administração comum e a uma mesma filosofia, política e legislação”²⁵.

Lourenço Filho²⁶, preocupado em conceituar o *sistema de ensino* numa perspectiva formal e abrangente, assim se expressa:

... as classes formam escolas, e as escolas, conjuntos maiores, que exigem agentes administrativos especiais, inclusive em serviços auxiliares. Grandes conjuntos, segundo o caso, podem ser entendidos como sistemas locais e regionais. Todos vêm a constituir, por fim, um *sistema nacional de ensino*.

Logo depois, Lourenço Filho continua:

... Em cada país, o *sistema nacional* sintetiza as condições de vida e as aspirações de

24. J. Querino Ribeiro, *Racionalização do sistema escolar*, São Paulo, Cadernos da FFCL, USP, n. 7, 1954.

25. Citado por José Augusto Dias, in *Sistema escolar brasileiro*, Salvador, Edições da ANPAE, Caderno de Administração Escolar, n. 6, p. 10.

26. Lourenço Filho, *Organização e administração escolar*, 2. ed., São Paulo, Melhoramentos, 1967.

seu povo, isto é, a média das expectativas sociais que busquem manter e desenvolver os padrões de cultura existentes.

Finalmente, ele conclui:

... Portanto, o *sistema nacional* prende-se a certa regulação legislativa fundamental, ao mesmo tempo que estabelece... objetivos gerais e comuns... Idealmente, representa aspirações nacionais. Objetivamente, é descrito pelos níveis de ensino...

As definições de Lourenço Filho são muito abrangentes e englobam, às vezes implicitamente, aspectos centrais da teoria dos sistemas, como, por exemplo, os conceitos de *sistema* (conjuntos locais e regionais), *suprassistema* (sistema nacional), *subsistemas* (escolas) e *elementos* (classes). O conceito de *suprassistema*, definindo os “padrões de cultura” do País e as “condições de vida e aspirações de seu povo”, é um elemento central de seu *sistema nacional de ensino*. Finalmente, Lourenço Filho destaca a importância dos *objetivos* e prevê a organização estrutural do ensino, mediante uma “regulação legislativa fundamental”.

Ao estudar o sistema educacional brasileiro, Dias adota uma definição simples e concisa, chamando atenção ao objetivo e à abertura do *sistema* quando diz que “o sistema escolar é um sistema aberto, que tem por objetivo proporcionar educação”²⁷. Em sua obra, Dias faz a distinção entre *sistema de educação*, *sistema de ensino* e *sistema escolar*, expressões muitas vezes utilizadas indiscriminadamente em documentos legais e normativos. O seu trabalho sobre essa matéria limita-se, no entanto, ao estudo do *sistema escolar brasileiro*, que “compreende a rede de escolas e suas estruturas de sustentação”²⁸. O trabalho de Dias, na linha dos desenvolvimentos da teoria dos sistemas, revela preocupação com o ambiente social — o *suprassistema* em que se insere o

27. José Augusto Dias, *Sistema escolar brasileiro*, Salvador, Edições da ANPAE, Caderno de Administração Escolar, n. 6, p. 13.

28. José Augusto Dias, *Sistema*, cit., p. 14.

sistema escolar — e com o processo de transformação dos elementos recebidos da sociedade em resultados para a sociedade. Semelhante à concepção de Dias é a de Garcia, que assim se expressa:

O sistema escolar brasileiro será entendido como o conjunto de escolas oficiais (federais, estaduais e municipais) e particulares que ministram ensino, em diferentes graus, segundo a legislação existente²⁹.

Aderindo à orientação adotada pela legislação atualmente em vigor, Mascaro opta pela expressão *sistema de ensino* em vez de *sistema escolar* ou *sistema de educação*. Mascaro defende sua posição na apresentação da edição brasileira do livro de Coombs, *A crise mundial da educação*, dizendo:

Passa a ser usado o termo “sistema de ensino” quando Coombs trata de assuntos relacionados com o ensino e a aprendizagem formais, processados através de uma estrutura escolar... no sentido em que é utilizado em documentos oficiais brasileiros³⁰.

Saviani, em sua tese sobre a *Educação brasileira: estrutura e sistema*³¹, faz uma percuciente análise epistemológica, visando a identificar as próprias bases conceituais da teoria dos sistemas e sua aplicação ao estudo da educação brasileira. A sua definição de *sistema* como “a unidade de vários elementos intencionalmente reunidos, de modo a formar um conjunto coerente e operante”³², destaca o conjunto, a coerência e a intencionalidade na linha da abordagem de ação como princípios fundamentais. Ao longo de seu trabalho, ele comprova a hipótese de que no Brasil não existe *sistema*

29. Walter E. Garcia, *O sistema escolar brasileiro e as inovações pedagógicas*, p. 1, mimeo.

30. Carlos Correa Mascaro, Apresentação in Philip Coombs, *A crise mundial da educação*, São Paulo, Perspectiva, 1976.

31. Dermeval Saviani, *Educação brasileira*, cit.

32. Dermeval Saviani, *Educação brasileira*, cit., p. 75.

educacional. Segundo ele, existe apenas uma *estrutura educacional*. Para comprovar sua hipótese, Saviani utiliza três critérios analíticos que são, para ele, os requisitos básicos para a constituição de um *sistema educacional*: a consciência dos problemas da situação, o conhecimento da realidade e a formulação de uma teoria educacional³³.

No seu estudo, Saviani mostra que essas três condições estão ausentes na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e, conseqüentemente, conclui pela inexistência de *sistema educacional* no Brasil. Para ele, o primeiro requisito deixou de ser atendido “pelo fato de a Lei ter-se limitado ao ensino escolarizado”, esquecendo “problemas fundamentais da educação brasileira que extrapolam o âmbito escolar”³⁴. Quanto ao segundo requisito, Saviani argumenta que a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, ao ser promulgada, não refletia a realidade brasileira, era anacrônica e, ao mesmo tempo, desprezava a realidade educacional, “supondo um país desenvolvido, com ampla e tranqüila rede escolar que atenda satisfatoriamente às exigências sociais”³⁵. Quanto à teoria educacional, Saviani afirma que estão aí as maiores lacunas da Lei, pois ela “não define os objetivos da educação brasileira”, mas apenas relaciona os seus fins em termos gerais e vagos e expressa “respostas minudentes a certas questões e certas correntes”, em vez de estabelecer “uma política nacional”³⁶.

Valnir Chagas, que dedica um denso capítulo à análise do conceito de sistema na educação nacional em seu conhecido ensaio sobre a *Educação brasileira: o ensino de 1.º e 2.º graus*³⁷, classifica a atividade educacional, quando particularizada como *sistema*, sob o aspecto natural e formal. Segundo Valnir Chagas, o primeiro aspecto corresponde ao *sistema de educação* que compreende “a totalidade das influên-

33. Dermeval Saviani, *Educação brasileira*, cit., p. 81.

34. Dermeval Saviani, *Educação brasileira*, cit., p. 95-6.

35. Lauro de Oliveira Lima, *Tecnologia, educação, democracia*, Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 1965, p. 40.

36. Dermeval Saviani, *Educação brasileira*, cit., p. 97.

37. Valnir Chagas, *Educação brasileira: o ensino de 1.º e 2.º graus*, São Paulo, Saraiva, 1977, cap. IX.

cias de que, numa determinada sociedade, resultam os comportamentos individuais e coletivos”³⁸. O segundo aspecto corresponde ao *sistema de ensino*, na linha da Constituição brasileira em vigor, e compreende “a parte institucionalizada da educação — a escolarização — mais ou menos fechada ao sistema natural”³⁹. Valnir Chagas utiliza a *abertura do sistema* como critério classificador, postulando que o sistema formal — ou *sistema de ensino* — se aproxima tanto mais do sistema natural — ou *sistema de educação* — quanto maior for o seu *grau de abertura* aos padrões e valores da sociedade. Ao identificar o seu conceito de *sistema de ensino* com o conceito de *estrutura* de Saviani, Valnir Chagas condena a postura daqueles que negam a existência de *sistema educacional*, dizendo que “em lugar de permanecer indefinidamente a denunciar que não possuímos o sistema exigido pelas nossas condições, tratemos antes de possuí-lo”⁴⁰. Essa postura de Valnir Chagas revela uma defesa do conceito formal de sistema de ensino tal qual existe na legislação educacional vigente, de cuja elaboração ele participou ativamente.

Em alguns aspectos, essa posição também é compartilhada pela Conselheira Esther de Figueiredo Ferraz em seus trabalhos especializados sobre o tema. Ao admitir limitações e dificuldades na educação brasileira, Figueiredo Ferraz contradiz a tese de Saviani, dizendo:

... Não podemos aceitar a afirmação de que não teríamos sistema de ensino. Nós o temos, com suas possíveis quebras de autenticidade, seus desajustes e imperfeições⁴¹.

Analisando e comparando conceitos emitidos por educadores brasileiros e definições extraídas da literatura especializada sobre *sistemas de ensino* e sobre a teoria dos siste-

38. Valnir Chagas, *Educação brasileira*, cit., p. 271.

39. Valnir Chagas, *Educação brasileira*, cit., p. 271.

40. Valnir Chagas, *Educação brasileira*, cit., p. 270-1.

41. Esther de Figueiredo Ferraz, *Conceituação de sistema de ensino*, São Paulo, Secretaria de Estado dos Negócios da Educação, 1972, p. 9.

mas em geral, a Conselheira Figueiredo Ferraz chega à conclusão de que:

Todo sistema deve subordinar-se a um critério que presida, regule e ordene a sistematização. Esse critério, como é fácil compreender, é fixado em função de um determinado fim, pois é o fim que regula toda a atividade humana, de que a ordenação sistêmica constitui um caso particular⁴².

Ao aplicar esse conceito geral ao Brasil e ao analisar a educação nos moldes da teoria dos sistemas, Figueiredo Ferraz diz que “as pessoas, as coisas, as instituições, as atividades, os recursos etc., utilizáveis em termos de educação, são colocados em ordem, uns em relação aos outros, isto é, coordenados, integrados, articulados de tal sorte que, postos em ação, permitam a consecução de certos objetivos de natureza geral, consubstanciados nos fins comuns da educação, ou de natureza específica, próprios de cada grau ou de cada tipo de ensino”⁴³. Na linha dessas considerações, ela conclui:

Isso e nada mais que isso é o sistema de ensino de um país: realidade educacional, múltipla e diversificada, que adquire unidade, coerência e sentido na medida em que se deixa informar, conduzir e iluminar pelos fins ou objetivos inseridos no plano dos valores⁴⁴.

Figueiredo Ferraz concorda com outros educadores, como Newton Sucupira e Anísio Teixeira, a respeito do descompasso existente entre a realidade social e o sistema de ensino brasileiro. Nesse sentido, Sucupira dizia em conferência proferida em 1963:

... Até agora não conseguimos talhar um sistema de educação a nossa imagem e se-

42. Esther de Figueiredo Ferraz, *Conceituação*, cit., p. 8.

43. Esther de Figueiredo Ferraz, *Conceituação*, cit., p. 8.

44. Esther de Figueiredo Ferraz, *Conceituação*, cit., p. 8.

melhança. Foi dito recentemente que o nosso sistema educacional não é nem nacional, nem democrático, nem genuinamente educacional... temos que ajustar o processo educativo brasileiro ao processo nacional total⁴⁵.

Por sua vez, Anísio Teixeira, além de descrever o desajustamento entre a nação real e suas instituições escolares, se preocupa em identificar suas causas associadas à imitação e à importação de soluções externas. Diz ele:

... Como um sistema até hoje transplantado — e mal transplantado — enxertado de elementos anacrônicos, o sistema escolar brasileiro representa, talvez, o caso mais profundo de desajustamento entre a nação real, em marcha para a posse de si mesma, e suas instituições escolares, herdadas de um período de mimetismo e imitação social, sem autonomia nem autenticidade⁴⁶.

Finalmente, Figueiredo Ferraz insiste no conceito dinâmico do sistema de ensino inserido na sociedade. Ela defende a necessidade de o sistema de ensino interferir na realidade social e não apenas refleti-la passivamente. Essa sua preocupação revela uma orientação eclética que, ao lado dos traços funcionalistas presentes em suas definições anteriores, acolhe conceitos próprios da abordagem de ação da sociologia moderna. Efetivamente, ela expressa com propriedade o fenômeno da interação entre o sistema de ensino e a sociedade, quando diz:

É bom que se observe que um sistema de ensino não pode nem deve, a pretexto de que precise ser autêntico, limitar-se a reproduzir a realidade social em que se acha inse-

45. Newton Sucupira, "Relações entre o Conselho Federal de Educação e os Conselhos Estaduais", conferência pronunciada na I Reunião Conjunta dos Conselhos de Educação, realizada no Rio de Janeiro, em novembro de 1963, in *Documenta*, v. 2, n. 21, p. 27.

46. Anísio S. Teixeira, *A educação é um direito*, São Paulo, Nacional, 1968, p. 70.

rido, refletindo-a com a docilidade servil, da objetiva a retratar a imagem posta à sua frente. Ele tem por missão, também, interferir nessa realidade, modificá-la, trabalhá-la, castigá-la, às vezes, se necessário, reagir contra ela, para transformá-la daquilo que ela é naquilo que ela pode e deve ser⁴⁷.

Nos moldes da moderna teoria sociológica, essa relação recíproca entre sociedade e educação, bem como entre educação e outras instituições sociais, é um conceito fundamental segundo o qual a sociedade limita a educação da mesma forma como esta limita aquela. Conseqüentemente, a qualidade da educação é simultaneamente, ainda que não automaticamente, semente e fruto, causa e efeito da qualidade de vida humana.

SISTEMAS VIGENTES: AFIRMAÇÕES E NEGAÇÕES GEOPOLÍTICAS

A revisão da literatura que apresenta os conceitos de sistema nos diplomas legais e nos estudos especializados mostra que a educação brasileira pode ser analisada em quatro níveis ou planos: nacional, estadual, municipal e escolar. Nos moldes da teoria dos sistemas, esses níveis correspondem a quatro tipos de sistemas interatuantes — *sistema nacional, sistema estadual, sistema municipal e sistema escolar*. Além desses quatro tipos formais de sistema, é possível conceber um *parassistema educacional* que se refere à educação não-formal ou não-escolar. O parassistema educacional é incluído nesse esquema analítico, pois numa concepção global de educação, as formas de educação não-formal ou não-escolar deveriam estar presentes nos conceitos de sistema educacional dos diplomas legais, como muito bem reclama Saviani em sua tese sobre essa matéria⁴⁸.

A literatura brasileira sobre a conceituação de sistema educacional no Brasil, que foi parcialmente revisada neste

47. Esther de Figueiredo Ferraz, *Conceituação*, cit., p. 8.

48. Dermeval Saviani, *Educação brasileira*, cit., p. 95-6.

capítulo, oferece valiosos subsídios para delimitar o quadro geral dos sistemas existentes hoje na educação brasileira. Segue uma rápida caracterização das soluções vigentes.

O sistema nacional

O *sistema nacional de educação* não existe com essa denominação na Constituição brasileira e na legislação vigente. No entanto, o seu conceito, muito bem destacado na perspectiva abrangente de Lourenço Filho⁴⁹, ocupa cada vez mais espaço na literatura especializada. O sistema nacional compreende a totalidade da ação educacional, formal e não-formal, que se realiza no País, qualquer que seja seu grau, modalidade, natureza ou mantenedor. O sistema nacional não se confunde com o *sistema federal de ensino* previsto na legislação educacional vigente. O sistema federal de ensino é, na realidade, um sistema formal, de caráter excepcional, que funciona paralelamente aos sistemas estaduais de ensino “nos estritos limites das deficiências locais”. O sistema nacional é, ao contrário, um *suprassistema*, na medida em que ele é o arcabouço maior em que atuam os sistemas estaduais (e o federal), os sistemas municipais, os sistemas escolares e o parassistema educacional.

Quanto à administração da educação nacional, cabe ao Ministério da Educação exercer as atribuições do poder público federal em matéria de educação (LDB, arts. 6º e 7º, e Lei n. 5.692/71, art. 6º). O Conselho Federal de Educação (cuja denominação mais adequada é a do antigo Conselho Nacional de Educação), na condição de órgão normativo e consultivo do Ministério da Educação, tem a responsabilidade de formular objetivos e estabelecer normas de aplicação nacional, além de uma dúzia de atribuições específicas (LDB, arts. 8º e 9º).

Os sistemas estaduais

Do ponto de vista genérico, os *sistemas estaduais de ensino* definem a ação educacional que se realiza nos Estados,

49. Lourenço Filho, *Organização e administração*, cit.

no Distrito Federal e nos Territórios. No entanto, de acordo com a legislação vigente, os Territórios ainda estão sob a jurisdição do *sistema federal de ensino* que funciona paralelamente aos sistemas estaduais. O sistema estadual integra toda a ação educacional promovida pelas instituições educacionais da respectiva Unidade Federada com exceção das instituições que, por força de lei complementar, estão sob a jurisdição do sistema nacional. Do ponto de vista político e administrativo, a educação brasileira está alicerçada nos sistemas estaduais de ensino. Se a ação federal no campo do ensino é especificamente supletiva, “a educação nacional repousa nos sistemas estaduais de educação”⁵⁰, afirma Anísio Teixeira. Esse conceito, aliás, está em consonância com o espírito federativo da Constituição Republicana e acompanha, coerentemente, a estrutura político-administrativa do País. Na análise de Valnir Chagas, o conceito de sistema estadual, adotado na legislação do ensino em vigor, corresponde, na realidade, a “uma superposição do geoeducacional ao geopolítico”⁵¹.

O órgão executivo do sistema estadual de ensino é a Secretaria de Educação ou outro equivalente, que tem no Conselho Estadual de Educação seu órgão normativo e consultivo, com a competência de definir a ação educacional da respectiva Unidade Federada nos limites das diretrizes e objetivos nacionais (LDB, art. 10). A organização e a administração do *sistema federal de ensino*, que ainda conserva a jurisdição sobre os Territórios e mantém instituições próprias, como as universidades e as escolas técnicas federais, se regem pelos órgãos executivos e normativos do sistema nacional, ou seja, pelo Ministério da Educação e pelo Conselho Federal de Educação.

Os sistemas municipais

Os *sistemas municipais de ensino* estão previstos implicitamente na Lei n. 5.692/71 quando ela estabelece que “os

50. Anísio S. Teixeira, *Plano Nacional da Educação*, Rio de Janeiro, MEC, 1962, p. 71.

51. Valnir Chagas, *Educação brasileira*, cit., p. 274.

Conselhos Estaduais de Educação poderão delegar parte de suas atribuições a Conselhos de Educação que se organizem nos Municípios onde haja condições para tanto" (art. 71). Embora essa disposição, inovadora para uns e tímida para outros, não estabeleça sistemas municipais de ensino, ela representa uma aprovação inicial da antiga tese de Anísio Teixeira sobre a municipalização do ensino, já ensaiada em algumas regiões do País⁵².

Novamente, o critério geopolítico como determinante do geoeeducacional é fundamental. Em outras palavras, a consolidação do sistema municipal de ensino será uma resultante natural da afirmação política dos municípios brasileiros, jamais uma criação tecnocrática. Nesse sentido, a criação dos *distritos geoeeducacionais*, na década de 70, é uma iniciativa tecnocrática de difícil validação em termos de cultura política. É possível que o *distrito geoeeducacional*, tal como foi concebido, seja um instrumento eficiente e, até mesmo, eficaz, mas dificilmente passará pelo teste da relevância e da efetividade social e política.

O ideal da municipalização do ensino, especialmente nos numerosos municípios pequenos do País, pode coadunar-se com o ideal da educação comunitária, a qual oferece condições propícias para prover mais educação que ensino, mais formação que instrução, mais qualidade intrínseca de vida humana coletiva que quantidade de resultados extrínsecos e utilitaristas. No entanto, a municipalização tem exigências políticas e econômicas intransferíveis. Do ponto de vista político, a municipalização do ensino deve ser uma conquista segura dos municípios e não uma imposição ou delegação paternalista por parte do Estado ou da União. Do ponto de vista econômico, a municipalização do ensino tem duas exigências importantes. Em primeiro lugar, a municipalização do ensino implica uma definição precisa dos encargos a serem atribuídos a cada um dos níveis de governo,

52. Ver Benno Sander, *Educação brasileira: valores formais e valores reais*, São Paulo, Pioneira/MEC e Fundação Biblioteca Patricia Bildner, 1977, cap. IX. Ver também Paulo P. P. Motta, *O federalismo brasileiro e a municipalização do ensino de 1º grau*, Tese de Mestrado em Educação, Fundação Universidade de Brasília, 1977.

a fim de minimizar o fenômeno da competência concorrente na prestação de serviços educacionais. Em segundo lugar, a municipalização do ensino implica uma radical reforma tributária, equacionada de tal forma a dar aos municípios condições de auto-sustentação e a propiciar uma distribuição equitativa de oportunidades educacionais pelas diferentes regiões do País, visando a corrigir as desigualdades sócio-econômicas. Se assim não for, os Estados exercerão um verdadeiro imperialismo cultural sobre os seus Municípios mesmo porque, segundo o conhecido ditado popular, “quem dota, adota”. Se esses requisitos de ordem política e econômica não forem atendidos, em vez de promover sistemas municipais de ensino, a sociedade brasileira correrá o risco histórico de criar sistemas abandonados de ensino nos numerosos municípios do interior do País.

Os sistemas escolares

A escola, como unidade ou subsistema dos sistemas de coordenação de nível municipal, estadual e nacional, é o *locus* por excelência onde se realiza a educação formal ou institucionalizada. No seu próprio nível, a escola pode ser concebida como um sistema mais ou menos complexo, com objetivos, organização e administração próprias. Esse conceito se aplica, no ensino básico, à escola unidocente, à pequena escola seriada, à escola de porte médio e à grande escola integrada, assim como, no ensino superior, à faculdade isolada, às faculdades integradas e à grande universidade.

A Lei n. 5.692/71 consagra a interação entre diferentes escolas básicas e entre estas e outras instituições sociais (art. 3º). No ensino superior, as relações interuniversitárias estão atualmente no centro das preocupações do Ministério da Educação e do Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras. Este traço característico do conceito de sistema é operacionalizado, na Lei n. 5.692/71, mediante a adoção dos princípios de “entrosagem e intercomplementaridade” (art. 3º). A aplicação desses princípios leva as escolas isoladas, depois de estabelecidas juridicamente e reconhecidas, a se integrarem, de forma parcial ou plena, em “complexos escolares”, “centros interescolares”, “estabelecimentos de

área” e outras redes ou “instituições sociais” mais ou menos amplas⁵³.

Muitos são os modelos de administração escolar que vão desde a receita universalista e processual da administração clássica, aplicável a qualquer tipo de escola, até a recente orientação existencialista e fenomenológica, segundo a qual a administração está em função da natureza e do dimensionamento concreto das escolas historicamente situadas. Esta orientação existencialista e fenomenológica está associada ao conceito da especificidade da administração da educação que postula a adoção de soluções ditadas pelas percepções e interpretações da natureza específica dos fenômenos educacionais por parte de seus participantes. Em função dessa especificidade, na escola unidocente, tanto o ensino como a administração são atribuições do “professor único”. Na pequena escola seriada, a administração escolar é exercida pelo diretor, que coordena todas as atividades do estabelecimento em contato direto com os professores, sem escalões intermediários. O dimensionamento da escola de porte médio leva à complexidade organizacional que se acentua na grande escola integrada, exigindo processos de administração escolar adequados à natureza e à magnitude de sua operação. A proposição de modelos administrativos próprios para os diferentes sistemas escolares está sujeita ainda a estudos acadêmicos específicos baseados na rica experiência brasileira nessa matéria.

Os parassistemas educacionais

Existe hoje ampla consciência sobre o papel educativo de inúmeras instituições sociais que não integram os sistemas formais de ensino institucionalizado. Essas instituições constituem um verdadeiro *parassistema educacional*, integrado por uma extensa rede de formas de educação não-es-

53. Para uma análise mais completa da escola como sistema, nos moldes da legislação vigente, ver Valnir Chagas, *Educação brasileira*, cit., p. 277-88. Outra visão da aplicação dos conceitos da teoria dos sistemas ao estudo da escola se encontra em Mário Donadio, *Escola como um sistema aberto*, *Revista de Educação AEC*, ano V, n. 22, p. 30-45, Rio de Janeiro, 1976.

colar, extraescolar, paraescolar, não-formal e informal que, no seu grau mais extremo se manifesta na tese da *desescolarização* defendida por Illich⁵⁴, passando por inúmeros matiszes intermediários. É precisamente, mas não exclusivamente, a não-inclusão dessas formas de educação paraescolar na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1961, que levou Saviani a negar a existência de *sistema educacional* no Brasil⁵⁵.

A educação paraescolar assume muitas formas intencionais e não-intencionais. Em oposição ao caráter institucional e formal do sistema escolar, a educação não-escolar tem “um caráter informal, ocasional, seletivo e fragmentário”⁵⁶. Muitas vezes, o sistema paraescolar tem sido considerado como um simples complemento do escolar. Uma análise mais profunda do processo educativo que ocorre na experiência vivencial cotidiana, no entanto, conduz à conclusão de que tanto a atividade escolar como a atividade paraescolar são dimensões importantes da educação que se realiza na sociedade. A educação paraescolar é particularmente penetrante, pois nela se realiza a educação permanente — antes, durante e depois da escola — como parte da própria experiência cultural cotidiana da vida humana coletiva.

Por causa da importância do sistema paraescolar de educação na totalidade da experiência vivencial do ser humano, especialmente no que se refere ao desenvolvimento de valores e padrões de ação social, a concepção de formas de administração da educação não-escolar merece hoje particular atenção. Ao lado da educação escolar, é preciso criar espaços formais e não-formais que permitam o desenvolvimento da educação não-escolar como parte intrínseca da educação global do País ou da comunidade local. A coordenação entre a educação escolar e não-escolar, no nível da decisão política, do planejamento e da gestão é hoje uma preo-

54. Ivan Illich, *Sociedade sem escolas*, Petrópolis, Vozes, 1973.

55. Dermeval Saviani, *Educação brasileira*, cit., p. 95-6.

56. UNESCO, *Réunion d'experts sur le soutien administratif au développement coordonné de l'éducation scolaire et non scolaire*, Paris, 7-11, dez. 1981, p. 8.

cupação nacional e internacional como se deduz dos resultados da reunião de administradores educacionais promovida em Paris, em dezembro de 1981, sob os auspícios da UNESCO⁵⁷. A política e o planejamento educacional devem prever e favorecer a participação de todos os grupos e instituições sociais, tanto formais como não-formais, no projeto educacional do País ou da comunidade local. A adoção de práticas administrativas específicas e diferenciadas, no quadro de um sistema global de educação que abarque o escolar e o paraescolar, é um novo desafio para estudiosos e administradores educacionais que impõe novas exigências para a sua seleção e o seu desempenho. Impõe-se conceber sistemas de educação e de administração que sejam capazes de equacionar adequadamente a complexidade *sui generis* da educação em seus diferentes níveis e modalidades e que possam atender às aspirações individuais da população e às necessidades da sociedade brasileira em transformação. Ao invés de um sistema educacional fechado, na linha dos modelos mecânico e orgânico da tradicional teoria dos sistemas, e ao contrário da abertura escancarada de um sistema desescolarizado desprovido de intencionalidade, é preciso investir na construção de novos paradigmas analíticos e prescritivos de administração educacional, capazes de incorporar objetivos e necessidades educacionais da mais diversa natureza, com todas as virtualidades e contradições da sociedade brasileira. Muitos esforços já foram feitos para conceber teorias de administração educacional dessa natureza, mas a sua operacionalização como paradigmas analíticos e prescritivos continua a desafiar os estudiosos do assunto⁵⁸.

CONCLUSÃO: FALÁCIAS E SOLUÇÕES

A revisão parcial da legislação e da literatura especializada sobre o conceito de *sistema* na educação brasileira re-

57. UNESCO, *Réunion*, cit.

58. Uma recente tentativa inicial para conceber um paradigma de administração da educação se encontra em Benno Sander, *Administração da educação no Brasil: evolução do conhecimento*, Fortaleza e Brasília,

vela que, através de toda a história republicana, o termo tem sido empregado indiscriminadamente. Leis e pareceres normativos têm usado e abusado do termo sem uma linha conceitual consistente.

Na literatura especializada, as posições vão desde a negação radical da existência de sistema educacional no Brasil até a definição de sistemas específicos e diferenciados. Nesse sentido, existem várias expressões que, muitas vezes, por falta de precisão e definição conceitual, têm sido usadas indiferentemente, mas cujos significados são hoje bem determinados. Nessa linha de pensamento, *sistema de educação* e *sistema educacional* são expressões amplas e abrangentes, englobando todas as instituições sociais que estão engajadas no processo de desenvolvimento educacional da nação, como o Governo, a família, a Igreja, os clubes, as empresas, os meios de comunicação social escrita e radiotelevisada, as escolas e outros agentes formais e informais. O *sistema educacional* ou *sistema de educação* abrange todas as instituições formais no plano nacional, estadual, municipal e escolar — além das instituições paraescolares ou não-formais. *Sistema de ensino* é o conceito intermediário que abrange as escolas e outras agências que se dedicam especificamente ao ensino. A expressão *sistema de ensino* foi cunhada pela Constituição de 1946 e utilizada consistentemente na Lei n. 5.540/68 e na Lei n. 5.692/71. O *sistema escolar* compreende a rede de escolas de determinada jurisdição que objetiva proporcionar escolarização, a qual compreende a educação dada na escola, de caráter intencional e sistemático.

A revisão da literatura especializada destacou as noções iniciais de Querino Ribeiro, as definições de José Augusto Dias, Walter E. Garcia, Carlos Correa Mascaro e José Vieira de Vasconcellos, os conceitos de Valnir Chagas, Anísio Teixeira e Newton Sucupira, e as teorias de Esther de Figueiredo Ferraz, Lourenço Filho e Dermeval Saviani. Apesar de partirem de pressupostos diferentes, às vezes opostos, os autores convergem em alguns aspectos fundamentais da teoria

UFC/ANPAE, 1982. Ver também Benno Sander, Administração da educação no Brasil: é hora da relevância, *Educação Brasileira*, Brasília, Revista do CRUB, 9:8-27, 1982.

dos sistemas, como o princípio de totalidade, o conjunto de elementos em interação, o valor do objetivo e a importância do meio ambiente. Enquanto a maioria dos autores desenvolve os seus trabalhos tomando por base a existência de certos requisitos da teoria tradicional dos sistemas, outros centram sua análise na essência desses requisitos, como é o caso de Dermeval Saviani.

Os estudos dos autores brasileiros revelam que, em geral, os elementos formais da teoria dos sistemas se encontram na doutrina que sobre a matéria vem-se consolidando na história republicana da educação. Ao lado de uma sistematização mais apurada dos desenvolvimentos teóricos, requer-se um renovado esforço de aprofundamento da análise crítica do enfoque de sistemas aplicado à educação brasileira visando a definir seu arcabouço epistemológico e suas potencialidades como instrumento analítico e prescritivo nas mãos de políticos e administradores da educação. Este texto apenas apresentou um quadro abrangente para iniciar esse esforço intelectual.

De qualquer forma, esse quadro geral enuncia alguns elementos que permitem identificar falácias e sugerir caminhos para a busca de soluções. Entre as falácias que a análise da concepção e utilização do enfoque de sistemas na educação brasileira revela, encontram-se a falácia legalista inspirada no formalismo jurídico dissociado do comportamento real, a falácia estruturalista baseada no funcionalismo sociológico que caracteriza o pensamento pedagógico da era republicana e a falácia tecnocrática fundamentada na economia e na cibernética cujas práticas mecanomórficas e mercadológicas invadiram a organização e a administração da educação nas últimas décadas.

Essas falácias, retratadas na literatura e na experiência educacional brasileira revisadas neste Capítulo, se identificam com os conceitos formais e fluxogramáticos dos modelos mecânico e orgânico de sistema inspirados, respectivamente, na física e na biologia, e sofisticados, posteriormente, com a instrumentação da economia e da cibernética. O modelo mecânico de sistema, originário das ciências exatas e que se identifica com o mecanicismo racionalista e burocrático das teorias clássicas de organização e administração, é

particularmente inadequado como paradigma heurístico e prescritivo, por sua incapacidade de abarcar a complexidade do atual sistema educacional, caracterizado por ambigüidades, contradições e práticas não-institucionalizadas. Aliada a essa incapacidade está a desconsideração da intencionalidade humana e a falta de atenção aos significados da ação e da interação dos participantes do sistema educacional.

Limitações semelhantes caracterizam o modelo orgânico de sistema originário das ciências naturais e que, quando utilizado na educação, se identifica com o funcionalismo sociológico desenvolvido a partir das teorias comportamentais iniciadas com o movimento das relações humanas. Da mesma forma como não é adequado conceber uma física social para estudar o sistema educacional, não é possível conceber uma biologia social para tal finalidade, pela simples razão de que o sistema educacional não é um ente biológico ou um organismo natural em que as expectativas se institucionalizam organicamente, sem espaço para a ação intencional do ser humano.

Na realidade, o sistema educacional, como a organização humana em geral, é uma construção social, cujas formas de organização e administração devem resultar da interpretação dos significados das ações e interações de seus participantes. A intencionalidade humana, concebida dentro dos limites da ação coletiva dos participantes do sistema educacional, é um fator central para elaborar uma solução dessa natureza. O caminho político para a elaboração correta dos contornos dessa solução é o da *participação*, que permite identificar a *intencionalidade coletiva* dos membros do sistema educacional. Em outras palavras, a construção e reconstrução das formas de organização e administração do sistema educacional — da pequena escola de primeiro grau à grande universidade, assim como da experiência cultural informal ao sistema de ensino formal do País — requerem a participação dos grupos sociais envolvidos e afetados, direta ou indiretamente. Uma solução assim concebida afasta ou diminui os riscos da falácia legalista dos juristas, da falácia estruturalista dos sociólogos e pedagogos funcionalistas e da falácia tecnocrática dos economistas e administradores. A denúncia dessas falácias, no entanto, não significa a negação do arcabouço jurídico, da estrutura organizacional, da

eficiência econômica e da eficácia institucional dos sistemas de ensino. Ela apenas sugere que a importância desses fatores, destacados ora por uns ora por outros, se subordina à sua relevância para os participantes do sistema educacional em seus diferentes níveis e modalidades e para a sociedade brasileira como um todo. A *participação coletiva*⁵⁹ surge então como o caminho para a concepção de um sistema nacional de educação — e, dentro dele, de subsistemas formais e informais específicos — cujos objetivos e conteúdos e cujos fundamentos jurídicos e formas de organização e administração sejam pertinentes e relevantes para a sociedade brasileira.

59. Para uma exposição do conceito de *participação coletiva* e a discussão de uma perspectiva de *administração da educação como processo de participação coletiva*, ver Benno Sander, *Consenso e conflito: perspectivas analíticas na pedagogia e na administração da educação*, São Paulo/Niterói, Pioneira/Universidade Federal Fluminense, 1984, cap. 12.

IMPRESSO NAS OFICINAS DE EDIÇÕES LOYOLA
RUA 1822 N.º 347 — FONE: 914-1922 — SP

trando como os conceitos de sistema adotados no Brasil acompanham os desenvolvimentos internacionais. Finalmente, a obra denuncia a falácia legalista dos juristas, a falácia estruturalista dos sociólogos e pedagogos funcionalistas e a falácia tecnocrática dos burocratas, fazendo um chamamento à participação como caminho político para a concepção de um sistema educacional cujos objetivos, conteúdos, fundamentos jurídicos e formas de organização e administração sejam efetivos e relevantes para a sociedade brasileira.

Trata-se, pois, de um excelente texto para os cursos de pedagogia em nossos centros de formação de educadores, Escolas Normais e Faculdades de Educação, especialmente para as disciplinas de estrutura e funcionamento do ensino, supervisão e administração educacional. A sua leitura também será fonte de inspiração e referência importante para nossos diretores e supervisores, especialistas dos sistemas de ensino e educadores em geral.

BENNO SANDER é bacharel e licenciado em Letras pela Universidade Federal Fluminense e Mestre e Doutor em Educação pela Pontifícia Universidade Católica da América. É reconhecido internacionalmente pela sua contribuição científica no campo da educação, com uma longa atuação profissional na América Latina e no Caribe e uma produção intelectual de numerosos trabalhos publicados no Brasil e no exterior. Participante ativo na vida associativa profissional e política, tendo sido Presidente da Associação Nacional de Profissionais de Administração da Educação (ANPAE), preside, atualmente, a Sociedade Interamericana de Administração da Educação. Professor Titular da Universidade Federal Fluminense e da Fundação Universidade de Brasília, Benno Sander é, desde 1976, o representante, no Brasil, da Organização dos Estados Americanos.

 editora
SARAIVA

 **Universidade
Federal
Fluminense**

