

DIALOGOS BRASIL
9
ALEMANHA
NAS CIÊNCIAS HUMANAS

NIKLAS LUHMANN

A NOVA TEORIA DOS SISTEMAS

COORDENADORAS: CLARISSA BAETA NEVES
EVA MACHADO BARBOSA SAMIOS



Editora
da Universidade

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

GOETHE-
INSTITUT 

INSTITUTO CULTURAL
BRASILEIRO-ALEMÃO

1. A nova historiografia alemã

Abílio Baeta Neves e
René E. Gertz (coords.)

2. 200 anos da Crítica da faculdade do juízo de Kant

Valério Rohden (coord.)

**3. Racionalidade e ação:
antecedentes e evolução atual da filosofia**

Valério Rohden (coord.)

4. Nietzsche: uma provocação

Cristoph Türcke (coord.)

**5. O Mercosul e a Comunidade Européia:
uma abordagem comparativa**

Juan Algorta Plá (coord.)

6. Ética e política

Valério Rohden (coord.)

**7. Práticas de integração nas fronteiras:
temas para o mercosul**

Iára R. Castelo, Ênio C. Hausen,
Arno C. Lehnen, Neiva O. Schäffer,
Pedro C. da Silva e Suzana B. de Souza (orgs.)

8. Kant e a instituição da paz

Valério Rohden (coord.)

Niklas Luhmann: a nova teoria dos sistemas é uma coletânea de textos proposta pelo próprio autor. Está precedida de estudos de Clarissa Eckert Baeta Neves sobre o autor e sua obra e de estudo de Luciano Fedozzi sobre os pressupostos epistemológicos que fundamentam a teoria dos sistemas.



S NIKL
N692

NIKLAS LUHMANN:
A NOVA TEORIA DOS SISTEMAS

RESERVA TÉCNICA
Editora da UFRGS



**Universidade
Federal
do Rio Grande
do Sul**

Reitora
Wrana Panizzi

Vice-Reitor
Nilton Rodrigues Paim

Pró-Reitor de Extensão
Luiz Fernando Coelho de Souza

Vice-Pró-Reitora de Extensão
Rosa Blanco

EDITORA DA UNIVERSIDADE

Diretor
Geraldo F. Huff

CONSELHO EDITORIAL

Anna Carolina K. P. Regner

Christa Berger

Eloir Paulo Schenkel

Georgina Bond-Buckup

José Antonio Costa

Livio Amaral

Maria da Graça Krieger

Maria Heloisa Lenz

Odone Sanguiné

Paulo G. Fagundes Vizentini

Geraldo F. Huff, presidente

Editora da Universidade/UFRGS • Av. João Pessoa, 415 - 90040-000 Porto Alegre, RS -
Fone/fax (051) 224-8821 - E-mail: editora@orion.ufrgs.br - Página na Web: [www.ufrgs.br/
editora](http://www.ufrgs.br/editora) • Direção: Geraldo Francisco Huff • Editoração: Paulo Antonio da Silveira (coordena-
dor), Carla Maria Luzzatto, Cláudia Bittencourt, Maria da Glória Almeida dos Santos, Rubens
Renato Abreu • Administração: Júlio Cesar de Souza Dias (coordenador), Laerte Balbinot Dias
• Apoio: Iara Lombardo, Idalina Louzada, Laércio Fontoura

NIKLAS LUHMANN: A NOVA TEORIA DOS SISTEMAS

CLARISSA ECKERT BAETA NEVES
EVA MACHADO BARBOSA SAMIOS
ORGANIZADORAS

EVA MACHADO BARBOSA SAMIOS
TRADUTORA



RESERVA TÉCNICA
Editora da UFRGS

© dos autores
1ª edição: 1997

Direitos reservados desta edição:
Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Instituto Goethe/ICBA

Capa: Malu Rocha
Revisão: Maria da Glória Almeida dos Santos
Cláudia Bittencourt
Editoração eletrônica: Fernando Piccinini Schmitt

Niklas Luhmann: a nova Teoria dos Sistemas / Org. por Clarissa Eckert
Baeta Neves e Eva Machado Barbosa Samios. – Porto Alegre : Ed.
Universidade/UFRGS, Goethe-Institut/ICBA, 1997.

(Diálogos Brasil-Alemanha nas Ciências Humanas; 9)

I. Neves, Clarissa Eckert Baeta. II. Samios, Eva Machado Barbosa.

ISBN 85-7025-423-7

Nº do registro: 2585

Nº da obra: 704

Data: 16/03/2010

SUMÁRIO

Apresentação	7
<i>Hartmut Becher</i>	
Niklas Luhmann e sua obra	9
<i>Clarissa Eckert Baeta Neves</i>	
A Nova Teoria de Sistemas de Niklas Luhmann: uma leitura introdutória	18
<i>Luciano Fedozzi</i>	
Niklas Luhmann	
Por que uma “teoria dos sistemas?”	37
Novos desenvolvimentos na teoria dos sistemas	49
Sobre os fundamentos teórico-sistêmicos da Teoria da Sociedade	60
O conceito de sociedade	75
Conhecimento como construção	92

RESERVA TÉCNICA
Editora da UFRGS

APRESENTAÇÃO

Em setembro de 1990, Niklas Luhmann pronunciou uma série de quatro palestras sobre a teoria de sistemas no contexto de um ciclo de eventos organizados em promoção conjunta da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e do Instituto Cultural Brasileiro Alemão (ICBA)/Goethe-Institut. Naquela ocasião, o tema suscitou grande interesse e, embora as palestras tivessem sido pronunciadas em parte sem manuscrito e apenas representassem primeiras reflexões de Luhmann, logo os participantes do seminário manifestaram o desejo de vê-las publicadas. Naturalmente as palestras ainda não estavam em condições de serem impressas, pois precisavam ser revistas.

A presente publicação contém as palestras proferidas em Porto Alegre, em versão revisada e atualizada, acrescidas de um quinto trabalho intitulado “Por que uma teoria de sistemas?”, que fora publicado pela primeira vez na “Festschrift” em homenagem a Carlos Roberto Cirne Lima (*Dialética e liberdade*, organizado por Ernildo Stein e Luis Alberto De Boni, Porto Alegre e Petrópolis, 1993). A Editora da Universidade e à Editora Vozes, bem como a Benteli Werd Verlags AG Bern und Zürich (esta última detentora dos direitos de publicação do ensaio “Erkenntnis und Konstruktion”), agradecemos sinceramente pela permissão para traduzir e publicar o mesmo.

Nossos agradecimentos ao Programa de Pós-Graduação em Sociologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul pela excelente colaboração nos trabalhos de organização do evento, particularmente à senhora professora doutora Clarissa Eckert Baeta Neves, que assumiu os encargos maiores na consecução desta publicação, e à senhora professora doutora Eva Machado Barbosa Samios, pelo trabalho de tradução. E, naturalmente, também temos que agradecer ao professor senhor Niklas Luhmann que permitiu a tradução de seus trabalhos para o português. Que essa publicação venha a colher o sucesso que lhe desejamos e que, sem dúvida, merece.

HARTMUT BECHER
Diretor Executivo do ICBA
Goethe-Institut Porto Alegre

NIKLAS LUHMANN E SUA OBRA

CLARISSA ECKERT BAETA NEVES

O AUTOR

Niklas Luhmann nasceu em Lüneburg/Alemanha, em 1927. Estudou direito em Freiburg (1946-1949) e foi trabalhar na administração pública em Lüneburg, não tendo pretensões de seguir carreira universitária. De 1956 a 1962 trabalhou como assessor no Ministério de Educação e Ciência de Niedersachsen (Baixa Saxônia).

Em 1960 Luhmann foi por um ano para a Universidade de Harvard, onde trabalhou com Talcott Parsons e teve seu primeiro contato com a teoria de sistemas. De volta à Alemanha, em 1962, trabalhou durante três anos na Escola Superior de Administração de Speyer como assessor em cargo administrativo.

Helmunt Schelzky, renomado sociólogo alemão, foi quem, em 1965, incentivou Luhmann a seguir a carreira universitária. Cumprindo os requisitos acadêmicos necessários, doutoramento e habilitação na Universidade de Münster no mesmo ano, Luhmann assumiu em 1968 a cátedra de Sociologia na recém-criada Universidade de Bielefeld, onde permaneceu até fevereiro de 1993. Nesse período Luhmann desenvolveu sua teoria dos sistemas, preocupando-se, também, com temas específicos como direito, religião, ciência, economia, ecologia.

Aos 65 anos Luhmann se aposentou, sem interromper sua reflexão e produção sobre a teoria de sistemas, já consolidada em inúmeras publicações.

Entre as suas principais obras, constam:

1964 - *Funktionen und Folgen formaler Organisation*;

1966 - *Recht und Automation in der öffentlichen Verwaltung* (tese de doutorado e habilitação)

Clarissa Eckert Baeta Neves é professora no Departamento de Sociologia e no Programa de Pós-Graduação em Sociologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

1970 - *Soziologische Aufklärung* I, 1975 - II, 1981 - III, 1987 - IV, 1990 - V;

1971 - Publicação da controvérsia entre Luhmann e Habermas: *Theorie der Gesellschaft oder Sozialtechnologie: was leistet die System Forschung?*

1984 - *Sistema social: esboço de uma teoria geral*.

A OBRA

A obra de Luhmann pode ser entendida como um esforço em formular uma teoria geral da sociedade. Luhmann buscou um aporte universal, que superasse a estreiteza da conexão entre micro e macro, e alcançasse maior precisão conceitual. Segundo ele, a teoria dos sistemas, por seu desenvolvimento científico mais elaborado, é a que mais serve à sociologia como instrumento para a formulação de uma teoria geral da sociedade.

A elaboração de uma teoria sociológica universal, com o auxílio da teoria de sistemas, levou Luhmann a analisar cada contato social como um sistema. Sociologia é, pois, a ciência dos sistemas sociais (*Soziologische Aufklärung*, 1970).

Luhmann, sem dúvida, recebeu influência de Parsons nessa sua opção pelo enfoque sistêmico, mas já nos anos 60 começou a desenvolver uma abordagem própria.

A sua obra pode ser dividida em duas fases: a primeira, do início dos anos 60 até meados da década de 1980, é a fase em que formulou uma teoria de sistemas funcional-estrutural, tendo por base a diferenciação entre sistema e ambiente. O sistema define-se por diferença ao ambiente, através de um mecanismo de seleção de equivalentes funcionais que servem para a redução de complexidade.

A segunda fase teve por marco a sua principal obra: *Sistema social, esboço de uma teoria geral*,¹ publicada em 1984. Nesta obra Luhmann introduziu uma nova concepção de sistema social, tendo por referência a mudança de paradigma na teoria geral dos sistemas, produzida por dois biólogos e neurofisiólogos chilenos: Humberto R. Maturana e Francisco Varela (1994a, 1994b e 1995). Essa mudança significou a substituição da teoria dos sistemas abertos, caracterizada pela diferença entre sis-

¹ Publicado em espanhol. *Sistemas sociológicos: lineamentos para uma teoria general*. Alianza Editorial/Universidad Iberoamericana, 1991.

tema e ambiente, pela teoria dos sistemas autopoieticos. Luhmann, tendo por referência o conceito de autopoiesis, define o sistema social como um sistema autopoietico, fechado e auto-referenciado.²

Para compreender a proposta teorica de Luhmann, é preciso considerar o seu ponto de partida, a sociedade moderna, objeto de sua preocupação e os conceitos-chaves que dão acesso à teoria.

A sociedade moderna, preocupação central de Luhmann, tem como características principais a complexidade e a diferenciação funcional. Complexidade é sinônimo de modernidade. Por complexidade entende a totalidade das possibilidades no mundo. Reduzir a complexidade é a tarefa principal dos sistemas. Há uma coação para a seleção das múltiplas possibilidades.

Outra característica central das sociedades modernas é a diferenciação funcional. Cada vez mais os subsistemas se diferenciam como economia, política, ciência, direito, etc., diferenciando-se também internamente, por exemplo, direito civil, direito criminal, direito internacional, mantendo, no entanto, uma conexão funcional. A diferenciação funcional na sociedade moderna, cada vez mais complexa, marca a principal diferença com relação às sociedades arcaicas, cuja característica era a segmentação, e das sociedades antigas, estratificadas a partir de ordens superiores/inferiores ou camadas baixas, médias e altas. A sociedade moderna é marcada, portanto, não mais por hierarquias (classes, camadas), mas por funções diferenciadas. Sistemas, funcionalmente diferenciados dependentes e independentes ao mesmo tempo, são expressão de complexidade.

O centro do interesse de Luhmann é portanto compreender a complexidade da sociedade moderna. E essa sociedade complexa, multifuncionalmente diferenciada, precisa a seu ver de uma abordagem adequada, igualmente complexa.

TEORIA DOS SISTEMAS SOCIAIS

A segunda fase da teoria social de sistemas reporta-se necessariamente aos trabalhos de Luhmann da primeira fase nos anos 60 a 70, quando são formuladas as concepções centrais de sua abordagem sistêmica. Com a mudança teórica, os conceitos centrais foram redefinidos. Mas é importante, para a compreensão dessa nova fase, uma retomada ainda que sumária da antiga versão da teoria de sistemas.

² A obra, com textos de Luhmann, ora lançada, refere-se a essa nova fase do autor.

A teoria dos sistemas sociais, como apresentada por Luhmann, partia de um suposto que a distinguiu claramente da teoria de sistemas sociais de Parsons. Enquanto a teoria de Parsons era estrutural-funcional, pressupondo sistemas sociais com determinadas estruturas, não permitindo, portanto, a problematização da própria estrutura, Luhmann propunha uma teoria funcional-estrutural, ordenando o conceito de função antes do conceito de estrutura. Assim a função não era entendida somente como desempenho interno do sistema, mas permitia perguntar pela justificativa das estruturas de um sistema, em última análise, pela formação dos próprios sistemas (Luhmann, 1970).

O problema fundamental que se colocava para Luhmann era o da extrema complexidade do mundo: o conjunto das múltiplas possibilidades de vivência, e de ações que o mundo abarca. Simplificar, reduzir esta complexidade, tornava-se então uma tarefa fundamental, para oferecer ao homem uma forma de vida mais sensata. Este problema passou a ser unidade de referência dos sistemas sociais.

Os sistemas sociais para Luhmann têm a função de captar e reduzir a complexidade do mundo. Pela formação de sistemas sociais ocorre uma seleção de possibilidades, com exclusão de outras, permanecendo as excluídas ainda como oportunidades.

Dá-se, assim, a diferenciação de um ambiente interno, os sistemas sociais constituídos pela seleção das possibilidades com uma elevada ordem interna, de um ambiente externo, composto de todas as possibilidades. Um sistema pode ser tanto mais complexo quanto mais possibilidades puder aceitar no seu interior. Poder aceitar mais possibilidades significa poder manter-se e ajustar-se melhor a um meio mutável. Entretanto, é preciso considerar que um sistema sempre exclui mais possibilidades que o mundo e que o próprio meio que o circunda.

O sistema, conforme Luhmann, é o mediador entre a extrema complexidade do mundo e a pequena capacidade do homem em assimilar as múltiplas formas de vivência.

A seleção das possibilidades não se dá arbitrariamente. Ela respeita um “sentido” que a distingue de outras seleções possíveis.

Os sistemas sociais para se tornarem viáveis necessitam também de fronteiras, as quais devem ser relativamente invariantes em relação ao meio. Fronteiras de um sistema devem ser entendidas como fronteiras de sentido. E para atingir uma relativa invariância é preciso que as relações de sentido entre as ações não sejam atingidas, sem mais, pelas variações produzidas pelo meio, o que pressupõe reiteração das ações permitindo a estabilidade ao sistema.

Para a redução de complexidade, o sistema desenvolve uma série de estratégias, as quais institucionaliza e que podem ser tratadas como funcionais equivalentes. Duas delas são cruciais: as que se referem à “transposição de problemas” e à “dupla seletividade”.

Com a primeira estratégia dá-se a redefinição do problema da complexidade do mundo em problemas do sistema. A complexidade do mundo como ponto de referência da análise funcional, enquanto exterior ao sistema, precisa ser transformada em problemas de sistema.

O problema da complexidade do mundo, tomado como problema de sistema, torna-se um problema solúvel. De fato, pode-se dizer que, para Luhmann, não se trata de investigar como se dá no mundo o processo de redução de complexidade (uma vez que para isto há uma resposta prévia não posta em questão - sistemas), mas sim como o sistema consegue ou é ameaçado na tarefa de levar a cabo esta redução de complexidade. Luhmann sugere três dimensões em que esta questão deve ser problematizada no sistema - dimensões temporal, objetiva (*Sachdimension*) e social.

A dupla seletividade é para Luhmann a segunda estratégia a conduzir funcionalmente no interior do sistema à redução da complexidade. Reduzir progressivamente a complexidade significa para o sistema aumentar sua própria complexidade interna. Ela consiste, ao mesmo tempo, em proceder a seleção progressiva das possibilidades do mundo e isto significa “ganhar espaços do mundo”, ordená-las na forma de um código significativo e manter a possibilidade de operar com este código em situações concretas. Esta era, originalmente, a concepção funcional de estrutura e processo para Luhmann.

A estrutura constitui, propriamente, o corte, a seleção de possibilidades de vida adequadas às condições de “consciência” e “horizonte temporal” dos homens. A estrutura realiza, assim, a redução da complexidade, oportunizando a vida social e, ao mesmo tempo, a distingue e limita mais ou menos invariavelmente das outras possibilidades existentes. Nesta medida, para Luhmann, é necessário que a estrutura não seja reproblematicada e que se coloque mecanismos à disposição que conformem as relações com o meio abarcado pela estrutura. Entretanto, uma característica também básica da estrutura é que ela configura os limites do código de possibilidades de ações selecionadas, daí ser mais informativa do que coercitiva, enquanto corte e realidade. Nesta medida ela apenas é um dos momentos da força de seleção (*Selektionskraft*) do sistema. O outro momento é o processo.

Antes de passar a comentar o processo, convém apontar que, para Luhmann, a estrutura se garante e se mantém, mais ou menos invariante,

por afirmar-se sobre a generalização de expectativas de comportamento. Os processos de generalização destas expectativas se dão em diferentes direções, isto é, numa direção temporal, objetiva e social. As expectativas se generalizam temporalmente através da durabilidade, objetivamente através da consistência que adquirem e socialmente através da institucionalização.

Na medida em que estes processos de generalização se desencadeiam, eles também podem colocar exigências contraditórias ao sistema na tarefa de redução de complexidade. Daí de novo a importância da complementação de seletividade ou a importância de reconhecer-se que há um movimento de re-seleção dentro dos marcos estruturais de possibilidades configuradas.

A dicotomia tradicional entre estrutura e processo desaparece, para Luhmann, quando traduzida num mesmo fenômeno - a dupla seletividade - o que equivale a compreender os termos da dicotomia desde sua funcionalidade para o fenômeno de redução de complexidade do sistema.

O processo (fluidez) deixa de se opor à estrutura (fixação) para constituir-se no movimento estruturado sobre seleção de possibilidades. Um dinamismo de concretização de alternativas selecionadas, pelo qual, no tempo, se articulam as possibilidades estruturais primárias e básicas em quadros (alteráveis) de seleções mais especializadas. Desta forma, entendia Luhmann, operar a dupla seletividade (formação de estruturas e desencadeamento de processos de seleção no interior da estrutura) como estratégia (funcional equivalente) para redução da complexidade.

Os processos, segundo momento da seleção de possibilidades, nos sistemas complexos, apresentavam-se, para Luhmann, como processos reflexivos ou processos de transferência de desempenhos de seleção.

A seleção de mais possibilidades implica numa diferenciação interna do sistema, ou seja, na formação de novos sistemas, com repetida seletividade, formando fronteiras estáveis e com uma certa dose de autonomia. Pela diferenciação interna um sistema fortalece a sua seletividade.

O conceito de sistema social em Luhmann se distingue, assim, do conceito ontológico de sistema, o qual se resumia na “interdependência das partes no conjunto de uma totalidade”, onde o sistema referia-se apenas às suas relações internas do sistema, sem levar em consideração o meio circundante. Luhmann, nessa primeira fase, considerava os sistemas sociais como “uma conexão de sentido de ações sociais, que se referem uma às outras e se deixam delimitar de um meio de ações não pertinentes”. (Luhmann, 1970). Com isto, o “sentido” passa a ser uma categoria central na formação e diferenciação dos sistemas sociais. Senti-

do entendido como a forma de ordenamento das vivências humanas, permitindo a compreensão e redução da complexidade.

Partindo-se deste conceito observa-se que Luhmann não exclui o “meio”, ao contrário, o meio é um elemento de referência ao sistema. Como “meio”, Luhmann também trata o “homem”, que pelas suas ações pode estar entrelaçado em diferentes sistemas sociais. Segundo ele, pode-se distinguir três tipos de sistemas sociais.

Os sistemas de interação que ocorrem pelo contato entre pessoas. Esses sistemas dificilmente se transformam em subsistemas estáveis, são sistemas eventuais, quando o contato se encerra, dissolve-se também o sistema de interação.

Já os sistemas organizacionais são sistemas definidos por regras de pertencimento, através da condição de membro, sócio. A participação e a exclusão em tal sistema são definidas por regras precisas. E, por fim, os sistemas societais, que são considerados um tipo de sistema especial. Sociedade, para Luhmann, é o sistema social mais abrangente de todas as ações comunicativas apreensíveis (Luhmann, 1975). Sociedade não ocorre por um consenso social, político ou normativo, como em Parsons.

AUTOPOIÉISIS E COMUNICAÇÃO – A NOVA TEORIA DOS SISTEMAS

A mudança paradigmática na segunda fase da obra de Luhmann envolveu a produção de novos conceitos-chaves e a respectiva superação de obstáculos epistemológicos.

Em inúmeras passagens, Luhmann reitera não ser possível aplicar conceitos tradicionais dos “clássicos” aos problemas fundamentais da sociedade contemporânea, uma sociedade que ele pretende descrever e compreender com sua teoria.

A complexidade da sociedade segue um dos pontos essenciais da reflexão de Luhmann. Complexidade bem como a redução de complexidade são conceitos-chaves. Paralelo ao aumento de complexidade das sociedades é preciso desenvolver instrumentos que permitam reduzir essa complexidade. Somente com mais complexidade é possível reduzir complexidade. Assim, é preciso uma teoria da sociedade complexa, mas concebida como um instrumento de redução de complexidade, para dar conta dessa complexidade.

A teoria proposta é a nova teoria dos sistemas que considera os sistemas como autopoieticos, auto-referentes e operacionalmente fechados (Luhmann, 1984). Uma das referências desta teoria é a cibernética. O

sistema se define, precisamente, por sua diferença com relação ao meio, como o termostato que reage não à temperatura, mas à diferença de temperatura. Deste modo, o sistema inclui em sua constituição a diferença com relação ao meio e somente pode entender-se, como tal, desde esta diferença. Para Luhmann, o sistema que contém em si sua diferença, também é um sistema autopoietico e auto-referente.

Sistema autopoietico, traço característico de todo sistema vivo (Maturana, citado em Luhmann), do grego *auto* (mesmo) e *poien* (produzir), significa a capacidade do sistema de elaborar a partir dele mesmo sua estrutura e os elementos de que se compõem. Para Luhmann, no entanto, não só sistemas vivos mas também psíquicos e sociais são autopoieticos. São sistemas que produzem e reproduzem seus próprios elementos, dos quais são constituídos. Sistemas que se auto-reproduzem são auto-referentes, ou seja, produzem constantemente sua própria constituição.

Luhmann distingue três tipos fundamentais de sistemas auto-referentes:

a) sistemas vivos referentes às operações vitais;

b) sistemas psíquicos que dizem respeito à consciência e ao modo de operação; e,

c) sistemas sociais cujo traço característico é a comunicação.

Luhmann se dedica ao estudo dos sistemas sociais como auto-referentes, autopoieticos que se compõem de comunicações. O conceito de comunicação em Luhmann é um processo de seleção que sintetiza informação, comunicação e compreensão. Como um processo auto-referente, comunicação não exclui consenso nem dissenso. Na comunicação pode haver consenso mas isso não significa que as pessoas estejam mais próximas umas das outras. Cabe aqui observar que Habermas³ compreendia comunicação como ação comunicativa, isto é, um processo de compreensão intersubjetiva que visa um consenso motivado racionalmente. Comunicação transforma-se, para esse autor, num conceito normativo: é razoável chegar a um consenso.

Luhmann segue fazendo a distinção entre sistemas sociais e indivíduos. Sistemas sociais são sistemas comunicativos que se reproduzem por estarem, constantemente, ligando comunicações a comunicações.

O social, para Luhmann, é composto de comunicações e não de pessoas. O indivíduo/a pessoa é parte do sistema psíquico ligado à consciência que produz pensamento. Apenas comunicação produz comunicação. Na comunicação o sentido é o pré-requisito básico. O sentido diferencia a

³ Habermas, Jürgen. *Teoria da ação comunicativa*.

seleção das possibilidades, logo, tem função de seleção e ordenamento.

Essa concepção de sociedade composta de comunicações é tema decisivo em Luhmann. Os seres humanos, sistemas auto-referentes, que têm na consciência e na linguagem seu próprio modo de operação autopoietica, são o “meio” da sociedade, não componentes da mesma. A sociedade supõe homens, mas como seu “meio”. Segundo Izuzquiza (1990), isso obriga Luhmann a manter uma relação particular entre homem e sociedade, uma relação de interpenetração e de observação que alcança níveis de extrema complexidade. Luhmann não prescinde do ser humano. Sua teoria concede uma importância decisiva ao ser humano, mas não na forma das concepções clássicas de que o homem é um simples componente da sociedade.

Entre homem e sociedade se dá a relação de sistema e meio. Na sociedade, os subsistemas como direito, economia, política parecem funcionar sem atender excessivamente a presença dos seres humanos, com um nível de independência tal que parecem seguir suas próprias regras, independentes dos sujeitos humanos.

A coletânea que ora oferecemos ao público brasileiro tem como objetivo contribuir para o conhecimento da obra de Luhmann e seu esforço em formular uma metateoria sociológica sobre a sociedade moderna, caracterizada pela complexidade.

Os textos foram propostos pelo próprio autor, alguns já apresentados no Seminário realizado em 1990 numa iniciativa conjunta do Instituto Goethe e o Programa de Pós-Graduação em Sociologia/UFRGS.

A introdução é feita por Luciano Fedozzi, doutorando no Programa de Pós-Graduação em Sociologia/UFRGS, com o texto “A nova teoria de sistemas de Niklas Luhmann: uma leitura introdutória”. Neste texto Fedozzi expõe questões referentes aos pressupostos epistemológicos que fundamentam a teoria dos sistemas, segundo os principais conceitos utilizados e desenvolvidos pelo autor.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- MATURANA, Humberto R.; VARELA, Francis O. G. *De máquinas y seres vivos. Autopoiésis: la organización de lo vivo*. 2.ed. Santiago de Chile, Editorial Universitaria, 1995.
- . *El árbol del conocimiento*. 11.ed. Santiago de Chile, Editorial Universitaria, 1994a.
- . *El sentido de lo humano*. 4.ed. Santiago de Chile, Dolmen Ediciones, 1994b.

A NOVA TEORIA DE SISTEMAS DE NIKLAS LUHMANN; UMA LEITURA INTRODUTÓRIA

LUCIANO FEDOZZI

INTRODUÇÃO

O presente artigo visa expor de forma sintética a nova teoria dos sistemas desenvolvida pelo sociólogo alemão Niklas Luhmann. Vale dizer, como observação inicial, que toda pretensão de síntese do pensamento original de um autor, geralmente, traz consigo uma simplificação da riqueza de sua elaboração teórica, fato esse que, em se tratando do alto nível de abstração e complexidade que caracteriza toda a produção intelectual de Luhmann, deve ser ainda mais considerado. Aqui, trata-se, pois, de registrar, em poucas páginas, os principais elementos e conceitos adotados por sua instigante teoria sistêmica-funcional da sociedade contemporânea.

Ao longo do presente texto, serão expostas questões referentes a) aos pressupostos epistemológicos que fundamentam a teoria de Luhmann e b) à evolução da teoria dos sistemas, segundo os principais conceitos utilizados e desenvolvidos pelo autor. Objetiva-se, portanto, principalmente promover o contato com a teoria de Luhmann e menos uma reflexão crítica a esse respeito, tarefa essa que preferimos deixar livre às próprias reflexões dos leitores. Para isso, além de outras fontes sobre a teoria de Luhmann, nos remeteremos, principalmente, aos textos do autor que, de forma inédita no Brasil, estão sendo divulgados através do presente livro, sob a iniciativa das doutoras Clarissa Eckert Baeta Neves e Eva Machado Barbosa Samios.

Luciano Fedozzi é doutorando em Sociologia e professor no Departamento de Sociologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

A RUPTURA EPISTEMOLÓGICA COM O “PARADIGMA CLÁSSICO”
DA TEORIA SOCIOLÓGICA DO CONHECIMENTO

Luhmann elabora a sua teoria a partir de uma dupla constatação: a existência a) de um déficit da teoria sociológica atual diante da b) profunda complexificação da sociedade contemporânea. No seu entendimento, a ausência de uma teoria da sociedade adequada para observar e descrever o mundo atual deve-se não só à complexidade global do sistema, mas, fundamentalmente, aos obstáculos ainda prevaletentes na teoria do conhecimento. O autor realiza uma crítica radical aos clássicos e a todas as teorias da ação, as quais, segundo ele, são construídas sobre um conceito de indivíduo antropológico e pouco preciso. Luhmann entende que, no fim do nosso século, parecem estar esgotadas as possibilidades da sociologia clássica para descrever a sociedade moderna e propõe, então, a superação de três “obstacles épistémologiques” (Bachelard) responsáveis pelo domínio de conceituações tradicionais que remontam até à antropologia e à filosofia política da sêmântica do velho pensamento europeu, quais sejam: a) o preconceito “humanista”; b) o preconceito das unidades ou fronteiras territoriais e, c) o preconceito da “objetividade” do social (Ver textos de Luhmann incluídos no presente livro: *O conceito de sociedade e Sobre os fundamentos teórico-sistêmicos da teoria da sociedade*).¹

O preconceito humanista pressupõe que a sociedade é constituída de pessoas ou de relações entre as pessoas. A teoria da sociedade teria que lidar com pessoas, seja com a espécie humana, seja com o conjunto da humanidade existente e suas relações sociais. Segundo Luhmann, isso implica que pessoas concretas são “partes” dos sistemas sociais - com pele e cabelos, com cromossomos e neurônios, com a consciência e a subconsciência multiplicados por cinco bilhões.

O segundo preconceito pressupõe a existência de uma multiplicidade territorial de sociedades - as fronteiras das sociedades seriam fronteiras territoriais e/ou políticas. Segundo o autor, todos os esforços para obter acuidade nas delimitações fracassaram, independente de se orientarem pela organização estatal, pela linguagem, pela cultura ou pela tradição. A sociologia, para Luhmann, não pode resolver-se pela geografia, por isso o reconhecimento das diferenças entre os territórios precisa ser explicado como diferenças “na sociedade” e não “entre as sociedades”.

¹ As citações e indicações aos textos de Luhmann cujas traduções são objeto do presente livro serão feitas de forma abreviada. Por exemplo: Niklas Luhmann, *O conceito de sociedade* será apresentado como “NL. *O conceito...*”.

Por fim, o preconceito da objetividade social decorre da diferenciação entre o sujeito e o objeto, concebida pela teoria do conhecimento vigente até este século. A crítica aqui dirige-se contra toda a teoria do conhecimento que concebe a separação entre sujeito e objeto (assim como pensamento/existência e conhecimento/objeto), resultando daí uma possível observação e descrição do mundo *ab extra* - até mesmo só reconhecer o conhecimento como tal, quando qualquer inter-relação circular com o seu objeto for evitada. Ou seja, somente sujeitos possuem o privilégio da auto-referência; objetos são como são. A sociedade seria um objeto que poderia ser descrito “objetivamente” através de um sujeito. Luhmann se opõe ao sentido clássico da sociologia como “ciência positiva” (Durkheim) e, embora reconheça a crítica efetiva da economia política realizada por Marx, entende que até então a ciência negligencia suas próprias condições sociais ou as neutraliza através de “truques de método”, onde um consenso metodologicamente garantido pode servir como equivalente funcional de um ponto de Arquimedes para uma posição externa.

A ruptura epistemológica com a teoria “clássica” do conhecimento empreendida por Luhmann leva o autor, ao longo do desenvolvimento de sua teoria dos sistemas, a conclusões tão surpreendentes quanto polêmicas. Como poderemos ver mais adiante, entre as diversas inovações contidas na sociologia luhmaniana, está o revolucionário conceito de sociedade sem indivíduos - o que adquiriu, segundo Izuzquiza (Cf. Introdução da obra de Luhmann, 1990), um contorno de verdadeiro escândalo nos meios acadêmicos -, e a noção epistemológica da teoria social contemporânea como “cibernética de segunda ordem”.

De fato, o *background* da teoria de Luhmann funda-se no reconhecimento da extrema complexidade do mundo atual e no pressuposto de que somente a elaboração de uma teoria complexa - o que requer um elevado nível de abstração e de interdisciplinaridade - é capaz de reduzir a complexidade do sistema social. Mas essa teoria assume, de antemão, a irrestrita indeterminação do mundo social e a condição contingente da própria elaboração teórica, daí porque a autoridade da ciência social contemporânea, segundo Luhmann, poder advir somente de uma observação de segunda ordem, ou seja, de uma observação dos sistemas de observação.

O DESENVOLVIMENTO DA TEORIA DOS SISTEMAS

Para Luhmann, a permanência desses obstáculos epistemológicos e a dificuldade de colocá-los no “museu de antiguidades sociológicas” está na decisão sobre a possível existência de uma teoria alternativa a

eles. Nesse sentido, movido por uma ambição de generalização teórica, talvez sem precedentes desde Parsons, o autor defende a tese de que os desenvolvimentos já esboçados da teoria dos sistemas possibilitam este salto, pois eles são capazes de mostrar a inutilidade das premissas clássicas e podem apresentar um *design* teórico para ocupar o lugar delas. Segundo o autor, isso se daria através dos sistemas sociais *autopoieticos, auto-referenciais e operacionalmente fechados*.

Compreender a definição de tais conceitos faz-se melhor, entretanto, se conhecermos como Luhmann chega até a teoria dos sistemas auto-referenciais e autopoieticos, realizando uma operação de abstração que transpõe conceitos desenvolvidos em outros campos científicos - especialmente a biologia - para as ciências sociais e também através de uma profunda reflexão crítica sobre os diversos estágios por que passou a teoria dos sistemas nas últimas décadas.

Em termos da história da teoria isso significa, já nos anos 50 e 60, uma reviravolta da abordagem teórica centrada no objeto (sistema) para uma abordagem teórico-diferencial - o reconhecimento da diferença entre sistema e ambiente. Esse é o fundamento e o ponto de partida que, na interpretação de Luhmann, foi capaz de transformar a teoria dos sistemas, a partir dos seus avanços atuais, numa teoria universalista. Isso quer dizer que a teoria dos sistemas não se ocupa mais com sistemas enquanto objetos especiais - como quaisquer outros objetos - mas ocupa-se com o mundo visto com o auxílio de uma diferença específica, qual seja a *diferença entre sistema e ambiente*. Para Luhmann essa teoria abrange tudo o que existe, mas somente com a condição de que seja indicado, a cada vez, se se trata de sistema ou de ambiente.

Segundo Luhmann, embora a teoria dos sistemas não seja um conceito unívoco, pois resume uma variedade de experimentos teóricos procedentes de disciplinas muito diferentes - como a teoria das organizações, a biologia, a robótica, a inteligência artificial, a neurofisiologia ou a psicologia -, o ponto de partida nos anos 50, época em que a teoria dos sistemas assumiu dimensões significativas, estava no enunciado da entropia da termodinâmica. Assim, pesquisas mostravam como “sistemas abertos” podiam esgrimir-se da morte térmica, desenvolver neguentropia, estabilizar desequilíbrios, induzir processos morfogênicos, transformar *inputs* em *outputs* e produzir ordem. Ou seja, os sistemas abertos respondiam à questão de como a ordem era possível frente à contínua tendência à entropia. Foi sob a forma dos sistemas abertos, ou seja, aqueles sistemas que através de relações de trocas com seu ambiente, através de *input* e *output*, podem manter-se num estado de ordem com-

plexa, que com Talcott Parsons, Karl Deutsch, David Easton e outros, as ciências sociais incorporaram a teoria dos sistemas.

Mas, segundo Luhmann, apesar da ruptura fundamental que *substituiu o esquema tradicional do todo e suas partes pela diferença entre ambiente e sistema*, permanecia uma lacuna teórica na não explicação do que realmente são os sistemas, de modo a terem a capacidade de se manterem a si próprios através de relações de trocas com seu ambiente e de se transformarem em *input* e *output*. Nesse estágio da teoria, segundo o autor, as ciências empíricas não tinham condições de solucionar esse problema. Por outro lado o funcionalismo dos anos 40 e 50 respondia a isso com fórmulas como manutenção dos limites ou “boundary maintenance”, ou com a designação dos “structural prerequisites”, daí “estrutural-funcionalismo” (Cf. NL: *Por que ... e Novos desenv.*).

Funcionando como um verdadeiro *attractor* evolucionário, essa lacuna teórica possibilitou, segundo Luhmann, despertar a atenção para concepções auto-referenciais fora da teoria dos sistemas. Ressalta-se, assim, a ampla interdisciplinaridade assumida conscientemente por Luhmann, quando esse busca novidades especialmente nas chamadas “ciências de ponta” - principalmente a cibernética e a neurofisiologia - e a importação teórica de conceitos de uma ampla gama científica a fim de explicar e desenvolver a sua teoria sistêmica-funcional. A radicalização da diferença entre sistema e ambiente teve condições de ser aceita, segundo ele, por avanços produzidos, por exemplo, no cálculo das formas de George Spencer Brown, cuja idéia básica, desenvolvida fora da teoria dos sistemas, é que algo só pode ser designado quando pode ser diferenciado.²

Mas a diferença entre sistema e ambiente no sentido de afirmar a inovação representada pelos sistemas auto-referenciais ganhou impulso, entre outros avanços, com o auxílio a) da pesquisa empírica sobre o cérebro pela neurofisiologia, b) com a diferenciação, realizada por Heinz von Foerster, entre máquinas triviais e máquinas não-triviais, c) com as teorias chamadas de cibernética de segunda ordem e, sobretudo, como veremos melhor adiante, d) com a inovação trazida pelo conceito de “autopoiesis”, utilizado pelo neurobiólogo chileno Humberto Maturana (1980) (Ver NL: *Novos desenvolvimentos...*).

O centro dessas inovações multidisciplinares está nas noções da “auto-referência” do sistema e do “fechamento operacional” do mesmo, que, por sua vez, leva à idéia de “autopoiesis”. Luhmann apoia-se na corrente construtivista do conhecimento para afirmar uma posição con-

² Luhmann refere-se ao estudo de Brown, 1979.

trária à leitura idealista que poderia estar contida na idéia sobre o fechamento operacional do sistema. Segundo ele:

Em contraste com os problemas clássicos da teoria do conhecimento, essas concepções [o fechamento operacional do sistema] não levam de modo algum à conclusão de que um cérebro só exista como idéia ou apenas subjetivamente. Obviamente é um sistema real, que depende de inúmeras condições ambientais altamente complexas, mediado através da vida do organismo correspondente, mas também por meio de um ambiente bastante intranquilo. Tanto mais extraordinária, portanto, a noção de que o fechamento operacional é uma condição real de qualquer conhecimento. Só se pode conhecer o ambiente porque (o idealismo diria: apesar de) não se poder manter com ele nenhum contato operacional. A condição da ausência de contato possibilita e é compensada através de uma complexidade própria e internamente construída. Mas se essa já é uma condição para o trabalho do cérebro, vale com mais razão ainda para todos os sistemas que se baseiam nele, ou seja, para sistemas psíquicos (sistemas de consciência) e sistemas sociais (sistemas de comunicação). (NL: *Sobre os fundamentos...*).

Luhmann provoca conclusões desconcertantes acerca dessas descobertas para a teoria do conhecimento. Elas indicam o elo que faltava para compreender o funcionamento dos sistemas, através do paradoxo do fechamento operacional como condição da abertura dos sistemas cognitivos. Ou seja, como diz o autor, o conhecimento do mundo externo é possível porque o acesso a ele é bloqueado. O conhecimento não é um tipo de imagem do ambiente no sistema, mas formação de construções próprias, de complexidade própria que não pode ser estruturada e menos ainda determinada, mas apenas irritada, pelo ambiente. Logo, ser aberto fundamenta-se em ser fechado.

A NOVA TRÍADE CONCEITUAL DA TEORIA DOS SISTEMAS DE LUHMANN

A seqüência evolutiva da teoria dos sistemas encontrou nos conceitos de “autopoíesis”, “fechamento operacional” e “acoplamento estrutural” um novo salto na teoria dos sistemas. Nesse estágio, a revolução da teoria impulsionou uma transição do paradigma sistema/entorno para o paradigma da auto-referência e, finalmente, para a idéia dos sistemas autopoieticos operacionalmente fechados. Luhmann diferencia conceitualmente sistema e complexidade e importa de Darwin os con-

ceitos de *adaptação* e *seleção* para rediscuti-los mediante a noção de auto-referência dos sistemas complexos.

Assim, em suas origens, o conceito de adaptação designava uma simples relação sistema/entorno. Depois o sistema teria que adaptar-se ao seu entorno para poder sobreviver. Posteriormente inverteu-se o pensamento para admitir que também o entorno podia adaptar-se ao sistema e deveria servir para desenvolvimentos desse. Em nível teórico, esta tautologia circular - os sistemas se adaptando ao entorno quando o entorno se adapta ao sistema -, impulsionou a *transição do paradigma sistema/entorno para a auto-referência*, através da compreensão dos problemas de complexidade estrutural do sistema. Segundo Luhmann, os sistemas complexos não só devem adaptar-se ao seu entorno, mas, à sua própria complexidade, pois eles devem fazer frente a improbabilidades e deficiências internas. Os sistemas complexos se vêem, portanto, obrigados à auto-referência no duplo sentido: de uma própria adaptação à própria complexidade.

Da mesma forma, Luhmann propõe uma interpretação do conceito de “seleção” para os sistemas complexos, introduzindo o recurso da diferença. Ressalta-se aqui a polêmica idéia evolutiva, tomada da biologia, da seleção sem sujeito ou sem ação. O autor entende que não se pode mais conceber a seleção como iniciativa de um sujeito e tampouco de maneira análoga a uma ação. “Es un proceso sin sujeto, una operación producida por la existencia de una diferencia” (Luhmann, 1990, p.86). A diferença não determina o que tem que ser selecionado, mas sim a necessidade da seleção, daí o conceito de informação ser associado, para o autor, à produção de uma diferença. O ponto inicial, para Luhmann, está no fato de que a diferença sistema/entorno obriga a que o sistema mesmo se obrigue à seleção através de sua própria complexidade (Ibidem, p.87). Os espaços semânticos da “adaptação” e da “seleção” preparam o terreno para a teoria dos sistemas auto-referenciais.

OS SISTEMAS AUTOPOIÉTICOS OPERACIONALMENTE FECHADOS

Daqui em diante, a teoria dos sistemas autopoieticos operacionalmente fechados encontra o terreno preparado pelos conceitos de “autopoiesis”, “fechamento operacional” e “acoplamento estrutural”. Senão, vejamos:

O conceito de *sistema* designa agora não mais um objeto, mas um conceito teórico-diferencial, ou seja, *um sistema é a forma de uma diferença*, possuindo dois lados: o sistema (como o lado interno da forma)

e o ambiente (como o lado externo da forma). Somente ambos os lados constituem a diferenciação, a forma, o conceito. Como destaca Luhmann, o ambiente é tão importante e indispensável para esta forma, quanto o próprio sistema. Como diferenciação a forma é fechada, o que significa que tudo o que se pode observar e descrever com esta diferenciação pertence ou ao sistema ou ao ambiente. O limite entre sistema e ambiente marca a unidade da forma e por isso não deve ser concebido nem de um lado nem de outro.

Mas o sistema auto-referencial ganha uma precisão inovadora com o conceito de *autopoiésis* que Luhmann transporta da designação dada pelo neurobiólogo chileno Humberto Maturana para os sistemas vivos. Com efeito, Maturana utiliza o termo grego “poiésis” (não “práxis”), para designar “produção” do próprio sistema e não de um resultado externo a ele (no caso da neurobiologia, a célula produz seus próprios elementos através da rede de seus próprios elementos).

O conceito de autopoiésis veio significar um avanço em relação ao conceito de “auto-organização” desenvolvido desde 1960. Este dizia respeito apenas à transformação de estruturas em sistemas, afirmando que determinados sistemas (inclusive máquinas, como, por exemplo, computadores) podem formar eles mesmos suas próprias estruturas, ou somente podem operar sob estruturas por eles mesmos produzidas, como é o caso dos seres vivos. No entendimento de Luhmann o conceito de autopoiésis vai além disso, pois *transfere a idéia da auto-produção das estruturas para os elementos do sistema*. Ou ainda, desloca o princípio da auto-referência do nível estrutural para o nível operativo (NL: *Por que..., Sobre os fundamentos... e Novos desenvolvimentos...*; ver ainda: Luhmann, 1990, p.87-108). Isso significa que:

um sistema é constituído por elementos autoproduzidos e por nada mais. Tudo o que opera no sistema como unidade - mesmo que seja um último elemento não mais passível de ser decomposto - é produzido no próprio sistema através da rede de tais elementos. O ambiente não pode contribuir para nenhuma operação de reprodução do sistema. O sistema, obviamente, também não pode operar no seu ambiente (NL: *Por que...*).

A tese revolucionária, segundo Luhmann, está no fato de que nenhum sistema vive graças ao fornecimento de vida por parte do ambiente, o que também vale para os sistemas processadores de informações. Assim, nenhum sistema de processamento de informações pode obter informações a partir do ambiente. *Informações são sempre constructos internos*. Todas as operações do sistema são operações exclusivamente

internas e todas as informações processadas são, exclusivamente, seleções produzidas internamente, a partir de um campo de diferenciação de possibilidades, delineado única e exclusivamente no interior.

O fato de que o ambiente não possa contribuir em nada para esse processo traz, como conseqüência lógica, a tese de um *fechamento operacional do sistema*: o ambiente não pode contribuir para nenhuma operação de reprodução do sistema; o sistema também não pode operar no seu ambiente. Mas, como alerta Luhmann (contra o que ele considera um freqüente mal-entendido dos seus “adversários”), o conceito de fechamento operacional do sistema não significa “isolamento causal, autarquia ou solipsismo cognitivo”. Significa, sim, muito mais uma conseqüência conceitualmente tautológica do fato de que nenhum sistema pode operar fora dos seus limites. A aplicação do conceito de *sistema como forma*, leva, portanto, à idéia de um sistema autopoietico operacionalmente fechado.

Mas a teoria luhmaniana constrói adicionalmente os conceitos de *acoplamento estrutural e irritação* para indicar que e como cada tipo de dependência em relação ao ambiente é compatível com a autopoiesis e com o fechamento operacional, uma vez que esses conceitos não estabelecem qualquer enunciado causal. O conceito de acoplamento estrutural é tomado mais uma vez de Maturana com a tarefa de indicar como sistemas autopoieticos, operacionalmente fechados, podem existir num ambiente que, por um lado, é pré-requisito da autopoiesis do sistema e, de outro, não intervém nesta autopoiesis. O conceito de acoplamento estrutural designa assim *uma forma para interdependências regulares entre sistemas e relações ambientais*, que não estão disponíveis operacionalmente, mas que precisam ser pressupostas (NL: *Por que...* e *Sobre os fundamentos...*).

Como vimos, segundo Luhmann, o ambiente não contribui para nenhuma operação do sistema, mas pode irritar (termo transposto da “perturbação” de Maturana) o sistema somente quando os efeitos do ambiente aparecem no sistema como informações e podem ser processados como tal. Apesar de frisar que a irritação é sempre uma questão interna ao sistema - pois irritações se dão sempre e inicialmente a partir de diferenciações e comparações com estruturas internas ao sistema sendo, assim como informação, um produto do próprio sistema -, Luhmann entende que formas altamente seletivas de acoplamento estrutural também canalizam situações de irritação e influenciam o processo histórico de auto-estruturação dos sistemas autopoieticos (NL: *Por que...* e *Sobre os fundamentos...*).

Alta seletividade das formas de acoplamento estrutural e de irri-

tações nos sistemas sociais é exemplificada por Luhmann com a linguagem e com o “fenômeno circular do condicionamento recíproco entre consciência, linguagem e sociedade”. Para o autor, todos os sistemas de comunicação estão obviamente acoplados a processo de consciência, pois sem consciência não há comunicação. Acoplamento estrutural significa que o acoplamento ambiental da comunicação está limitado a sistemas de consciência e que não está submetido a nenhum efeito físico, químico ou biológico direto.

Luhmann extrai conseqüências importantes de todo o seu novo aparato conceitual tanto para a teoria da socialização, como, principalmente, para propor o revolucionário conceito de *sociedade como comunicação*. A socialização, na interpretação de Luhmann, comporta sempre dois lados, o da auto-socialização no sistema fechado da consciência individual e o efeito global que - não dependendo do ambiente - se dá, não operacionalmente, mas através de acoplamentos estruturais. Veremos, a seguir, como a teoria dos sistemas de Luhmann entende o conceito de sociedade.

O CONCEITO DE SOCIEDADE COMO COMUNICAÇÃO

O inovador conceito de sociedade como comunicação é o ápice da elaboração da teoria dos sistemas de Luhmann. Como veremos a seguir, essa nova interpretação da sociedade contemporânea representa uma ruptura epistemológica com as teorias clássicas do conhecimento, conforme foi mencionado inicialmente.

Com efeito, Luhmann entende a existência de três tipos de sistemas: os sistemas vivos; os sistemas psíquicos ou pessoais e os sistemas sociais. A construção teórica dos sistemas sociais se dá a partir de duas direções conduzidas pelo autor: uma voltada para o conceito de sistema e a outra para o conceito de comunicação. Vimos acima que Luhmann interpreta a evolução da teoria dos sistemas até os sistemas autopoieticos e operacionalmente fechados. Veremos, a seguir, que a reelaboração do conceito de comunicação - mediante o aproveitamento das evoluções teóricas produzidas na teoria dos sistemas -, permite realizar, segundo a interpretação do autor, o que ele define como a transposição da teoria sociológica do *conceito de ação para o conceito de sistema*.

Na teoria luhmaniana, a concepção da sociedade (como sistema social autopoietico) e a caracterização da comunicação como elemento último não mais passível de decomposição (produzido nos sistemas sociais como operação reprodutora desses mesmos sistemas, não como pes-

soas, nem como papel, nem como ação, mas como comunicação), condicionam-se reciprocamente. O conceito de comunicação, em seu sentido exato de limites, torna-se um fator decisivo para o conceito de sociedade utilizado por Luhmann. Comunicação, para o autor, são operações sociais compulsórias constituíveis somente através de uma reticulação recursiva com outras comunicações, ou seja, elas não ocorrem isoladamente (NL: *Novos desenvolvimentos...*). Sua realização forma sistemas através da combinação seletiva com outras comunicações, na medida em que co-produz uma diferença em relação ao ambiente. Nesse sentido, para Luhmann, somente com o auxílio do conceito de comunicação pode-se pensar num sistema social como um sistema autopoietico, constituído só por elementos, isto é, comunicações que ele próprio, através da rede de conexões desses mesmos elementos, produz e reproduz via comunicações. (NL: *O conceito...*).

A esta altura Luhmann está em condições de definir a sociedade como o “sistema social mais amplo de reprodução da comunicação através da comunicação”. A sociedade “é um sistema autopoietico, fechado auto-referencial, já que não existe nenhuma comunicação entre sociedade e seu ambiente, por exemplo, entre a sociedade e pessoas que vivem individualmente” (NL: *Novos desenvolvimentos...*). Como é possível perceber, o conceito de *sociedade como comunicação* opõe-se radicalmente às teorias da ação, sejam elas clássicas ou contemporâneas, pois a teoria sistêmica-funcional luhmaniana não concebe o conceito de comunicação como transferência de informações de um lugar para o outro. Para ele, esta concepção pressupõe portadores do acontecimento, ou seja, *sujeitos, agentes*, eles mesmos não constituídos através da comunicação (NL: *O conceito...*).

Com efeito, apoiando-se nas noções de dupla complexidade - do sistema e do entorno -, e da necessidade de redução dessa complexidade, Luhmann propõe o rompimento com o conceito de sujeito conforme esse apareceu na filosofia do conhecimento desde Kant. Segundo ele:

Solo la separación de estos aspectos, o sea la problematización de la complejidad, convirtió el sujeto, es decir, en sujeto de la interrelación entre pluralidad y unidad, y no en productor de síntesis. *La teoría de sistemas rompe con el punto de partida y, por tanto, no deja lugar para el concepto de sujeto. Lo substituye por el concepto de sistema autorreferente.* La teoría de sistemas puede formular, entonces, que cualquier unidad utilizada en este sistema (sea la unidad de un elemento, de un proceso o de un sistema) tiene que constituirse a través del propio sistema y no a través de su entorno. (Luhmann, 1990, p.77) (grifos nossos).

A combinação entre “teoria dos sistemas” e “teoria da comunicação” realizada por Luhmann altera, dessa maneira, o conceito de comunicação. Ela dá lugar à idéia de que toda a comunicação é produzida somente através de comunicação (num ambiente que possibilite e tolere isso). Produz-se aqui uma contraposição radical às teorias da ação que prevêem a participação das pessoas seja como efeitos dessa ação ou como implicação normativa conforme o sentido de Habermas.³

Por outro lado, Luhmann rompe com a teoria na qual, posteriormente, Saussure entende a linguagem como um sistema. A fim de diferenciar os conceitos de informação, mensagem e compreensão e ressaltando a diferença de funções entre linguagem e sociedade (uma vez que ambas não são sistemas), Luhmann entende que *a função da linguagem é promover o acoplamento estrutural entre a comunicação e a consciência*. A linguagem mantém separadas comunicação e consciência, assim também sociedade e indivíduos. Por isso, para ele nunca um pensamento pode ser comunicação, mas também nunca a comunicação, pensamento. Comunicação e consciência são, assim, dois sistemas diferentes operacionalmente fechados. Segundo o autor, a linguagem consegue acoplar os sistemas “apesar de” e exatamente nos seus “diferentes” modos de operar:

A linguagem realiza isto por salientar-se artificialmente no meio acústico dos ruídos e, a seguir, no meio ótico dos caracteres escritos. Ela pode fascinar e centrar a consciência e simultaneamente reproduzir comunicação. Sua função não reside, conseqüentemente, na intermediação de referência a um mundo exterior, mas exclusivamente no acoplamento estrutural (NL: *O conceito...*).

Mas a capacidade de realização da linguagem - assim como de todos os acoplamentos estruturais - está também em provocar um efeito de inclusão e de exclusão no sistema social. Desta forma, a linguagem aumenta a irritabilidade da consciência através da comunicação e a irritabilidade da sociedade através da consciência, a qual transforma seus próprios estados em linguagem e, respectivamente, em entendimento e

³ Apesar de já ter realizado uma produção teórica conjunta com Habermas (Teoria da sociedade ou Tecnologia social), Luhmann realiza uma crítica radical à teoria normativa da comunicação habermasiana (Ver, p.ex., a entrevista de Luhmann na Revista *En Diálogo*). Não obstante as profundas divergências teóricas entre os dois autores, existem interessantes tentativas de promover a complementaridade entre ambas as teorias, tais como em Neves (1996).

não entendimento. Outras fontes de irritação para o sistema social, assim, são simultaneamente excluídas.

Luhmann toma a diferenciação entre mensagem e informação aproximando-se da fenomenologia transcendental de Husserl, a qual tem como concepção fundamental o fato de que a consciência sempre se refere simultaneamente a si própria e a fenômenos. Para Luhmann, entretanto, esse fenômeno não é uma especificidade da consciência, uma vez que ele acontece em todas as comunicações, isto é, nos sistemas sociais. Por isso, a comunicação, em sua operação, só pode ser defendida de mal-entendidos através da diferença produzida entre a mensagem e a informação, ou seja, entre a auto-referência e a referência externa. A mensagem é a necessária auto-referência da comunicação. Já o componente da informação é, ao contrário, livre para designar seja a própria comunicação, sejam circunstâncias externas (NL: *O conceito...*).

Com base nesse conceito de comunicação Luhmann encontra-se em condições de definir a sociedade como “um sistema abrangente de todas as comunicações, que se produz autopoieticamente, na medida em que produz, na rede de conexão recursiva de comunicações, sempre novas (e sempre outras) comunicações” (NL: *Por que...*).

Como se pode ver, através do conceito de “sociedade como comunicação”, Luhmann propõe a superação dos obstáculos epistemológicos que seriam pressupostos às demais teorias da sociedade, especialmente às teorias da ação social. Segundo a sua elaboração sociológica sinteticamente conclui-se que:

a) as pessoas concretas não são partes da sociedade e sim de seu ambiente. A sociedade não é constituída de “relações” entre as pessoas, pois o conceito de comunicação utilizado por ele reconstrói o conceito de relações concebido pelo senso comum dos sociólogos. O conceito de sociedade luhmaniano propõe assim uma completa separação entre indivíduo e sociedade. Rigorosamente para o autor a “participação” do indivíduo na sociedade está excluída e não há nenhuma comunicação entre indivíduo e sociedade, já que a comunicação é sempre uma operação interna do sistema social. Somente a própria comunicação é uma operação social. É essa radicalidade que permite, segundo Luhmann, levar a sério a individualidade. E esse novo conceito de individualidade significa “conceber indivíduos como produto de suas próprias ações, como máquinas históricas auto-referenciais, que com cada operação própria determinam a situação de partida para novas operações e que só podem fazer isso através de suas próprias operações” (NL: *O conceito...*);

b) o conceito de “sociedade como comunicação” torna superáveis os limites territoriais das sociedades e a suposição de uma multiplicidade de sociedades regionais. Ou seja, embora a comunicação possa ser dependente de relações espaciais através de seu substrato material ela, em si mesma, não tem nenhum lugar no espaço. Assim, ao contrário do mundo animal, a evolução sociocultural da sociedade contemporânea - em função da linguagem, da escrita, das telecomunicações -, diminui tanto o significado das relações espaciais a ponto de inverter o princípio: é a comunicação que determina o significado restante do espaço e não, ao contrário, o espaço que libera e limita a possibilidade de comunicação. Para Luhmann a sociedade contemporânea é um único sistema mundial; e,

c) por fim, o conceito de “sociedade como comunicação” rompe com o obstáculo epistemológico representado pelas díades “sujeito/objeto” e/ou “pensamento/existência”. Ao compreender a sociedade como um sistema que se auto-observa e se autodescreve, a teoria sistêmica de Luhmann entende que toda a comunicação sobre a sociedade está ligada aos condicionamentos da própria sociedade. Não há nenhum observador externo à sociedade, mesmo que com uma competência minimamente suficiente. Por isso, o conhecimento sobre o mundo somente pode se dar através de um processo semelhante à chamada “cibernética de segunda ordem”, ou seja, através de uma operação teórica de “observação da observação”.

Como se pode perceber, Luhmann realiza uma crítica radical às teorias clássicas do conhecimento conforme essas apareceram na interpretação da sociedade moderna. Para ele, a sociedade atual é um sistema “policontextual” que possibilita uma multiplicidade de descrições do mundo e de si mesma. Mas essa descrição deve radicalizar (epistemologicamente) o método da *Crítica da economia política* de Marx e a própria psicanálise freudiana - não como intenção de desmascaramento, mas como generalização e auto-aplicação de crítica ideológica. Daí porque, para Luhmann, a função da sociologia contemporânea está em produzir a “ilustração da ilustração”:

as posições que antes eram ocupadas por uma cosmologia natural ou por uma teoria da consciência que se coloca a si própria como absoluta, são liberadas e substituídas por um *relativismo radical* das referências do sistema, que não conhece mais nenhuma descrição do mundo, a não ser as que se dão por intermédio de um observador, através um sistema [...] Não existe mais nenhuma sabedoria cuja autenticidade se legitime pela conduta de vida do sábio. E todas as concepções sobre um sentido normativo de racionalidade precisam ser abandonadas ou respectivamente tratadas como meros procedimentos (NL: *Por que...*).

Com efeito, entre outros elementos contidos na teoria luhmaniana - a exemplo da idéia da “morte do sujeito” e da “a-centralidade” que caracterizaria a sociedade contemporânea fragmentada em diversos sistemas sociais autônomos (economia, direito, política, etc.) -, a ruptura epistemológica proposta pelo autor faz a sua posição compartilhar das chamadas teorias da “pós-modernidade sociológica” (Martuccelli, 1992, p. 157-168).⁴ Se isso é verdadeiro, é preciso considerar, entretanto, que - apesar do autor seguir Lyotard quando esse recusa a representação de totalidades e abdica de “métrarécits” -, Luhmann repele qualquer tentativa da sociologia em aderir ao que ele considera o “caótico vale-tudo pós-moderno”. Para ele, a questão central é que os conceitos teórico-sistêmicos suportam melhor a hipercomplexidade da sociedade contemporânea. Por isso, como ele diz, para se saber o que vale e o que não vale, é preciso escolher referências para o sistema, pois a realidade só se revela ao nível da observação de segunda ordem.

Na posição luhmaniana a teoria sociológica é obrigada a admitir a contingência operacional de toda e qualquer descrição. Assumindo tal posição, Luhmann propõe - através do enfoque teórico-epistemológico de caráter sistêmico-funcional -, uma teoria geral da observação recursiva de observações, para a qual não existem mais nenhum tipo de posições absolutas subtraídas à observação ou de pontos de partida vistos como únicos corretos. A sua teoria pretende, desta forma, colocar uma verdadeira pá de cal em toda a pretensão científica de revelação de verdades absolutas enquanto método objetivo a ser descrito por um sujeito social.

Na teoria de Luhmann o relativismo radical do processo de conhecimento do complexo mundo contemporâneo somente é possível se filtrado pelo olho clínico da teoria dos sistemas sociais. Assim, por estranho que possa parecer, Luhmann sacode a sociologia atual abordando problemas teórico-epistemológicos que integram a agenda reflexiva de cunho “pós-modernizante”, mas o faz a partir de uma nova teoria dos

⁴ Martuccelli (1992) classifica três posições teóricas existentes na sociologia em relação ao tema da “pós-modernidade”: a) a “sociologia do pós-modernismo” representada por Daniel Bell, J.F. Lyotard, F. Jameson, David Harvey e Scotth Lash; b) a “pós-modernidade sociológica” de Luhmann e c) a “sociologia pós-moderna” de Baudrillard e Lipovetski. Segundo a interpretação desse autor, o que caracteriza fundamentalmente a posição de Luhmann é a compreensão da sociedade contemporânea como uma sociedade complexa, fragmentada e cada vez mais diferenciada pela especialização em subsistemas autônomos. É a diferenciação funcional que determina estruturalmente a “a-centralidade” das complexas sociedades contemporâneas, onde o social é apenas a interpenetração dos diversos subsistemas.

sistemas que surge a partir de um funcionalismo bastante diferenciado daquele inaugurado por Parsons.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Textos de Niklas Luhmann citados neste artigo e que estão contidos no presente livro:

- LUHMANN, Niklas. *Por que uma teoria dos sistemas?*
_____. O conceito de sociedade.
_____. *Sobre os fundamentos teórico-sistêmicos da teoria da sociedade.*
_____. *Novos desenvolvimentos na teoria dos sistemas.*

Outras fontes bibliográficas consultadas:

- BROWN, G.S. *Laws of form*. Reimp. New York, 1979.
LUHMANN, Niklas. *Sociedad y sistema: la ambición de la teoría*. Barcelona: Paidós, 1990. Trad. Santiago López Petit y Dorothee Schmitz. Introd. Ignacio Izuzquiza.
_____. Revista en diálogo. Entrevista concedida a Javier Torres Nafarrate y Guillermo Zermeño Padilla. *Diálogo Científico*, Tübingen/Alemanha: Instituto de Colaboración Científica, v.2, n.2, p.137-150, 1993.
MARTUCCELLI, Danilo. Lecturas théoriques de la postmodernité. *Sociologies et Sociétés*, Paris: Printemps, v. XXIV, n.1, p.157-168, 1992.
MATURANA, R. H; VARELA, F. *Autopoiesis and cognition: the realization of life*. Boston: Dortrecht, 1980.
NEVES, Marcelo. Luhmann, Habermas e o estado de direito. *Lua Nova*, São Paulo, n.37, p. 93-106, 1996.
SCHERR, Albert. Niklas Luhmann - an outline of the theory of autopoietic social systems. *Soziologie Special Editions*, v.3, p.149-163, 1994.

NIKLAS LUHMANN

POR QUE UMA “TEORIA DOS SISTEMAS”?

I

Já há bastante tempo, pensar em sistemas necessita de justificativa diante do pano de fundo do *common sense* e do entendimento cotidiano. “The most ingenious way of becoming foolish, is *by a system*”, pensava Shaftesbury; e para o estudante de matemática valeria: “All he desires is to keep his head sound, as it was before” (Anthony, 1968). Tal ceticismo não se refere mais, hoje em dia, necessariamente ao pensamento sistemático, teoricamente orientado, mas sim a qualquer tipo de preferência por certas “grand theories”. A estrutura social da sociedade moderna não dispõe mais de posições a partir das quais se pudesse, com autoridade, fazer pronunciamentos sobre o mundo. O mundo, da mesma forma, retirou-se para o inobservável. O corte que um observador estabelece entre si mesmo e aquilo que observa precisa ser traçado contingencialmente (Brown, 1979), surgindo assim uma fronteira primordial, a qual, no entanto, só é válida relativamente ao observador, podendo ser traçada, de modo diferente, por qualquer outro observador. Exatamente isto ainda pode ser refletido, declarando-se o *unmarked space* (Spencer Brown) como inobservável; e, além disso, estabelecendo-se uma observação de segunda ordem: uma observação de observações, uma descrição de descrições, esperando para ver se, de tal procedimento recursivo, resulta algum tipo de formas duradouras, algum “valor peculiar” (*Eigenwert* -N.T.) que resista a isso (ver Foerster, 1981). Minha suposição é que a “teoria dos sistemas” pertence a esses valores peculiares da intelectualidade moderna; e isso sobretudo porque ela ainda pode englobar e conceber também essa condição do produzir-a-si-própria no *unmarked space* do mundo inobservável.

Tem-se apenas uma outra versão do mesmo ponto de vista, quando se parte da concepção de contingência de todas as formas, de todas as diferenças, de todas as leis (Rorty, 1989; Boutroux, 1915; Musil, 1952). O totalmente indeterminado não pode ser diferente do que é. Tão logo

algo de determinado acontece ou é pressuposto, surgem com isso, simultaneamente, outras possibilidades. Pode tratar-se de um início casual, ou de um início que não tem nenhuma consideração pelo já existente (por exemplo, o começo do trabalho numa obra de arte); mas quando algo acontece ou é pressuposto, restringe-se, assim, o que a ele se combina. Inicia-se uma história do combinar que restringe os espaços de liberdade do que ainda é possível, sem poder cancelar a contingência de todas as determinações. Sempre é possível ver outras possibilidades, mesmo que não se esteja sempre em condições de também poder realizá-las. O mundo dos sentidos baseia-se na insatisfação e não, como pensava Aristóteles, na perfeição.

Também neste ponto a teoria dos sistemas pode oferecer uma interpretação passível de ser aplicada autologicamente; isto é, à própria teoria dos sistemas. Na teoria dos sistemas sociais o teorema da dupla contingência cumpre esta função (Luhmann, 1984, p.184 e ss.). A simples contingência do existente num horizonte indeterminado de outras possibilidades, ainda não contém nenhum indício sobre os limites da variação. É preciso pressupor um observador que coloque restrições de acordo com seus interesses, suas preferências, sua memória. Numa contingência de dupla posição (*Zwei-Stellen Kontingenz*- N. T.) aquilo que se constitui como sistema, torna-se capaz de auto-restrição. Chamemos as duas posições de ego e alter. Torna-se então claro que aquilo que ego dá a conhecer como expectativa, restringe o espaço de liberdade de alter. A própria restrição permanece contingente, não sendo preciso chegar à formação de um sistema. Mas se chegar a formar um sistema, este estará capacitado para a auto-restrição, delimitando-se assim frente a um ambiente. Um observador pode, pois, como sempre, escolher livremente o que ele com a ajuda de quais diferenças quer observar, estando limitado apenas através de si mesmo. Mas se ele quiser observar como sistema aquilo que observa, fica com isto simultaneamente estabelecido que ele quer observar como o sistema se auto-restringe e, através disso, se autodiferencia frente a outras contingências, que constituem então ambiente para o sistema.

II

“Teoria dos sistemas” não é um conceito unívoco na discussão atual. Ele resume uma variedade de experimentos teóricos procedentes de disciplinas muito diferentes e que utilizam estímulos bastante distintos, podendo tratar-se de teoria das organizações, de biologia, de robótica, de

inteligência artificial, de neurofisiologia ou de psicologia. A sociologia mantém-se ainda muito discreta ou, pelo menos, não atualizada. Para obter um panorama é preciso um significativo esforço de abstração, sendo necessário, sobretudo, desistir de transpor conhecimentos de uma disciplina a outros domínios da realidade simplesmente de forma metafórica ou por analogia.¹ Já que, ao contrário do antigo pensamento europeu, não existe mais um conceito de mundo que, através de concepções como as de natureza ou criação, pudesse sugerir uma unidade subjacente do mundo e com isso um *continuum* de racionalidade, justificando, deste modo, as analogias. O que ainda é possível são, contudo, ofertas teóricas abstratas que não silenciam sobre sua própria contingência, explicitando-a, ao contrário, justamente na historicidade e transparência de seus princípios constitutivos.

Visto pelo ângulo da história da teoria, a mais nova teoria sistêmica recebe seu primeiro impulso através da tese da termodinâmica, segundo a qual sistemas fechados tendem à entropia, ou seja, à perda de todas as diferenciações. Conseqüentemente, o problema jazia, em primeiro lugar, no esclarecimento da neguentropia. A questão daí decorrente era a de como a ordem era possível, frente a uma tendência contínua à entropia; e a resposta encontrava-se no conceito dos sistemas abertos. Sistemas abertos são aqueles que, através de relações de trocas com seu ambiente, através de *input* e *output*, podem manter-se num estado de ordem complexa. Foi sob esta forma que, através de Talcott Parsons, Karl Deutsch, David Easton e muitos outros, a teoria dos sistemas incorporou-se também às ciências sociais. Permanecia, contudo, não esclarecido o que são realmente os sistemas, de modo a terem a capacidade de se manterem a si próprios através de relações de trocas com seu ambiente e de se transformarem em *input* e *output*. Ao que tudo indica as ciências empíricas não tinham condições de solucionar este problema através de uma função matemática de transformação. O funcionalismo dos anos 40 e 50 respondia a isso com fórmulas como manutenção dos limites ou *boundary maintenance*, ou com a designação dos “*structural prerequisites*” da conservação dos sistemas. Esta solução permanecia, no entanto, independente das estruturas já existentes;² daí “estrutural-funcionalismo”.

¹ Que isto aconteça é uma suspeita amplamente difundida, sobretudo na Sociologia, o que também contribui para que a Sociologia fixe limites disciplinares e restrinja suas próprias possibilidades conceituais a seus próprios métodos empíricos de coleta de dados. Ver por exemplo para a Sociologia do Direito Rottleuthner, 1988, p.97-127.

² Para um dos tratamentos mais significativos, ver Parsons, 1951. O próprio Parsons não continuou esta abordagem mais tarde e até a abandonou explicitamente.

Outros desenvolvimentos, mais próximos da cibernética, aceitavam o conceito de “*black box*” e, com isso, a desistência de esclarecimento para o modo de funcionamento interno dos sistemas. Só será possível saber que existe algum tipo de ordem, através de certas regularidades das relações observáveis com o exterior.

Essa lacuna teórica atuou, no desenvolvimento posterior, como um “*attractor*” evolucionário. Ela despertou e manteve atentos, sobretudo, interesses em concepções auto-referenciais que ainda hoje dominam o cenário. Isso vale para o interesse em máquinas cibernéticas (Máquinas de Turing), que podem utilizar seu próprio *output* como *input*. Isso vale, acima de tudo, para a teoria dos sistemas que se auto-organizam, que constroem e alteram suas próprias estruturas com suas próprias operações e que, neste sentido, são “autônomos”; mas que, como mostrou, principalmente, Ashby, dependem de um ambiente que forneça os pontos de referência para o autocondicionamento (Ashby, 1962, p.255-78). Desde então foi aceito, como fórmula para as operações de construção de sistemas, o princípio da “*order from noise*” (Foerster, 1960, p.31-48; Atlan, 1979). O resultado duradouro desta etapa da discussão é que a auto-referência só pode ocorrer num ambiente e somente com relação a um ambiente. Ou, dito de outra forma, que operações auto-referenciais e diferenças entre sistemas e ambiente pressupõem umas às outras reciprocamente; e, mais exatamente, de forma lógica.

Neste estágio do desenvolvimento teórico podia-se, contudo, ainda partir do pressuposto de que o material para a construção do sistema se originaria no ambiente, podendo ser tomado dele *ready-made*. A autonomia do sistema residia exclusivamente na sua estrutura, nos seus programas e nos seus princípios de controle. O mundo era pressuposto como um *continuum* de materialidade, no qual um sistema, ao nível de sua própria organização (mas não no sentido de material e de energia), delinea fronteiras e, assim, produz ordens emergentes. Desta forma se vai muito longe. Pode-se, por exemplo, explicar a emergência como mudança das estruturas internas daqueles componentes (por exemplo, de átomos) que são utilizados para a constituição de ordens superiores (por exemplo, moléculas) (Roth e Schwegler, 1990, p.36-50). Com isto são descartadas as teorias reducionistas em todas as suas variantes. Contudo, torna-se ainda mais problemático como, a partir daí, deve ser concebida a relação entre sistema e ambiente.

Neste estágio da teoria uma nova trindade conceitual coloca novos acentos: a tríade “autopoiesis”, “fechamento operacional” e “acoplamen-

to estrutural” de sistemas auto-referenciais.³ O conceito de *autopoiesis* desloca o princípio de auto-referência do nível estrutural para o operativo. De acordo com isso um sistema é constituído por elementos auto-produzidos - e por nada mais. Tudo o que opera no sistema como unidade,- mesmo que seja um último elemento, não mais passível de ser decomposto - é produzido no próprio sistema através da rede de tais elementos. Isto tem, como conseqüência lógica, a tese de um fechamento operacional de tais sistemas. O ambiente não pode contribuir para nenhuma operação de reprodução do sistema. O sistema, obviamente, também não pode operar no seu ambiente. Conseqüentemente o sistema não pode - e isso, apesar de ser uma conseqüência lógica, surge como algo um pouco surpreendente - utilizar suas próprias operações para estabelecer contatos com seu ambiente. Todas as operações do sistema são operações exclusivamente internas. Todas as informações processadas são, exclusivamente, seleções produzidas internamente, a partir de um campo de diferenciação de possibilidades, delineado única e exclusivamente no interior. O ambiente não pode contribuir com nada para este processo. “The environment contains no information. The environment is as it is” (Foerster, 1981, p.270).

Se isso é aceitável, então só com a condição de que a diferença entre sistema e ambiente encontre consideração, já que não se pode reverter a concepção de que a diferença entre sistema e ambiente seja uma condição lógica de qualquer tipo de auto-referência, uma vez que não se poderia falar de um “si-mesmo” (*Selbst*- N.T.) e muito menos designá-lo, se não existisse nada mais além deste “si-mesmo”. A teoria dos sistemas autopoieticos constrói, por essa razão, o conceito de “acoplamento estrutural” para indicar que e como cada tipo de dependência com relação ao ambiente é compatível com a autopoiesis e com o fechamento operacional. Nem o conceito de produção (poiesis), nem o conceito de fechamento operacional estabelecem qualquer enunciado causal. Eles não significam que todas as causas necessárias para o êxito do sistema (e isso significaria, em última análise, o mundo inteiro) precisariam estar reunidas no próprio sistema. Eles se referem somente à constituição e preservação daquela unidade, da qual um observador possa então dizer que ela depende de determinadas causas e possui determinados efeitos. Sem uma descrição desse tipo, faltaria o objeto para constatações de natureza causal. Não se poderia nem mesmo dizer o que é efetuado através de

³ Para uma coletânea ainda hoje indispensável ver: Maturana, 1982; ainda Varela, 1979; Maturana e Varela, 1984 (tradução alemã: Bern, 1987).

si mesmo ou através de outras coisas e o que atua sobre si próprio e sobre outras coisas. Também conceitos como dependência ou independência perderiam sua referência.

Essa problemática da referência estava encoberta por um preconceito ontológico. Partia-se do pressuposto de que algo semelhante a sistemas existe de fato - assim como existem coisas. Isso, no entanto, já na filosofia contemporânea, somente era possível de sustentar, no *status* teórico provisório de uma “Fenomenologia”⁴ ou como uma espécie de enunciado introdutório a ser alcançado e superado pela própria análise.⁵ Ao contrário, orientando-se a teoria para um entendimento diferencialístico conseqüente, o objeto da teoria dos sistemas deixará de ser o campo dos objetos específicos dos sistemas, para tornar-se o da diferença marcante no mundo entre sistema e ambiente. Isto leva, então, à questão sobre como essa diferença se constitui e reproduz, ao que a teoria dos sistemas responde através de um dos lados dessa diferença, através dos sistemas.

Fala-se de “acoplamento estrutural” para designar que, e como, dependências em relação ao ambiente são compatíveis com auto-reprodução autopoietica. O ambiente, justamente, não contribui para nenhuma operação do sistema (uma vez que neste caso as realizações correspondentes não seriam as do ambiente, mas aquelas do próprio sistema), mas pode prejudicar, irritar ou, como diz Maturana, perturbar as operações do sistema quando (e somente quando) os efeitos do ambiente aparecem no sistema como informação e podem ser processados nele como tal.⁶ Nem todos os acontecimentos do ambiente, na verdade apenas poucos deles, podem atuar sobre o sistema neste sentido através do acoplamento estrutural. Mas quando são estabelecidos acoplamentos estruturais específicos, e isso acontece no processo de diferenciação dos sistemas autopoieticos como uma de suas condições, o efeito do ambiente sobre o sistema, tal como por exemplo, o da consciência sobre o transcurso de comunicações, pode ser intensificado graças a uma delimitação rigorosa. Mesmo sem poder contribuir para qualquer operação de reprodução ou de constituição da estrutura do sistema, o ambiente influencia, como um observador pode posteriormente constatar, o *structural drift* (novamente Maturana) do sistema.

⁴ Ou seja, no sentido em que Hegel falou na Fenomenologia do espírito.

⁵ Como meu ponto de partida, In: *Soziale Systeme*, op. cit., p.30 em relação com p.647 ss.

⁶ Para o exemplo da relação entre consciência e comunicação, ver Luhmann, 1988, p.884-905 e 1990, p.11 e ss.

Recém neste, provisoriamente último, estágio de seu desenvolvimento a teoria dos sistemas auto-referenciais descobre suas próprias consequências epistemológicas.⁷ Elas caem totalmente fora dos padrões de expectativa da teoria acadêmica do conhecimento, que ainda luta com o problema não resolvido da referência (ver representativamente Quine, 1974) com base em fundamentos, se não mais teórico-transcendentais, pelo menos lingüísticos ou semiológicos. O ponto de partida jaz agora nas operações empíricas (ou seja, observáveis) de sistemas empíricos, cuja realidade para si próprios, porque autoproduzida, está fora de questão.⁸ A condição do fechamento operacional vale também para os sistemas cognitivos, isto é, processadores de informações e produtores de conhecimento. Estes também não podem utilizar suas próprias operações para estabelecer contato com o ambiente. Também eles têm que produzir, por si mesmos, aquilo que para eles é informação. Eles constróem ainda, por si próprios, no bojo de um contínuo processamento de informações, as estruturas que para eles têm a qualidade de “conhecimento”. O ambiente não tem nenhuma participação em tudo isso. Mas ele pode irritar o sistema e este pode intensificar sua própria irritabilidade, na medida em que aumente sua complexidade cognitiva colocando, assim, percepções de desvios e possibilidades de processamento à disposição para mais informações. Somente este caminho é viável. No sistema não há nenhuma representação do ambiente (assim como ele é). Há somente construções próprias do sistema. E o problema nem mesmo se coloca lá, onde o idealismo clássico o supunha, ou seja, não na questão de como é possível um conhecimento apesar de o sistema depender de seus próprios instrumentos de conhecimento e precisar sempre já pressupô-los quando quer conhecer o mundo exterior. O conhecimento é possível, não apesar de, mas porque o sistema não pode estabelecer nenhum contato com o ambiente. Justamente por essa razão o sistema é dependente, na sua relação com o ambiente, da forma de mero conhecimento.

Tão logo operações do sistema exijam observações, isto é, diferenciações e designações, as operações de observação também participam das condições do fechamento operacional. Também elas são e permanecem como operações próprias do sistema. Mas a observação das próprias operações (inclusive das próprias operações de observação) exige marcar estas operações

⁷ Ver o texto. In: Schmidt (ed.), 1987; Luhmann, 1988; 1990a, p.31-58 e 1990b.

⁸ Um argumento cartesiano, como se vê, que agora, contudo, é estendido a todos os sistemas autopoiéticos, também aos sistemas vivos e aos sistemas comunicativos.

como próprias, em contraste com aquilo que no sistema é atribuído ao ambiente. Dito de outro modo: o sistema nunca chegaria a construir sua própria complexidade e seu próprio saber, se fosse confundido continuamente com o ambiente. Mas já a linguagem exclui essa possibilidade quase com certeza: quase nunca se cai na tentação de confundir a palavra “maçã” com uma maçã. Em todo o caso, como ensina a própria controvérsia entre realismo e nominalismo, em situações de elevado nível de abstração existiu durante um certo tempo o perigo dessa confusão. Dependente de operações internas, o sistema precisa, por esta razão, poder diferenciar no âmbito *interno* (onde mais?) entre auto-referência e referência externa. Somente sob esta condição tornar-se-á capaz de operar de modo cognitivo.

Com isso nos encontramos muito próximos da fenomenologia formulada para o sujeito transcendental de Husserl. A concepção fundamental era a de que a consciência sempre se refere simultaneamente a si própria e a fenômenos. Nenhuma dessas duas referências pode ser deixada de lado, sem que a consciência perca sua qualidade de consciência. A formação da intencionalidade é então aquele momento que possibilita uma ligação de auto-referência (noesis) e referência externa (noema); e isso numa forma processual, temporal, de tal modo que a consciência pode oscilar entre dedicação ao mundo (*Hingabe an die Welt -N.T.*) e reflexão e, ainda, estabelecer e deslocar ênfases.

Quase ninguém mais analisou esta estrutura tão clara e conseqüentemente como Husserl. O único problema é que não se trata de uma especificidade da consciência, mas de que ela aparece também do mesmo modo em todas as comunicações, conseqüentemente, no caso de sistemas sociais. Também no modo de operar da comunicação a auto-referência e a referência externa atuam contínua e necessariamente juntas. Só é possível entender a comunicação, e ela mesma só pode controlar-se em relação a entendimentos ou a mal-entendidos, quando se pode diferenciar entre mensagem e informação, ou seja, novamente diferenciar auto-referência e referência externa, e ligá-las no uso de forma *ad hoc*. A mensagem é a necessária auto-referência da comunicação; o componente da informação é, ao contrário, livre para designar seja a própria comunicação, sejam circunstâncias externas.

IV

Esta revolução da teoria do conhecimento, no sentido de um construtivismo realmente fundado em sistemas, possibilita à sociologia abor-

dar um problema que até então, no domínio da sociologia do conhecimento e da sociologia da ciência, parecia levar a um beco sem saída. Trata-se da questão de como a sociologia pode julgar o conhecimento social, quando ela própria tem que operar na sociedade e em nenhum outro lugar. Dito de outra forma, como pode ela dar-se ao direito de tratar o conhecimento social como um sujeito trata um objeto, isto é, de fora. Mais do que nunca vê-se hoje que este não é um caso específico das ciências sociais, mas que, ao contrário, tem validade geral. Também o físico só pode observar, porque ele mesmo funciona fisicamente, ou seja, porque participa da realidade física. Também o biólogo só pode observar como biólogo vivo. Em determinadas proporções as observações obrigam o observador, por essa razão, sempre a conclusões retroativas com relação a si próprio e aos instrumentos com os quais a observação altera o campo de seu próprio objeto. Para as ciências sociais esta questão é evidente desde há muito tempo e se impõe contra todas as precauções metodológicas.⁹ Mas faltava, neste meio tempo, uma teoria que estivesse à altura deste desastre da diferenciação sujeito/objeto e que pudesse ainda atuar de forma tranquilizadora junto a uma tal catástrofe.¹⁰

A teoria dos sistemas, na sua forma atual e mais madura, apresenta semelhante oferta. A diferença entre sujeito e objeto (pensamento e existência, conhecimento e objeto) nada mais é do que a diferenciação, sempre relevante apenas internamente ao sistema, entre auto-referência e referência externa. Os conceitos tradicionais sujeito/objeto, pensamento/existência, conhecimento/objeto tinham funções histórico-sociais no contexto de uma aclimação semântica da reflexão. Eles têm a desvantagem de, através da menção aos fatos da consciência e à natureza das coisas respectivamente, impedir qualquer questão sobre a unidade da diferença. Passando-se para a diferenciação entre auto-referência e referência externa, dá-se no mínimo um passo à frente. A unidade da diferenciação é, então, a cada vez, aquele sistema que a pratica. As posições que antes eram ocupadas por uma cosmologia natural ou por uma teoria da consciência que se coloca a si própria como absoluta, são liberadas e substituídas por um relativismo radical das referências do sistema, que não conhece mais nenhuma descrição do mundo, a não ser as que se dão

⁹ Ver para uma reflexão mais recente desta questão Woolgar, 1988. As contribuições em parte extravagantes deste volume tornam difícil, a partir daí, encontrar o caminho de volta para a normalidade; e a força da reação mostra mais uma vez o apego à tradição da qual é preciso desligar-se, sem poder superá-la realmente.

¹⁰ “Catástrofe” entendida aqui, no sentido da teoria dos sistemas, como mudança repentina da forma que garante estabilidade, por uma outra.

por intermédio de um observador, através de um sistema. Isto não significa, de modo nenhum, que “anything goes”. Sistemas são, ao contrário, garantias de que nem tudo vale; apenas o que pode ser tornado possível no contexto de seu fechamento operacional. Qualquer abertura, qualquer variação pressupõe este fechamento. Qualquer aprendizagem exige, por sua vez, a garantia de que a autopoiesis do sistema pode ser realizada mesmo com estruturas modificadas.

Para se saber o que vale e o que não, é preciso, por esse motivo, escolher referências para o sistema. A realidade só se revela ao nível da observação de segunda ordem, na observação de observadores.¹¹ Isso obriga a admitir a contingência operacional de toda e qualquer descrição, inclusive daquela que é dada com este enunciado.

Se é possível deste modo suportar a contingência de todas as determinações e traduzi-la para as relações de observação de segunda ordem, isto, em verdade, significa: abdicar de fórmulas conclusivas que procuram determinar o mundo no mundo. Não existe então mais nenhuma “sabedoria”, cuja autenticidade se legitime pela conduta de vida do sábio.¹² E todas as concepções sobre um sentido normativo de racionalidade precisam ser abandonadas ou respectivamente tratadas como meros “procedimentos”. Da mesma forma, o conceito sistêmico do “valor peculiar” das operações recursivas se abstém de qualquer prognóstico. Por outro lado, não há nenhuma razão para temer cair num “discurso pós-moderno” caótico. Desistir de uma autoridade professoral, recusar a representação do todo no todo e sobretudo abdicar de “métaréçits” (Lyotard) definitivos é uma reação aos dados estruturais da sociedade moderna que, apesar de todos os movimentos em contrário, não está mais em discussão. A sociedade moderna possibilita uma multiplicidade de descrições do mundo e de si mesma e, por isso, só pode descrever-se, ela própria, de uma forma que leve isso em consideração. Ela é, no sentido de Gotthard Günther, um sistema policontextual.¹³ Mas isso não exclui conceber a sociedade, ou relações de observações na sociedade, como sistemas. O conceito de sistema suporta este tipo de hipercomplexidade talvez melhor do que a lógica bivalorativa convencional da verdade (sobre o assunto ver Rosen, 1977, p.227-232).

¹¹ Compare com Maturana, 1990, p.47-117, especialmente a confrontação de duas ontologias da descrição do mundo, a primária e a orientada para o observador, no esboço “Ontology of Observing”, p.117.

¹² Sobre este ponto ver as análises altamente perspicazes de Hahn, 1991, p. 47-57.

¹³ Ver com relação aos problemas de uma lógica adequada para isso sobretudo: “Life as Poly-Contextuality”. In: Günther, 1979, p. 283-306.

Não sem razão portanto, pode-se supor que no domínio da, atualmente ainda caótica e pouco integrada, pesquisa da teoria geral dos sistemas, começa a delinear-se um desses valores peculiares que indicam estabilidade também e justamente quando a sociedade não se pode mais unir em torno de uma única-correta descrição do mundo e de si mesma, mas, em vez disso, constitui seu mundo num *modus* de observação de seu observar, estruturalmente muito mais rico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANTHONY, Earl of Shaftesbury, Soliloquy. cit cfe. *Characteristics of Men, Manners, Opinions. Times*. 2.ed. s/l, 1714. Reimp. Farnborough Hants, UK, 1968. v.1, p.290.
- ASHBY, W. Ross. Principles of the self-organizing system. In: FOERSTER, Heinz von; ZOPF, Georg W. (eds.). *Principles of self-organization*. New York, 1962. p.255-278.
- ATLAN, Henri. *Entre le cristal et la fumée: Essai sur l'organisation du vivant*. Paris, 1979.
- BOUTROUX, Emile. *De la contingence des lois de nature* (1874), cit. cfe. 8.ed. Paris, 1915.
- BROWN, George Spencer. *Laws of form*. Reimp. New York, 1979. p.105.
- FOERSTER, Heinz von. *Observing Systems*. Seaside Cal., 1981.
- _____. On self-organizing systems and their environments. In: YOVITS, Marshall C.; CAMERON, Scott (eds.). *Self-organizing systems*. New York, 1960. p.31-48.
- GÜNTHER, Gotthard. *Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik*. Hamburg, 1979. V.2, p.283-306.
- HAHN, Alois. Zur Soziologie der Weisheit. In: ASSMANN, Aleida (ed.). *Weisheit: Archäologie der literarischen Kommunikation III*. München, 1991. p. 47-57.
- LUHMANN, Niklas. Das Erkenntnisprogramm des Konstruktivismus und die unbekannt bleibende Realität. In: _____. *Soziologische Aufklärung*. Opladen, 1990a. v.5, p.31-58.
- _____. *Die Wissenschaft der Gesellschaft*. Frankfurt, 1990b. p.11 e ss.
- _____. *Erkenntnis als Konstruktion*. Bern, 1988a.
- _____. *Soziale Systeme: Grundriss einer allgemeinen Theorie*. Frankfurt, 1984, p. 84 e ss.
- _____. Wie ist Bewusstsein an Kommunikation Beteiligt? In: GUMBRECHT, Hans Ulrich; PFEIFFER, K. Ludwig (eds.). *Materialität der Kommunikation*. Frankfurt, 1988b. p. 884-905.
- MATURANA, Humberto R. The biological foundations of self consciousness and the physical domain of existence. In: LUHMANN, Niklas et al. *Beoba-*

- chter: *Konvergenz der Erkenntnistheorien?*. München, 1990. p. 47-117.
- . *Erkennen: Die Organisation und Verkörperung von Wirklichkeit, Ausgewählte Arbeiten zur biologischen Epistemologie*. Braunschweig, 1982.
- MATURANA, Humberto R.; VARELA, Francisco. *El árbol del conocimiento*. Santiago, Chile, 1984.
- MUSIL, Robert. *Der Mann ohne Eigenschaften*. Hamburgo, 1952.
- PARSONS, Talcott. *The social system*. Glencoe Ill, 1951.
- QUINE, William van O. *The roots of reference*, La Salle, Ill., 1974.
- ROSEN, Robert. Complexity as a system property. *International Journal of General Systems*, v.3, p.227-232, 1977.
- ROTH, Gerhard; SCHWEGLER, Helmut. Self-organization, emergent properties and the unity of the world. In: KROHN, Wolfgang; KÜPPERS, Günter; NOWOTNY, Helga (eds.). *Selforganization: portrait of a scientific revolution*. Dordrecht, 1990. p.36-50.
- RORTY, Richard. *Contingency, irony and solidarity*. Cambridge, Engl., 1989.
- ROTTLEUTHNER, Hubert. Biological metaphors in legal thought. In: TEUBNER, Gunther (ed.). *Autopoietic law: a new approach to law and society*. Berlin, 1988. p.97-127.
- SCHMIDT, Siegfried J. (ed.). *Der Diskus des Radikalen Konstruktivismus*. Frankfurt, 1987.
- VARELA, Francisco. *Principles of biological autonomy*. New York, 1979.
- WOOLGAR, Steve (ed.). *Knowledge and reflexivity: new frontiers in the sociology of knowledge*. London, 1988.

NOVOS DESENVOLVIMENTOS NA TEORIA DOS SISTEMAS

I

De teoria dos sistemas fala-se apenas de uns trinta anos para cá. Mas esse curto período de tempo já foi suficiente para retirar dessa designação qualquer significado preciso. Tanto a teoria geral dos sistemas da biologia, como a teoria parsoniana dos sistemas gerais de ação necessitam deste rótulo. Ainda seriam de citar a cibernética, com várias e bem diferentes gerações de desenvolvimento da teoria, assim como a teoria de planejamento da engenharia de sistemas, bem como a análise de *input/output*. Dificilmente se pode reduzir tudo isso a um denominador comum. A característica permanente é talvez somente o fato de que aqui é selecionada uma unidade e analisada dentro de suas fronteiras, ao invés de, como predomina na física, ser observado um sistema de equações, num contexto de relações. Mas também os físicos desenvolveram teorias de sistemas. Heinz von Foerster, por exemplo, publicou seus artigos sob o título, bonito e com duplo sentido, de “observing systems”: a observação de sistemas de observação.

Neste curto trabalho não posso, nem quero tentar, descobrir a teoria dos sistemas correta ou mesmo produzir ordem neste caos de opiniões parcialmente atuais e parcialmente superadas. O que me interessa é encontrar descobertas e invenções conceituais feitas neste gigantesco domínio da teoria dos sistemas e transferi-las para o campo da sociologia. Minha impressão é a de que aqui esboçaram-se, em tempo recorde, desenvolvimentos intelectuais fascinantes, enquanto a sociologia, depois de um florescimento nos anos 50 e início dos 60, dá hoje uma impressão bastante estéril, sempre remoendo os velhos ossos dos clássicos e produzindo dados que não deixam perceber nenhum questionamento teoricamente orientado.

Para meus objetivos é suficiente partir de uma *diferença*, ou seja, a diferença entre *sistema e ambiente*. Este é um ponto de partida muito

importante e fortemente restritivo, de acordo com o qual, a teoria dos sistemas não se ocupa simplesmente com objetos especiais, isto é, sistemas, em contraste com quaisquer outros objetos. Ela ocupa-se com o mundo, visto com o auxílio de uma diferença específica, ou seja, aquela entre sistema e ambiente. Ela abrange, portanto, tudo o que existe, mas somente com a condição de que seja indicado, a cada vez, se se trata de sistema ou de ambiente.

Trata-se, portanto, de um programa de teoria simultaneamente *universalista e específico*, para usar uma formulação da teoria das “*pattern variables*” de Talcott Parsons. Trata-se de uma teoria global (*Welttheorie* - N.T.), que não deixa de fora nada do que existe; mas, simultaneamente, da aplicação de uma diferenciação bem-específica (em contraste com muitas outras intermináveis diferenciações) que obriga a indicar exatamente, a cada vez, de qual referência do sistema se parte e qual é, visto a partir de um determinado sistema, seu ambiente. Se quisermos fazer uso de uma formulação ainda mais geral, pode-se designar a abordagem como teórico-diferencial (*differenz - theoretisch* - N.T.). O fundamento jaz na diferença entre sistemas e ambiente - uma diferença decorrente de sua natureza de categoria, no sentido aristotélico do termo, com a qual a inconcebível unidade do mundo é decomposta. E toda acumulação de conhecimento depende da classificação como sistema ou ambiente, respectivamente. É possível partir, obviamente, de outras diferenciações, tais como entre bem e mal ou, mais recentemente, entre homem e mulher. Mas quando se parte de uma outra diferenciação, constrói outros objetos, fala-se de outras coisas, observa-se outros fenômenos. Uma discussão imediata se torna então sem sentido, sendo a única questão possível a de qual construção torna alcançável maior complexidade.

II

As bases da teoria dos sistemas, como já mencionamos, se alteram radicalmente desde os anos 50 e 60. Numa visão sintética chama atenção que o tema com o qual estiveram relacionadas as inovações frutíferas sempre foi o da diferença entre sistemas e ambiente e não simplesmente o objeto sistema. Quero ilustrar isso com base em exemplos selecionados e, ao mesmo tempo, fundamentar, porque a abordagem teórico-diferencial é mais fecunda do que a referente a abordagem teórica do objeto.

Uma abordagem teórica que tem por referência a diferença (*diffe-*

renz - theoretisch - N.T.) é mais fecunda do que a que tem por referência o objeto (*objekt - theoretisch* - N.T.).

a) Começo com um exemplo simples, a diferenciação entre *máquinas triviais e máquinas auto-referenciais*, que Heinz von Foerster gosta de usar. Por “máquina” entende-se simplesmente funções de transformação, não necessariamente aparelhos mecânicos, mas também cérebros ou cálculos matemáticos. Máquinas triviais transformam, sempre da mesma maneira, *inputs* em *outputs*. Se o *input* é repetido, obtém-se o mesmo *output* - ou há um erro e a máquina precisa ir para o conserto. Máquinas auto-referenciais, ao contrário, tornam seu *output* dependente de seu respectivo estado, por exemplo, do estado que decorre das operações recém efetuadas. Elas produzem com os mesmos *inputs*, dependendo de sua própria situação, resultados completamente diferentes. Máquinas triviais são confiáveis e, contanto que não defeituosas, operam de forma previsível. Máquinas auto-referenciais não são confiáveis, têm humor instável, são de certa forma máquinas históricas e podem, portanto, ser também criativas. Elas não podem, contudo, ser programadas para a criatividade. Elas não são previsivelmente criativas, mas sim aleatoriamente criativas.

b) Essa diferenciação tem a ver claramente com o modo pelo qual os sistemas estão ligados a seu ambiente. Isso se mostra de forma ainda mais clara na diferenciação proposta por Francisco Varela, ou seja, aquela entre acoplamento através de *input/output* e acoplamento através do fechamento ou circularidade de suas próprias operações internas. Acoplamento através de *input/output*, isto é, por meio de resultados específicos, é fácil de entender. Mas o acoplamento por fechamento, através da pura circularidade interna, ou ainda, acoplamento por meio de desacoplamento das operações internas? Aqui se mostra, numa forma ainda não completamente amadurecida, uma nova idéia que nos leva ao núcleo da inovação teórica.

c) Na pesquisa do cérebro sabe-se, desde há tempo, que este funciona quase sem contato com o ambiente. Ele utiliza uma linguagem operativa de base elétrica, para a qual não existe equivalente no ambiente. Ele é, como se diz, codificado de modo indiferente, ou seja: utiliza o mesmo tipo de operação para ver, ouvir, sentir e cheirar. As respectivas diferenças qualitativas são produzidas primeiramente no cérebro. Além disso, a capacidade do cérebro baseia-se numa enorme diferença quantitativa, que é ainda aumentada no ser humano. A cada ponto de contato com o ambiente correspondem cem mil pontos de contato para operações internas. Finalmente, também o mundo peculiar do trabalho do cé-

rebro é independente do tempo dos processos do ambiente, o que significa que o cérebro às vezes não é rápido o suficiente e por isso precisa concentrar-se numa percepção preferencial de mudança. Sabe-se também que os movimentos do ambiente na linguagem são representados não por variação, mas por expressões constantes, por exemplo, a palavra “movimento”.

É surpreendente que a teoria filosófica do conhecimento não tenha até hoje notado estes fatos. Poderia-se pensar em Kant: mas aqui justamente não se trata de condições *transcendentais* do conhecimento *empírico* e sim de conhecimento *empírico*. Dito de outro modo: a moderna teoria do conhecimento não trabalha com a diferenciação empírico/transcendental e sim com a diferenciação sistema/ambiente. Visto em retrospectiva o transcendentalismo da teoria do conhecimento aparece, portanto, como uma saída dos embaraços, a qual tornou-se supérflua através de concepções teóricas e empíricas mais recentes.

De qualquer forma as conseqüências são suficientemente desconcertantes. Todos os sistemas cognitivos (*erkennenden - systeme* - N.T.) operam como sistemas reais no mundo real. Isto vale para organismos simples, para a consciência, para a comunicação da sociedade humana. Mas suas operações cognitivas, suas observações e naturalmente também suas percepções fundamentam-se justamente num desacoplamento dessa realidade. Nós conhecemos o mundo externo apenas porque o acesso a ele é bloqueado. O conhecimento não é um tipo de imagem do ambiente no sistema, mas formação de construções próprias, de complexidade própria que não pode ser estruturada e menos ainda determinada, mas apenas irritada pelo ambiente. A comprovação de uma complexidade cognitiva cada vez maior sob condições puramente internas serve então como substituta para uma orientação através do ambiente, a qual, nessas dimensões, nunca poderia ser obtida diretamente ou na forma de ordenações ponto a ponto. Nós conhecemos a realidade por que somos excluídos dela - como do paraíso. Ou, para formularmos novamente de forma paradoxal: os sistemas cognitivos operam como sistemas abertos ao ambiente, por que e na medida em que operam fechados de modo auto-referencial. Ser aberto fundamenta-se em ser fechado.

d) Uma outra inovação é indicada pelo conceito de autopoiesis. Apesar de o conceito ter autor, isto é, Humberto Maturana, já se encontra em poucos anos de discussão muitas versões diferentes, utilizações e mal-entendidos. O conceito deve designar a circularidade da auto-reprodução - inicialmente no interior de células vivas e após, no interior de

organismos, e finalmente, até mesmo em outros sistemas, quando se pode mostrar que eles contêm as respectivas características.

Já por volta de 1960 foi discutido o conceito de auto-organização. Ele diz respeito, porém, apenas à formação de *estruturas* em sistemas e afirma que determinados sistemas (inclusive máquinas como, por exemplo, computadores) podem formar eles mesmos suas próprias estruturas, ou até que, no caso de seres vivos somente podem operar sob estruturas por eles mesmos produzidas.

O conceito de autopoiesis vai num aspecto essencial, além disso e por essa razão era necessária uma nova palavra. O conceito de autopoiesis transfere a idéia da autoprodução das estruturas para os elementos do sistema. Nos textos em inglês fala-se de modo pouco claro em “components”. Sistemas autopoieticos são sistemas que precisam produzir, eles próprios, todas as unidades que necessitam para a continuidade de suas operações. Eles operam, obviamente, num mundo sem o qual não poderiam existir e todas as suas operações pressupõem, a cada momento, um acoplamento estrutural a este mundo. Mas este acoplamento não jaz ao nível das próprias operações, no caso do cérebro, por exemplo, não ao nível dos processos neurofisiológicos e sim ao nível da química que apenas estimula esses processos.

Pode-se também dizer: tudo o que funciona como unidade para os sistemas autopoieticos, inclusive os elementos últimos das suas próprias operações, não mais passíveis de serem dissolvidos, é produzido pelos próprios sistemas e não pode ser obtido do ambiente como *input*. Nenhum sistema vivo vive graças ao fornecimento de vida por parte do ambiente. Mas, e aqui está uma tese muito mais revolucionária, o mesmo vale também para sistemas processadores de informações. Nenhum sistema de processamento de informações pode obter informações a partir do ambiente. Informações são sempre construtos internos. Isso já se vê no fato de eles oferecerem seleção, através da comparação com possibilidades; e surpresas, através da comparação com expectativas. O horizonte dessas projeções é sempre uma construção própria do sistema, em última análise uma construção do mundo. Ele diverge de sistema para sistema e não pode ser importado a partir do ambiente.

Ter-se-á tornado claro que isto também é uma teoria de sistemas fechados auto-referenciais e que ela mantém relações estreitas com a teoria construtivista do conhecimento. Maturana, que chama qualquer contato externo de um sistema já de “cognição”, tão logo o sistema se oriente por ele, desenvolveu isso à sua maneira, com a ajuda de uma teoria da linguagem e, com base nesta, de uma teoria da observação. Aqui

não posso entrar em maiores detalhes sobre o tema; ao contrário, tenho que me contentar com a indicação dessas fontes não-clássicas da nova teoria do conhecimento, também chamada de *cognitive science*.

e) Meu próximo ponto trata da lógica de George Spencer Brown, ainda muito desconhecida até por parte de filósofos e lógicos. Trata-se mesmo de uma lógica? Em todo caso ela tem a forma de um cálculo. Mas ela não trata de enunciados, que podem ser verdadeiros ou falsos, e sim de operações que processam diferenciações e designações; ou seja, uma lógica não estacionária, na qual o tempo desempenha um importante papel. Ela começa com a tese segundo a qual é preciso encontrar uma diferenciação para tornar possível uma designação. Qualquer tipo de diferenciação é suficiente. Mas aqui jaz um paradoxo, já que a diferenciação com a qual se inicia deve, mas não pode, diferenciar-se dela própria; do contrário, não se poderia começar; do contrário, como diz Spencer Brown, ela não seria uma forma. Por essa razão pode-se conceber esta lógica como cálculo para o processamento de uma paradoxia, como construção de uma ordem complexa, na qual o paradoxo escamoteado no início pode então aparecer. Ele aparece como “re-entry” - como uma re-introdução da diferenciação naquilo que foi diferenciado através dela. A diferenciação ocorre, pois, duplamente: como forma que recém torna possível as designações e como forma na forma. É a mesma diferenciação e, ao mesmo tempo, uma outra!

À primeira vista isto tem muito pouco a ver com a teoria dos sistemas. Mas quando se aceita que a teoria dos sistemas nada mais é do que a sugestão de uma determinada diferenciação, ou seja, aquela entre sistema e ambiente, as conexões tornam-se visíveis. Mesmo que a teoria dos sistemas na sua forma geral surja como não calculabilizada e, por enquanto, também não possa ser apresentada como cálculo, ela pode incorporar a idéia da “re-entry”, para expressar a paradoxia da sua própria diferenciação. Sistemas podem realizar no sistema uma re-entrada da diferença entre sistema e ambiente. Eles podem orientar-se “internamente” pela *diferença* entre sistema e ambiente. Eles “produzem” essa diferença unicamente pelo fato de operarem e de encadearem uma operação à outra. Eles “orientam (sic)” suas próprias operações, à medida que as identificam como próprias, de acordo com esta diferença e as diferenciam daquilo que consideram seu ambiente. É a mesma e simultaneamente outra diferença. É uma paradoxia expressa como forma “porque” o sistema opera como “unidade”.

Quando se aceita que a teoria dos sistemas é para ser praticada como diferenciação, é preciso que haja, logicamente, um quadro teórico de

referência mais geral que seja capaz de mostrar que tudo depende desta (ou de outra) diferenciação. Aqui poderia-se pensar na necessidade de fundamentar toda pesquisa científica em termos de uma teoria do conhecimento. Mas não se deve, então, abordar a teoria do conhecimento ou a teoria da ciência de forma dogmática, como parte de axiomas indispensáveis, necessariamente verdadeiros, como condição da possibilidade de conhecimento, válida a partir de si mesma. Já que a pesquisa se opõe a si própria em funcionamento, como sistemas, só pode ser levada em conta uma fundamentação circular. A teoria do conhecimento que se exige aqui é, então, simultaneamente premissa e resultado da pesquisa teórica - sistêmica. Ela resulta do fato de que, na pesquisa sobre sistemas, aprende-se também algo a respeito da própria pesquisa e de que, não se pode afirmar outra coisa, a teoria dos sistemas é teoria universal, ou seja, aplicável também a si própria.

Pode-se, pois, com a ajuda do conceito de diferenciação como elemento da pragmática do designar, observar, formular diferenciações a ele relacionadas, como por exemplo, a diferenciação entre identidade e diferença. Nesta volta à diferenciação da diferenciação choca-se, contudo, com paradoxias - pelo menos quando se mantém a intenção de uma teoria universalista, aplicável a ela mesma e a tudo o mais. E então precisa-se substituir a fundamentação axiomática (transcendental, razoável, etc.) do conhecimento por uma fundamentação paradoxal.

f) Outros desenvolvimentos teóricos, um último ponto de meu trabalho, partem da concepção de que a teoria dos sistemas forma usualmente um sistema de referência para analisar, mas que nenhum sistema existe como único no mundo. Nem a teoria do conhecimento nem a teoria dos sistemas aceitam uma posição solipsista. Mas como evitá-la ?

Uma possibilidade jaz na concepção de que diferenciações como “eu e os outros”, “sistema e ambiente”, “bom e mau”, “verdadeiro e falso”, podem ser escolhidas arbitrariamente, ou melhor, precisam ser escolhidas de forma arbitrária. Sistemas começam com a opção por si mesmos e por isso, necessariamente, de forma diferente. Isto leva a um conceito de mundo policontextual, com o qual Gotthard Günther, ainda com base na filosofia do sujeito, formulou uma teoria da maioria de sujeitos, perseguindo-a nas suas conseqüências lógicas.

Complementarmente surge hoje o que se chama de cibernética de segunda geração ou também *second order cybernetics*, isto é, uma teoria dos sistemas de observação que observam outros sistemas de observação. Eu já havia citado o título do livro de Heinz von Foerster que resume isso numa fórmula habilidosa : *observing systems*.

Cada sistema de observação precisa usar a diferenciação da qual parte quase como ponto cego (*blinden Fleck* - N.T.). Ele só pode enxergar com a ajuda dessa diferenciação, ou seja, ver apenas o que pode ver com o auxílio dessa diferenciação. Ele não pode ver o que ele não pode ver. Ele pode, naturalmente, trocar as diferenciações que utiliza, quando possui para tal uma complexidade suficiente; mas, mesmo assim, nunca pode observar, sem diferenciar-se a si próprio do ambiente. Também uma auto-observação só é possível com a ajuda da diferenciação do próprio sistema em relação ao ambiente.

Mas *outros* sistemas podem utilizar *outras* diferenciações para observar o sistema de observação. É como um sistema com ambiente no ambiente do sistema que observa o observar. Um pensamento com enorme alcance para as ciências sociais.

Desse modo é possível reformular a crítica da economia política de Marx e também a crítica da consciência repressora e sublimadora de Freud. Nos dois casos trata-se de uma observação que se especializou em observar aquilo que os sistemas de observação não podem observar.

Os nomes de Marx e Freud aparecem aqui apenas como exemplos de uma inovação, muito influente e de grande efeito, do pensamento moderno, e olhando retrospectivamente, chama atenção que a teoria oficial do conhecimento teve dificuldades insuperáveis com essa forma do observar de observações, do descrever de descrições, do conhecer sobre o conhecimento. Isso demonstra uma discussão longa e improdutiva sobre “sociologia do conhecimento”, assim como sobre o estatuto, problemático do ponto de vista teórico-científico, da psicanálise. Dito rigorosamente: justamente aquela inovação que caracterizou o pensamento moderno, em contraste com todas as tradições, precisava ser proibida do ponto de vista da teoria do conhecimento.

Isso pode ser modificado com a ajuda dos conceitos teórico-sistêmicos aqui esboçados. Em última análise, eles levam a uma teoria geral da observação recursiva de observações, para a qual não existem mais nenhum tipo de posições absolutas, de posições subtraídas à observação, de pontos de partida vistos como únicos corretos; isto é, também nenhuma razão, ou seja, também nenhum tipo de certezas transcendentais, mas sim apenas diferenciações operacionalmente colocadas que possibilitam, a cada vez, cognições sistêmicas específicas, mas também, justamente, observações e descrições daquilo que para outros sistemas é inacessível a partir de outros pontos de partida.

Concluo aqui meu trabalho sobre novos desenvolvimentos na teoria dos sistemas e acrescento apenas algumas observações sobre a discussão na sociologia.

Atualmente ela está dominada por controvérsias completamente sem sentido. Ainda é possível aceitar que a teoria dos sistemas seja apresentada como um paradigma entre outros, já que isso ela mesma diz. Ela se constrói sobre uma determinada diferenciação, ela é uma teoria **universalística específica**. **Mas: há outras ? Isso seria de desejar com urgência. Mas quando se olha mais de perto vê-se que o grau de desenvolvimento e a exatidão conceitual das alternativas deixam muito a desejar.** Isso vale especialmente para a “teoria da ação”, construída sobre um conceito de indivíduo pouco preciso (explicitado de certa forma somente através da indicação de tratar-se de pessoas). A única alternativa para a teoria dos sistemas parece-me estar numa pesquisa empírica relativamente sem teoria, que trabalhe com hipóteses *ad hoc*, cujo mérito significativo não deveria ser subestimado. Interesses teóricos universalistas são, também na sociologia, interesses especiais diferenciados.

Isso dito, é preciso admitir que a elaboração sociológica dos conceitos teórico-sistêmicos ainda está no início. O relato sobre os novos desenvolvimentos que eu tentei oferecer mostra não só o que seria possível, mas também o que ainda não foi feito.

Como podem sistemas sociais serem concebidos como sistemas fechados que só podem operar de forma auto-referencial? Quais são, para esses sistemas, os elementos últimos, não mais passíveis de serem decompostos? Como é possível explicar que sua autopoiesis funciona sem contato cognitivo com o ambiente, mas com acoplamento estrutural a ele e pode ser evolutivamente exitosa? É o acoplamento estrutural a um ambiente não acessível cognitivamente um conceito com o qual se pode esclarecer a relação entre sistema social e consciência ou entre sistema social e indivíduo?

Perguntas sobre perguntas! Mesmo quando se acompanha um programa de pesquisa teórico-sistêmico é perfeitamente possível que, no desenvolvimento da teoria, se busque diferentes caminhos, que se tome diferentes decisões, que se experimente diferentes soluções para os problemas. Importante é, sobretudo:

a) a decisão a favor de um programa teórico-universalista, referenciado ao mundo;

b) a escolha da diferenciação sistema/ambiente como fundamento e característica de identificação da teoria, e

c) a capacidade de observar desenvolvimentos na teoria geral dos sistemas e torná-la útil para a sociologia. *

Além disso, considero ser fecundo conceber o elemento último, que é produzido nos sistemas sociais e reproduzido através de uma rede dos mesmos elementos, não como pessoa, nem como papel, nem como ação, mas sim como comunicação. Comunicação são operações sociais compulsórias. São constituíveis somente através de uma reticulação recursiva com outras comunicações. (Elas não ocorrem isoladamente). Sua realização forma sistemas através da combinação seletiva com outras comunicações, na medida em que co-produz uma diferença com relação ao ambiente. Isso pode ser facilmente testado: é possível diferenciar comunicações facilmente de outros ruídos e percepções, mesmo da percepção do comportamento não-comunicativo de outras pessoas.

Uma vez que se decida por esse caminho, torna-se fácil transferir para a sociologia todas as inovações importantes da mais recente teoria dos sistemas. Sobretudo produz-se um conceito inequívoco da sociedade e, com isso, uma teoria do sistema social mais amplo, a qual sempre fracassou na sociologia vigente com base nas consideráveis diferenças nacionais, culturais, regionais e políticas. Tudo isso pode agora ser tratado como diferenciação social interna, por exemplo, como diferença na extensão da participação nas vantagens e desvantagens da moderna civilização. Decisivo é: a sociedade é o sistema social mais amplo de reprodução da comunicação através da comunicação. É um sistema auto-poietico. Ela é um sistema fechado, auto-referencial, já que não existe nenhuma comunicação entre a sociedade e seu ambiente, por exemplo, entre a sociedade e pessoas que vivem individualmente. Toda comunicação é uma operação interna à sociedade, é produção de sociedade e se expõe como acontecimento empírico, não somente à continuação, mas também à observação através de outras comunicações. Neste sentido a sociedade moderna alcança uma complexidade que lhe permite reproduzir múltiplas autodescrições, não passíveis de serem integradas, e, simultaneamente, observar através de descrições das descrições que isto acontece. Isso significa, ao mesmo tempo, que é preciso renunciar a uma única correta representação do sistema, no sistema da sociedade na sociedade. No lugar da exposição competente surge a rede recursiva das observações e descrições; e, no lugar da verdade objetiva, que pode ser conhecida e autoritativamente preconizada, surge a seqüência temporal das respectivas comunicações e um procedimento de seleção evolutiva daquilo que, sob condições em mudança, deve poder convencer.

Preciso contentar-me com essas escassas alusões. Elas devem ape-

nas indicar que outras elaborações são possíveis e que, em tal empreendimento, são encontrados muitos temas, que se pode reconhecer como ideário sociológico clássico, como seja a questão sobre a “essência” do social e das condições da possibilidade da ordem social, a questão sobre as estruturas do sistema mais amplo, a questão sobre a sociedade mundial ou a questão sobre a relação entre indivíduo e sociedade. Em todos esses sentidos a sociologia contemporânea demonstra claros sinais de fadiga. Estamos visivelmente cansados de despender sempre novos e inúteis esforços com relação a essas velhas questões. Elas desempenham no ensino ainda um certo papel, mas quase nenhum na pesquisa. Orientar-se pela teoria dos sistemas poderia contribuir aqui para criar novos estímulos e sobretudo novo ânimo.

SOBRE OS FUNDAMENTOS TEÓRICO-SISTÊMICOS DA TEORIA DA SOCIEDADE

No final do nosso século parecem estar esgotadas as possibilidades da sociologia clássica para descrever a sociedade moderna. Os clássicos, contudo, dominam, como sempre, as discussões teóricas da sociologia e encontra-se até a concepção de que, com isto, estariam estabelecidos, na verdade não os detalhes, mas certamente as perspectivas fundamentais.¹ O que serve de consolo é a renúncia a qualquer tipo de “ortodoxia”, mas chama crescentemente a atenção a discrepância em relação às experiências atuais que fazemos com a sociedade contemporânea. Novos temas, como problemas da ecologia e problemas do fluxo monetário internacional, problemas de um regionalismo e internacionalismo que burlam a ordem estatal, problemas dos desequilíbrios do desenvolvimento e problemas com um novo e renitente tipo de individualismo ficam entregues a uma literatice sociológica ou também aos movimentos sociais. Modas intelectuais - atualmente, por exemplo, a pesquisa sobre situações de risco ou de estimativa das conseqüências da tecnologia - são acompanhadas de perto, mas não deixam nenhum rastro no desenvolvimento da teoria sociológica. Falta uma teoria da sociedade que seja pelo menos de algum modo adequada.

As reflexões a seguir têm por objetivo examinar se, e em que medida, novos desenvolvimentos na teoria geral dos sistemas podem oferecer estímulos para essas questões. Essas fontes estão fora da pesquisa sociológica especializada, e também fora dos esforços que são designados como “filosofia”. Por essa razão, não é fácil reconhecer sua relevância. E é necessária uma abordagem com aguda capacidade de abstração para prepará-las para uma avaliação sociológica. Não estamos pensan-

¹ Assim, por exemplo, na discussão americana sobre o “Neofuncionalismo”, estimulada sobretudo por J. Alexander; mas também no, ainda crescente, culto aos clássicos e seus esforços exegéticos, estejam eles orientados a M. Weber, a E. Durkheim, a G. Simmel ou ocupados com a descoberta e revalorização de figuras daquele período.

do em nenhum tipo de analogia, nem em uma transposição, mesmo que metafórica, de modelos de máquinas ou de modelos de organismos. Esperamos que isso fique claro com as considerações a seguir.

I

Apenas a partir dos anos 50 fala-se, em dimensões significativas, de uma “teoria dos sistemas”. Naquela época o ponto de partida estava no enunciado da entropia da termodinâmica e em pesquisas que podiam mostrar que e como “sistemas abertos” podiam esgrimir-se da morte térmica, desenvolver neguentropia, estabilizar desequilíbrios, induzir processos morfogenéticos, transformar *inputs* em *outputs* e produzir “order from noise”. Visto de forma retrospectiva, a ruptura fundamental estava no fato de que o esquema tradicional do todo e suas partes havia sido substituído pela diferença entre sistema e ambiente. A antiga diferenciação do todo e suas partes pôde ser incorporada sem perdas e reformulada como teoria da diferenciação do sistema, ao mesmo tempo em que se podia mostrar (sobretudo nas análises de organizações) que a forma da diferenciação interna varia com as relações externas do sistema. Portanto, toda ordem depende da manutenção de fronteiras, mas fronteiras são permeáveis - seja à energia, seja à informação.

Apesar de toda a consciência sobre a inovação teórica, a diferença sistema-ambiente (*System-Umwelt*- N.T.), enquanto tal, permanecia, contudo, não tematizada. A teoria oscilava entre um conceito concreto e um conceito apenas analítico do sistema e suas fronteiras. Os sistemas foram vistos como um tipo especial de objetos e a teoria dos sistemas entendida como uma descrição desses objetos. Daí surgiam intermináveis controvérsias sobre o alcance da teoria dos sistemas, bem como uma polêmica, em parte humanística, em parte política, contra exigências teóricas exageradas e contra a transposição da teoria dos sistemas para questões humanas e sociais.²

Pode-se admitir que, até então, a teoria dos sistemas não tinha conseguido formular, com suficiente radicalidade, a diferença entre sistema e ambiente. Atualmente estão disponíveis para isso melhores possibilidades

²Para este estágio da discussão veja a posição (ainda não modificada) de Habermas, 1985, p. 390 e ss., ou de Lilienfeld, 1975). A perda de prestígio da teoria parsoniana dos sistemas gerais de ação, mais ou menos no mesmo período, na verdade, nada tem a ver com este debate e o atual renovado interesse em Parsons também não contribuiu para o esclarecimento de questões fundamentais da teoria dos sistemas.

que foram desenvolvidas, no entanto, fora da teoria dos sistemas. Isso vale, sobretudo, para o cálculo das formas desenvolvido por George Spencer Brown (1969).³ Brown começa com a constatação de que algo só pode ser designado quando pode ser diferenciado. “Draw a distinction” é, portanto, a primeira instrução de seu cálculo. O ato de diferenciar leva à marcação de uma forma que, em consequência, sempre tem dois lados: o designado e aquilo do qual é diferenciado. Aplicando-se a teoria dos sistemas seria preciso dizer respectivamente: o sistema e seu ambiente.⁴ A forma, de acordo com isso, não é a figura bela (ou menos bela), ela é a diferença, é uma forma com dois lados, é uma fronteira, cuja transposição custa tempo.

Marcada como forma, a diferenciação torna impossível o acesso ao “unmarked space”. Ao invés disso ela deixa ver algo, ou seja, aquilo que pode ser designado pela diferença com o outro. Cada tentativa, ao sair da forma, de retornar para o “unmarked space”, precisaria tentar abranger a unidade do diferenciado e tomaria assim a forma de um paradoxo.

Quando se aceita este ponto de partida teórico da diferença, pode-se ver que o programa de pesquisa da teoria dos sistemas não trata de objetos especiais, mas sim de um corte que é produzido através de uma cadeia temporal de operações e que pressupõe o mundo como unidade do diferente (como unmarked space no sentido de G.S. Brown), mas nunca mais o alcança, já que todo o ato de designar pressupõe um diferenciar e todo diferenciar pressupõe um diferenciador. E só então torna-se possível perguntar o que acontece com o mundo quando nele e no interior de fronteiras autodemarcadas se diferencia um sistema social, o qual tem a possibilidade de distinguir-se, ele mesmo, de outro e de designar, respectivamente, o lado interno e o externo da forma assim produzida.

II

Todas as inovações importantes da teoria dos sistemas referem-se a esta diferença entre sistema e ambiente e a tendência vai no sentido de

³ Para uma apresentação pormenorizada seria preciso tratar também de outras abordagens radicais diferencialistas (por exemplo, a linha francesa, que conduz da lingüística de Saussure até J. Derrida).

⁴ A publicação de G. S. Brown, na verdade, mereceu imediata atenção nos círculos interessados em cibernética e teoria dos sistemas e somente aqui, enquanto que os lógicos não vêem nela nada de novo e os filósofos não tomam conhecimento dela. Uma aplicação explícita à diferenciação sistema-ambiente é encontrada recém nos últimos anos. Ver sobretudo Simon, 1988. p.27 e ss.

uma teoria de sistemas auto-referenciais, operacionalmente fechados. Isso deverá ser esclarecido com o auxílio de alguns exemplos.

a) Sobretudo a neurobiologia e especialmente a pesquisa do cérebro deram contribuições empiricamente convincentes. O conhecimento necessário para isso origina-se em aspectos essenciais já do século 19, embora mostre novas facetas sob a interpretação da teoria dos sistemas. Os cérebros utilizam uma “linguagem” própria, uma forma elétrica própria de processamento de dados, que não pode ser estendida ao ambiente. Falou-se de codificação indiferenciada do processamento de informações do cérebro (Foerster, 1987, p.137 e ss.), expressando-se assim que o cérebro só pode trabalhar com as próprias diferenciações. Percepções óticas e acústicas são processadas, por exemplo, com os mesmos meios e recém o próprio cérebro lhes confere uma qualidade diferente. Contatos com o exterior precisam, por essa razão, ser produzidos num outro meio (por exemplo, fotoquímico); mas o cérebro não sabe nada sobre isso. Essa diferença entre fora e dentro também pode ser comprovada de maneira impressionante do ponto de vista quantitativo. Estima-se que a um estímulo de contato externo correspondem cem mil procedimentos internos de processamento.

Em contraste com os problemas clássicos da teoria do conhecimento, essas concepções não levam de modo algum à conclusão de que um cérebro só exista como idéia ou apenas subjetivamente. Obviamente é um sistema real, que depende de inúmeras condições ambientais altamente complexas, mediado através da vida do organismo correspondente, mas também por meio de um ambiente bastante intranquilo. Tanto mais extraordinária, portanto, a noção de que o fechamento operacional é uma condição real de qualquer conhecimento. Só se pode conhecer o ambiente, *porque* (o idealismo diria: apesar de) não se poder manter com ele nenhum contato operacional. A condição da ausência de contato possibilita e é compensada através de uma complexidade própria e internamente construída.

Mas se essa já é uma condição para o trabalho do cérebro, vale com mais razão ainda para todos os sistemas que se baseiam nele, ou seja, para sistemas psíquicos (sistemas de consciência) e sistemas sociais (sistemas de comunicação). Estes são, no entanto, diferenciados em seus próprios fundamentos e só acoplados estruturalmente aos sistemas de seus ambientes. A consciência não pode saber nada do seu cérebro no momento de seu uso; e o mesmo vale para a relação da comunicação com suas condições neurobiológicas e psíquicas respectivamente.

b) Em estreita conexão com essas reflexões Heinz von Foerster di-

ferencia máquinas triviais de máquinas não triviais. “Máquina” significa, neste contexto cibernético, apenas: regra de transformação. Máquinas triviais transformam um *input* em *output* de um determinado modo, previsto e passível de ser repetido. Máquinas triviais são confiáveis. Quando a máquina não funciona, ou funciona de forma imprevista, ela está estragada e precisa ser substituída ou mandada para conserto. Máquinas não triviais são máquinas auto-referenciais. Elas reagem sempre, também à sua própria situação, a qual, por sua vez, é o resultado de suas próprias operações anteriores. Dito de outro modo, trata-se de máquinas históricas que, a cada operação, se transformam numa outra máquina. Essas máquinas são notoriamente inconfiáveis, já que, ao mesmo estímulo, de acordo com sua condição, podem produzir reações diferentes.⁵ No caso das máquinas não triviais, a função da transformação, que regula o comportamento é uma expressão adequada de sua complexidade.

Máquinas não triviais, mesmo com poucas possibilidades de *inputs* e *outputs*, tornam-se, por razões matematicamente compreensíveis, tão complexas que já não podem mais ser adequadamente descritas e sobretudo prognosticadas. Lidar com elas depende assim, por causa dessa intransparência insuperável, da emergência de um sistema de contato de novo tipo que obedece a estruturas próprias. No caso de sistemas psíquicos, que obviamente pertencem à classe das máquinas não triviais, surgem, ao invés da transparência recíproca dos sistemas psíquicos, sistemas sociais, pelos quais, *em vez daqueles*, é possível guiar-se.

c) As teorias aqui tratadas são também chamadas, freqüentemente, de cibernética de segunda ordem e, assim, diferenciadas das formas mais antigas de uma cibernética da regulação. Também esta designação refere-se ao problema da circularidade. Nós mostramos isso com o caso clássico da regulação da temperatura de um ambiente (Raum- N.T.) através de um termostato. O termostato é construído para controlar a temperatura ambiente e mantê-la constante com a ajuda de um aparelho de aquecimento ou refrigeração. Da mesma forma pode-se dizer que o ambiente controla o termostato; pois sempre que, e somente quando, o ambiente muda sua temperatura, o termostato entra em funcionamento. O termostato controla a temperatura do ambiente, a temperatura do ambiente controla o termostato: trata-se de uma relação simétrica, circular. Não é possível constatar nenhuma assimetria de controle no próprio objeto. Somente um ob-

⁵ Por esta razão H.V. Foerster dirigiu a pedagogos a questão sobre se seu objetivo realmente deveria ser educar seres humanos como máquinas triviais, capazes de dar as respostas corretas a determinadas perguntas. Ver Foerster, 1985, p.12 e ss.

servador poderá fixar-se, ele próprio, numa perspectiva assimétrica; ou seja, na qualidade de técnico ou como habitante de um ambiente, poderá preferir uma à outra direção causal. Se alguém quiser saber qual causalidade “vale”, não deve observar o sistema termostato-ambiente, deve observar o observador (“second order cybernetics”). E teorias avançadas concluem, a partir daí, que é absolutamente suficiente observar observadores em relação ao que eles observam e ao que eles *não* podem observar. A construção do mundo é calculada ao nível da observação de observadores e, também isso, num sistema auto-referencial operacionalmente fechado. Adicionalmente, e em estreita conexão com a teoria do fechamento operacional como condição de qualquer cognição, tratada acima no item a, ocorre, portanto, ainda uma segunda revolução epistemológica: a da observação de segunda ordem num mundo pressuposto não como comum, mas como tendo perspectivas diferenciadas.

d. Numa estreita articulação científica com as mencionadas inovações teóricas, o neurobiólogo chileno Humberto Maturana sugeriu designar sistemas vivos como sistemas “autopoieticos”.⁶ A formulação foi escolhida conscientemente. Ela acentua “poiésis” (não “praxis”) no sentido grego; ou seja, não um agir que se auto-satisfaz e sim produção; mas a obra produzida não é um resultado externo ao sistema produzido e sim o próprio sistema produzido. A célula produz seus próprios elementos através da rede de seus próprios elementos.

Entrementes há muita discussão infrutífera sobre se este conceito, introduzido como definição da vida, deve ser restrito à biologia.⁷ No entanto, sem determinações teóricas adicionais não se pode decidir uma questão deste tipo. O mais importante, pois, é, em primeiro lugar, ter clareza sobre a inovação teórica. Ela consiste na transposição do conceito de auto-organização do nível das estruturas para o nível dos elementos, ou seja, dos elementos últimos não mais passíveis de decomposição para o próprio sistema. Formulado de um modo mais preciso isto significa: tudo o que funciona como unidade para um sistema (estruturas, elemen-

⁶ Ver Maturana, 1982; e como uma apresentação correspondente da biologia escrita de forma mais popular: Maturana e Varela, 1987. Também baseado neste fundamento biológico existe uma epistemologia da observação de segunda ordem como concepção decorrente para a ontologia europeia (mas intermediada através de uma teoria da linguagem).

⁷ O próprio Maturana, não exclui, a partir da conceitualidade, a extensão aos sistemas comunicativos; mas ele acrescenta (oralmente): seria preciso poder “mostrar”. Exatamente esta seria então a tarefa do sociólogo. De resto, o conceito de sistema social é visto de outro modo em Maturana, ou seja, no sentido de um grupo composto de indivíduos vivos (isto é, nunca como autopoietico).

tos, mas também o próprio sistema e o ambiente do sistema) precisa ser produzido através do próprio sistema. Não há nenhuma importação de unidade (ou seja, também nenhuma importação de informação) num sistema e menos ainda uma exportação. Naturalmente o próprio sistema pode observar e descrever o mundo sob este pressuposto; mas isto é e permanece então sua própria realização.

Não há nenhuma característica dessa conceitualidade que obrigue a restringi-la à biologia. Contudo, importantes diferenças entre sistemas biológicos e sociais não devem ser obscurecidas. A diferença certamente mais importante consiste em que cérebros, e antes deles mais ainda sistemas psíquicos e sociais, são sistemas completamente temporalizados. Eles não são constituídos por substâncias, mas sim por eventos (impulsos nervosos, pensamentos, comunicações) que, com seu surgimento, já desaparecem de novo. Isto tem conseqüências de longo alcance, de modo algum inteiramente percebidas, para a função de estruturas. Pois estruturas não necessitam agora garantir a replicação, mas sim, possibilitar a produção de sempre novos, de sempre outros eventos. Quem pensa, não pensa sempre apenas o mesmo pensamento. Quem fala, não deve repetir-se. Em tais sistemas o tempo já está, portanto, incorporado ao nível dos elementos (não sendo relevante apenas no clássico contexto de discussão da “mudança estrutural”). Trata-se neste sentido de sistemas dinâmicos estáveis. E isto também explica que a evolução sociocultural, em comparação com a evolução biológica, se dá muito mais rápida, porque ela, já por razões da forma de autopoiesis, está obrigada a uma contínua produção de descontinuidades.

e) Faz parte dos equívocos de uma, no meio tempo, ampla discussão sobre “autopoiesis”, que se atribua demasiado a um único conceito (especialmente pelos seus críticos). Compreende-se que um conceito ainda não é uma teoria e que o conceito dos sistemas autopoieticos de modo nenhum determina o *design* completo da teoria. Trata-se - como dito sob b - de uma formulação da diferença entre sistema e ambiente e inúmeras outras decisões teóricas que precisam ser ainda tomadas. Elas não são estabelecidas através deste ponto de partida, mas estão obviamente sujeitas a condições de compatibilidade que, ao se chocarem com as teorias clássicas, podem agir em grau fascinante de modo inovador, mas também de modo confuso e irritante. Desta forma, por exemplo, a teoria do conhecimento precisa ser liberta de pressupostos representacionais e reformulada em bases construtivistas (sem que, com isso, se caia na armadilha do solipsismo/ idealismo/ subjetivismo). Por razões exatamente paralelas é preciso abandonar, na teoria da evolução, o adapta-

cionismo.⁸ A evolução, na qualidade de seleção rigorosa, não conduz a uma adaptação cada vez melhor dos sistemas a seus ambientes, ao contrário, ela experimenta com as possibilidades de construção da própria complexidade em sistemas autopoieticos, os quais, aliás, como um observador pode constatar, precisam sempre ser adaptados ao ambiente, pois do contrário iriam simplesmente parar de processar sua autopoiesis.

Para comprovar a necessidade de conceitos adicionais escolho, como exemplo, os conceitos de acoplamento estrutural e irritação. O conceito de acoplamento estrutural designa uma forma para interdependências regulares entre sistemas e relações ambientais, que não estão disponíveis operacionalmente, mas que precisam ser pressupostas. Importante é a alta seletividade dessas formas. Elas não abrangem, de uma vez por todas o ambiente total do sistema. Assim, todos os sistemas de comunicação estão obviamente acoplados a processos de consciência. Sem consciência não há comunicação. Mas isto não significa que eventos de consciência (percepções, pensamentos) como tal já possam ser elementos de um processo de comunicação. O sistema de comunicação permanece, em outras palavras, um sistema auto-referencial operacionalmente fechado. Acoplamento estrutural significa, por outro lado, e acima de tudo que o acoplamento ambiental da comunicação está limitado a sistemas de consciência e que não está submetido a nenhum efeito físico, químico ou biológico direto (não intermediado através da consciência). Com isto tornam-se compreensíveis, não por último, os riscos ecológicos de um tal fechamento.

A distinção altamente seletiva (e com isto evolutivamente improvável) de formas de acoplamento estrutural fica clara quando se pensa que, neste caso, trata-se de *linguagem*.⁹ Que os ruídos correspondentes e, respectivamente, as figuras óticas (na escrita) surjam por elas mesmas, é extremamente improvável. A distinção da linguagem explica-se a partir das exigências do acoplamento estrutural que recém surgem, por sua vez, quando os sistemas autopoieticos correspondentes já existem. Se abstraímos o

⁸Sobre este paralelo entre representacionalismo e adaptacionismo e sobre a rejeição destas duas tradições teóricas (aliás, ainda com falta de clareza nas concepções decorrentes) ver Varela, 1984, p. 208 e ss.

⁹Não posso tratar aqui das conseqüências para uma teoria da linguagem. Em todo o caso elas ultrapassam o âmbito da linguagem saussuriana - já pelo simples fato de ela justamente não pressupor a linguagem como sistema, mas apenas como mecanismo de acoplamento estrutural entre sistemas de consciência e sistemas sociais. A concepção como um todo necessitaria de estudos adicionais. Algumas indicações podem também ser encontradas em Luhmann, 1988, p.884 e ss.

tempo, trata-se, assim, de um fenômeno circular do condicionamento recíproco entre consciência, linguagem e sociedade. Na realidade existe em seus fundamentos, naturalmente, um processo evolutivo.

O que acoplamentos estruturais significam para a construção do sistema pode ser descrito com o conceito de *irritação* (Maturana diz “perturbação”). Irritação também é uma questão completamente interna ao sistema. Não há nenhuma transferência de irritações do ambiente para o sistema,¹⁰ pois irritações se dão sempre e inicialmente a partir de diferenciações e comparações com estruturas (expectativas) internas ao sistema sendo, portanto, - do mesmo modo que informação - necessariamente produto do próprio sistema. Apesar disso, um observador pode reconhecer que formas altamente seletivas de acoplamento estrutural também canalizam situações de irritação e com isso influenciam o processo histórico de auto-estruturação dos sistemas autopoieticos. Aqui reside uma importante contribuição para o esclarecimento do ritmo (des Tempos - N.T.) da evolução.

Também a teoria da socialização poderá beneficiar-se deste aparato conceitual, pois socialização é, por um lado, sempre auto-socialização no sistema fechado da consciência individual, mas, por outro, no efeito global, naturalmente não independente do ambiente, o qual, aliás, impõe-se não operacionalmente, mas por meio de acoplamentos estruturais.

III

A sociologia desenvolveu-se nas últimas décadas em muitos campos de investigação de forma espetacular. Contudo, ela não conseguiu elaborar uma teoria da sociedade, isto é, uma teoria do conjunto das relações sociais (para não dizer logo: uma teoria do sistema social mais amplo). Todas as pesquisas, por exemplo, no âmbito da estratificação e mobilidade, organização, juventude, constituição da família, economia monetária e suas conseqüências, etc., podem, naturalmente, ser relacionadas ao conjunto das modernas condições de vida; mas esta relação permanece obscura, enquanto não for elaborada para isso uma conceitualização adequada.

É possível supor que a razão para este *déficit* esteja na complexidade global do sistema, mas isto viria apenas apontar para necessidades

¹⁰ Como sempre, um observador pode evidentemente descrever isso, se ele se decide a manter as correspondentes conexões causais como decisivas e a negligenciar outras.

de abstração, com as quais a ciência está familiarizada. Para aumentar as dificuldades somam-se a isso obstáculos ao conhecimento - com Gaston Bachelard poderia-se falar de “obstacles épistémologiques” - (Bachelard, 1947, p.13 e ss.) que se dão a partir de um predomínio de conceituações tradicionais, semânticas e instrumentos de conhecimento que na verdade, no estágio atual da pesquisa, já estão ultrapassados. Tais resquícios da tradição, os quais remontam até à antropologia e à filosofia política da semântica da antiguidade europeia, são fáceis de identificar. Eu cito apenas os três mais importantes:

a) A doutrina da sociedade teria que lidar com pessoas, seja com a espécie humana, seja com o conjunto da humanidade existente e suas relações sociais. Isto viria a implicar que pessoas concretas são “partes” dos sistemas sociais - com pele e cabelos, com cromossomos e neurônios, com a consciência e com a subconsciência e isso multiplicado por cinco bilhões.

b) A doutrina da sociedade teria que tratar com unidades territoriais para poder fazer justiça a esse problema do conjunto e também às importantes diferenças regionais. Os Estados Unidos e a ex-União Soviética, Paraguai e Uruguai, a ex-República Democrática e a República Federal da Alemanha seriam diferentes sociedades (talvez também: a Catalunha e Castela, o Nordeste e o Sul do Brasil, etc.). As fronteiras das sociedades seriam fronteiras territoriais, talvez até mesmo fronteiras políticas.

c) A sociedade seria um objeto que poderia ser descrito “objetivamente” através de um sujeito. A teoria da sociedade seria, no sentido de Durkheim, uma “ciência positiva”. Uma ciência que tratasse deste objeto poderia (apesar da crítica efetiva da economia política por parte de Karl Marx) negligenciar suas próprias condições sociais ou neutralizá-las através de truques de método. Um consenso metodologicamente garantido poderia servir como equivalente funcional de um ponto de Arquimedes para uma posição externa.

É difícil - em maior ou menor grau - abandonar esses pressupostos do conhecimento e colocá-los num museu de antiguidades sociológicas. É preciso saber - e este é um problema que tipicamente garante a continuidade dos tais “obstacles épistémologiques” - o que, então, passaria a valer no lugar desses fundamentos. Minha tese é a de que os desenvolvimentos já esboçados da teoria dos sistemas possibilitam este salto, pois eles são capazes de mostrar que as premissas clássicas são inúteis e por que, e podem apresentar um *design* teórico para ocupar o lugar delas; ou seja, a teoria dos sistemas sociais auto-referenciais e operacionalmente fechados (ver Luhmann, 1984).

A teoria dos sistemas autopoieticos exige sobretudo que se determine com exatidão a operação que realiza a autopoiesis do sistema e que, através disso, reproduz tanto os elementos (isto é, estas mesmas operações), como também a diferença entre sistema e ambiente, isto é, a “forma” (Brown) do sistema. Como operação social deve ser considerada somente a comunicação e esta concebida não no sentido de uma transmissão de mensagem, mas sim no sentido de uma unidade operacional de mensagem, informação e compreensão; ou seja, no sentido de uma unidade que através de acoplamentos estruturais, ativa mais do que apenas um sistema de consciência.¹¹

Deixando de lado certas imprecisões de delimitação, a operação de comunicação mostra claramente o que pertence e o que não pertence à sociedade. À sociedade pertence apenas aquilo que no processo da comunicação é tratado como comunicação, isto é, aquilo que em referência recursiva a outras comunicações é produzido como operação do sistema. Permanecendo dúvidas se uma operação é ou não comunicação, somente no sistema de comunicação é possível decidir sobre isso. Todo o resto, especialmente a existência corpórea e psíquica dos indivíduos e também seu comportamento perceptível, naqueles aspectos que não são tratados como comunicação, permanece como ambiente do sistema. Neste sentido, a sociedade possui claramente fronteiras, mas de caráter não-territorial. E, assim, nas condições atuais de uma capacidade de conexão comunicativa universal existe somente um sistema social: a sociedade mundial. Todas as diferenças - sejam elas as dos países industriais e dos países em desenvolvimento ou as dos blocos socialistas e capitalistas - são produzidas na sociedade e através de suas estruturas. E, exatamente por isso, elas têm efeito “propulsor” com relação à continuidade da comunicação.

Um pensamento guiado pela tradição ainda nos seduz em direção ao pressuposto de que “os homens” (*der Mensch*- N.T.) seriam responsáveis pela “sociedade”. Contudo, a tradição da antiguidade européia, que partia de um deus criador, da natureza e de um cosmos de essências firmemente estabelecido, nunca tinha pensado assim. De certo modo o

¹¹ Na verdade, como alternativa digna de menção, somente a teoria da ação tem sido discutida atualmente, mas o conceito de ação indica primariamente o indivíduo agente e seu aparato físico e mental. Ele não tem nenhuma referência social necessária. E quando M. Weber fala de ação social, vê a socialidade na intenção individual, fundada no sentido “pretendido”. Por esta razão, a recomendação “teoria da ação”, na discussão atual, atua como se ela, apesar das inúmeras críticas que se estendem até o século 17, fosse necessária para a salvação do sujeito.

“homem” (*der Mensch*- N.T.) é apenas o que restou, depois que não se acredita mais em Deus e se concebe a natureza como contingente. Mas à medida que as perspectivas oferecidas pela sociedade moderna tornam-se mais problemáticas, tanto mais sem sentido será depositar esperanças e responsabilidades sobre “os homens”, sem explicitar exatamente o que se quer dizer com isso. Uma conceitualidade mais aguçada exige, ao invés disso, observar o sistema social com referência ao que é possível sob quais condições.

Esta é uma concepção claramente “anti-humanista” voltada contra a tradição, o que me rendeu comentários malévolos e contínuas observações acerca do “valor” e do caráter essencial da vida humana. Críticos (entre eles Jürgen Habermas) deveriam, no entanto, considerar pelo menos que a teoria dos sistemas não está fixada num objeto especial, mas sim numa diferença que tem dois lados - sistema e ambiente. No caso em questão, trata-se de dois lados de uma forma, a forma do social. Para a teoria da sociedade o ser humano é o outro lado, e na sociedade e em suas comunicações, ele está continuamente presente através da diferenciação entre auto-referência e referência externa. É preciso apenas não perder de vista o sistema que pratica esta diferenciação, ou seja, justamente a auto-referencialmente designada sociedade, para a qual qualquer referência ao ser humano é referência externa.¹² Além disso, a teoria dos sistemas não exclui de modo algum observar também sistemas psíquicos, cérebros, células, sistemas imunológicos, etc., dos seres humanos, como sistemas-no-seu-ambiente. Ela apenas exige que, em cada situação, seja indicado com precisão a qual sistema a análise se refere e o que, a partir desta perspectiva, é o ambiente. Quem se interessa por indivíduos, precisa dizer por qual (dos sistemas a eles referentes -N.T.).

Finalmente, a teoria dos sistemas permite uma clara indicação de seus próprios pressupostos teóricos de conhecimento. Ela aceita aqui a conclusão circular como constitutiva, aliás, para cada sistema auto-referencial. Ela trata a sociedade como um sistema que se observa e descreve a si mesmo. Com isso ela radicaliza, de certo modo, a crítica da economia política e suas conseqüentes teorias “sociológicas do conhecimento”. Não existe

¹² A confusão na discussão corrente sobre moderno e pós-moderno surgiu, não por último, através da tese de uma “perda de referência”. Sobre vários aspectos ver Buerger, 1988. Isto se deve sobretudo, ao fato de não se diferenciar claramente a diferenciação verdadeiro/falso (o código do conhecimento) do problema da referência. Se há algo característico na sociedade moderna é que ela precisa diferenciar entre a diferenciação verdadeiro/falso e auto-referência/referência-externa e com isso precisa abdicar da diferenciação sujeito/objeto, na qual estes problemas estavam incluídos.

nenhum sistema externo à sociedade, nenhuma consciência (por exemplo, a minha) que possa observar e descrever a sociedade de forma adequada. Para isso faltaria a necessária complexidade própria ou, no sentido de Ashby, “requisite variety”. Cada teoria da sociedade - até mesmo a que é aqui recomendada - contém, por essa razão, um componente “autológico”.¹³ Ao falar da sociedade, ela também fala de si mesma, já que sua realização operacional somente é possível como autopoiesis da sociedade, só na rede recursiva da comunicação social.

Lógicos deduzem, desta situação, que é necessário diferenciar “níveis” respectivamente de tipo lingüístico e relativos ao conhecimento. Tal truque é, contudo, apenas um recurso, apenas um paradoxo mal disfarçado, porque cada nível só é um nível pelo fato de poder referir-se a outros níveis. Para fins sociológicos faz mais sentido passar para a cibernética de segunda ordem. Isto é, apenas sistemas de observação serão observados. Surge assim, no lugar dos requisitos clássicos de objetividade e consenso e suas metodologias, a diferenciação do observador: ver aquilo que os outros podem e não podem ver. Subjacente a isso não jaz nenhuma intenção de desmascaramento, mas antes uma generalização e auto-aplicação de “crítica ideológica”. Cada observação enquanto operação pressupõe instrumentos, isto é, diferenciações específicas a ela, que ela, no momento de sua utilização *não* pode observar (por exemplo no caso tratado aqui, a diferenciação entre sistema e ambiente). Cada observação adicional, por parte do mesmo ou de outro observador, pode abranger esse “ponto cego”, mas somente às custas de submeter-se a um outro. Não há, por essa razão, nenhuma “concordância entre ser e pensar”, no sentido de um caminho recomendado pelas Musas. Mas há a possibilidade de que, no processamento contínuo da observação de observações e da descrição de descrições, se estabilizem “estados peculiares” (“Eigenzustände”- N.T.) do sistema, que também sob essas condições mantêm um valor de orientação.

A partir disso fundamentam-se demandas específicas à teoria da sociedade que se assemelham àquelas dirigidas às obras de arte desde o romantismo: exposição clara de seus instrumentos, de seus meios de descrição, de suas diferenciações principais, de sua forma de fazer. As exigências de exatidão e de uma conceitualidade teórico-diferencial bem como auto-referencial associadas a elas tornam a literatura clássica da

¹³ Este conceito origina-se da lingüística e formula a concepção, segundo a qual uma teoria da linguagem precisa ser formulada lingüisticamente, ou seja, precisa ser parte de seu objeto. Ver, p. ex., Löfgren, 1988, p.129 e ss.

sociologia ilegível. Mas, de qualquer modo, uma simples reflexão histórica levaria ao mesmo resultado. No final deste século temos outras experiências com o sistema da sociedade e seu ambiente. Vivemos num outro mundo. Temos que nos adequar a perspectivas de futuro completamente diferentes. E tanto mais urgente torna-se a questão, se devemos nos entregar ainda por mais tempo ao delírio do vale-tudo pós-moderno, das elegantes imprecisões dos filósofos franceses ou da retórica do medo dos movimentos sociais, quando existem possibilidades melhores para o *design* teórico!

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BACHELARD, G. *La Formation de l'esprit scientifique. Contribution à une Psychanalyse de la connaissance objective*. Paris, 1938. Citado segundo a edição de Paris, 1947. p.13 e ss.
- BROWN, G.S. *Laws of form*. London, 1969.
- BUERGER, P. *Prosa der Moderne*. Frankfurt, 1988.
- FOERSTER, H. von. Erkenntnistheorien und Selbstorganisation. In: SCHMIDT, S.J. (Hrsg.). *Der Diskurs des radikalen Konstruktivismus*. Frankfurt, 1987. p.137 e ss.
- _____. *Sicht und Einsicht. Versuche zu einer operativen Erkenntnistheorie*. Braunschweig, 1985. p.12 e ss.
- HABERMAS, J. *Der Philosophische Diskurs der Moderne*. Frankfurt, 1985. p.390 e ss.
- LILIENFELD, P.H. *The rise of systems theory, an ideological analysis*. New York: New School for Social Research, 1975. (Dissertação na humanisticamente engajada New School for Social Research.)
- LÖFGREN, L. Towards System. From Computation to the Phenomenon of Language. In: Carvallo, M.E. (Hrsg.). *Nature, Cognition and System I. Current Systems-Scientific Research on Natural and Cognitive Systems*. Dordrecht, 1988. p.129 e ss.
- LUHMANN, N. *Soziale Systeme. Grundriss einer allgemeinen Theorie*. Frankfurt, 1984.
- _____. Wie ist Bewusstsein an Kommunikation beteiligt? In: BUMBRECHT, H.U.; PFEIFFER, K.L. (Hrsg.). *Materialität der Kommunikation*. Frankfurt, 1988. p.884 e ss.
- MATURANA, H.R. *Erkennen. Die Organisation und Verkörperung von Wirklichkeit. Ausgewählte Arbeiten zur biologischen Epistemologie*. Braunschweig, 1982.
- MATURANA, H.R.; VARELA, F.J. *Der Baum der Erkenntnis*. München, 1987.
- SIMON, F.H. *Unterschiede, die Unterschiede machen. Klinische Epistemologie. Grundlage einer systemischen Psychiatrie und Psychosomatik*. (West)-Berlin, 1988. p.27 e ss.

VARELA, F.J. Living Ways of Sense-Making. A Middle Path for New-Science.
In: LIVINGSTON (Hrsg.) *Disorder and Order. Proceedings of the Stanford
International Symposium* (Sept. 14-16, 1981). Stanford, 1984. p.208 e ss.

O CONCEITO DE SOCIEDADE

I

Observando-se ciências como a biologia, a psicologia ou a sociologia, a partir da distância de um observador não-participante, poderíamos concluir que a biologia tem a ver com a vida, a psicologia com a alma, ou a consciência, e a sociologia com a sociedade. Mas se observarmos mais de perto vamos notar que essas disciplinas têm dificuldades características com os conceitos que devem indicar a unidade de seus objetos. O conceito de autopoiesis dirige-se exatamente a este problema. Ele foi introduzido por Humberto Maturana (1982), inicialmente para o caso da vida, mas é também passível de ser aplicado à consciência e à sociedade. Trata-se, no entanto, de um conceito que quase não desempenha papel algum no funcionamento prático dessas disciplinas, de modo que nos resta a questão de por que em verdade existe este problema de designar a unidade do objeto dessas disciplinas com um conceito científico.

Em princípio, portanto, não é de admirar que também a sociologia tenha dificuldades para designar a unidade de seu objeto. Devemos falar de “social”? Mas este conceito é muito amável, muito amigável, muito amoroso. Onde ficaria, neste caso, o associal, o crime, a anomia de Durkheim? Uma possibilidade seria desviar para o conceito de sociedade e, de fato, encontra-se em outras disciplinas ou no discurso público o costume de contar a sociologia entre as ciências da sociedade. Mas, se buscarmos um conceito de sociedade, aí mesmo é que estaremos em dificuldades. A palavra existe, mas não se consegue encontrar um conceito que designe o objeto pretendido com precisão suficiente para finalidades teóricas.

Para essa abdicação é possível que tenham inicialmente havido razões históricas. No final do século passado, quando a sociologia começou a instalar-se como disciplina acadêmica, já existia o conceito de sociedade, mas marcado pela sua própria história e problemático para os objetivos da nova disciplina; para alguns ele se tornara sem utilidade. Em parte, o conceito funcionava como componente de uma diferenciação que

deixava desaparecer na diferença - ou devo dizer: na junção? - aquilo que precisava designar: Estado e Sociedade ou Sociedade e Comunidade. Por outro, ele fora deturpado do ponto de vista das idéias políticas e, conseqüentemente, ideologicamente discutível. Se não se queria prescindir totalmente dele na “sociologia formal”, seria necessário precisá-lo em confronto com sua própria história. Mas isso, contudo, nunca foi realmente alcançado.

Bem, esses eram os problemas de nossos admirados clássicos. Não são os nossos. Se a sociologia ainda hoje se assusta frente a esses obstáculos, outras razões devem desempenhar um papel. Penso que se pode falar de “obstacles épistémologiques”, exatamente com o sentido que Gaston Bachelard (1947, p.13 e ss.) atribuiu a este conceito. Há certos preconceitos das expectativas tradicionais relativas a este conceito que não podem ser abandonados e substituídos (ou só com dificuldade no contexto de um paradigma completamente novo). Gostaria de apresentar três destes obstáculos que considero os mais importantes:

a) o primeiro diz respeito ao pressuposto de que a sociedade é constituída de pessoas ou de relações entre pessoas. Chamo-o de o preconceito humanista. Mas como deve isto ser entendido? Ela é composta de braços e pernas, pensamentos e enzimas? O cabeleireiro corta os cabelos da sociedade? Ela precisa receber ocasionalmente um pouco de insulina? Que tipo de operação caracteriza a sociedade se a ela pertencem tanto a química das células como a alquimia da repressão inconsciente? O preconceito humanista agarra-se clara e intencionalmente a imprecisões conceituais e então é preciso perguntar: por quê? O teórico torna-se ele próprio um paciente.

b) o segundo preconceito que bloqueia o desenvolvimento conceitual consiste na pressuposição de uma multiplicidade territorial de sociedades. A China é uma, o Brasil é outra, o Paraguai é uma delas e, da mesma forma, então, o Uruguai. Todos os esforços para obter acuidade nas delimitações fracassaram, independente de se orientarem pela organização estatal, pela linguagem, pela cultura ou pela tradição. Na verdade, há inúmeras diferenças entre as condições de vida nestes territórios, mas essas diferenças precisam ser explicadas como diferenças na sociedade e não serem pressupostas como diferenças entre sociedades. Ou a sociologia quer resolver seu problema central através da geografia?

c) o terceiro preconceito é decorrente da teoria do conhecimento, dando-se a partir da diferenciação entre sujeito e objeto. Corresponde à teoria do conhecimento vigente até este século conceber sujeito e objeto (da mesma forma que pensamento e existência, conhecimento e objeto)

como separados e considerar como possível uma observação e descrição do mundo *ab extra*; até mesmo só reconhecer o conhecimento como tal, quando qualquer inter-relação circular com seu objeto for evitada. Somente sujeitos possuem o privilégio da auto-referência; objetos são como são.

Mas a sociedade é claramente um objeto que se autodescreve. Teorias da sociedade são teorias na sociedade sobre a sociedade. Quando isto é proibido pela teoria do conhecimento, não pode existir nenhum conceito adequado de sociedade. Dito de outro modo: o conceito de sociedade precisaria ser constituído autologicamente. Ele precisaria conter-se a si mesmo. Estas coisas são bastante comuns fora da sociologia. O conceito de autologia - aliás, ele mesmo um conceito autológico - é originário da lingüística.

Nomes como os de Wittgenstein ou Heinz von Foerster, George Spencer Brown ou Gotthard Guenther são responsáveis pelo uso freqüente desta concepção. A orientação lingüística da filosofia torna-a inevitável. O mesmo ocorre com a demanda de Quine por uma epistemologia naturalizada. Por que motivo então deveria a sociologia fechar-se a esta demanda, quando justamente seu objeto lhe está tão próximo? Talvez exatamente por isto! Talvez ela conheça a sociedade o bastante - ou também de forma muito crítica - para sentir-se à vontade nela. Mas neste caso ela deveria ser encorajada. Não é necessário que isso leve à afirmação, ao consenso, ao conformismo. Muito ao contrário: o protótipo teológico do observador do sistema no sistema é o diabo! Ou ainda Perseu, ao decapitar Medusa naquela forma fácil e indireta, como tão bem a descreveu Ítalo Calvino nas suas *Lezioni Americane* (1988, p.6 e ss.). De qualquer modo não basta tentar permanecer à superfície com um mínimo de empiria ou, como em Frankfurt, cultivar o medo da contaminação, permanecer numa resignação absoluta ou atacar qualquer um que não compartilhe a crença na utopia de uma racionalidade exigida normativamente. O problema é, antes de mais nada, um problema decorrente da dificuldade do *design* teórico. Mas os desenvolvimentos em áreas interdisciplinares ou transdisciplinares, como as ciências cognitivas ou a cibernética, a teoria dos sistemas, a teoria da evolução, a teoria da informação, oferecem estímulos suficientes para que se possa tentar resolvê-lo.

II

Numa tentativa desta natureza sugiro que se parta do conceito de sistema. Isso na verdade ainda não quer dizer muito, pois este conceito

é utilizado em muitos sentidos diferentes. Um primeiro modo de precisá-lo, que conduz imediatamente a um terreno pouco conhecido, reside em entender por sistema não um determinado tipo de *objetos*, mas sim uma determinada *diferenciação* - ou seja, aquela entre sistema e ambiente. Isso precisa ser compreendido de forma exata. Com esta finalidade vou adotar a conceituação com a qual George Spencer Brown introduz suas *Laws of form* (1979). Um sistema é a forma de uma diferenciação, possuindo, pois, dois lados: o sistema (como o lado interno da forma) e o ambiente (como o lado externo da forma). Somente *ambos* os lados constituem a diferenciação, a forma, o conceito. O ambiente, pois, é tão importante para esta forma, tão indispensável, quanto o próprio sistema. Como diferenciação a forma é fechada. “Distinction is perfect continence”, como diz Spencer Brown (1979, p.1). Ou seja: tudo o que se pode observar e descrever com esta diferenciação pertence ou ao sistema ou ao ambiente. E imediatamente coisas incomuns nos chamam a atenção. A unidade do sistema pertence ao sistema ou ao ambiente? E onde se encontra o limite da forma? O que separa os dois lados da forma, o limite entre sistema e ambiente, marca a unidade da forma e, justamente por isso, não deve ser concebido nem de um lado nem de outro. O limite existe unicamente como *uma* indicação para transpassá-lo - seja de dentro para fora, seja de fora para dentro.

Deixemos inicialmente questões tão difíceis de lado. Elas não se deixam tratar num nível de desenvolvimento teórico com tão pouca complexidade. Em vez disso precisamos perseguir a questão de como a forma, de como a diferença entre sistema e ambiente, é produzida. Já que a conceituação do cálculo de formas de Spencer Brown pressupõe o tempo, trabalha com o tempo, explicita-se com o tempo - semelhante à lógica de Hegel.

O conceito de produção (ou de *poiésis*, em contraste ao de *práxis*) é aqui escolhido conscientemente, já que ele pressupõe a diferenciação como forma e afirma que é possível produzir uma obra, mesmo quando o próprio produtor não pode produzir todas as causas necessárias para isso. Isso se adequa, como é fácil de ver, à diferenciação entre sistema e ambiente. O sistema dispõe de causas internas e externas para a produção de seu produto e pode dispor das causas internas de tal modo que sejam dadas suficientes possibilidades de combinação de causas externas e internas.

A obra, porém, que é produzida, é o próprio sistema; ou, mais exatamente: a forma do sistema, a diferença entre sistema e ambiente. É exatamente isto que o conceito de *autopoiésis* pretende designar. Ele é colocado explicitamente contra um possível conceito de *autopráxis*. Não se trata de atividades de auto-satisfação como fumar, nadar, conversar à

toa, “raisonner” (não se pode dizer isto em alemão). O conceito de auto-poiésis conduz então forçosamente ao difícil e freqüentemente mal-entendido conceito do *fechamento operacional do sistema*. Relacionado à produção ele não significa naturalmente: isolamento causal, autarquia, solipsismo cognitivo, como os adversários freqüentemente supuseram. Ele é muito mais uma conseqüência compulsória do fato trivial (conceitualmente tautológico), de que nenhum sistema pode operar fora de seus limites. Além de constituir a primeira etapa de um esclarecimento do conceito de sociedade, isso nos leva à conclusão de que (quando se deseja realmente aplicar o conceito de sistema como forma) é preciso que se trate de um sistema autopoiético operacionalmente fechado.

Neste estágio de abstração não se percebe de imediato o que isto significa. No entanto, já nos encontramos para além daqueles “obstacles épistémologiques” que nos pareciam tão questionáveis, pois o fechamento operacional exclui do sistema social tanto pessoas como países, incluindo, em vez disso, operações de auto-observação e de *autodescrição*. Os humanistas e os geógrafos podem, contudo, ser rapidamente consolados, pois o ambiente é componente indispensável da diferenciação, pertencendo à forma do sistema. Quando excluímos da sociedade pessoas, enquanto sistemas conscientes e vivos, e países, com suas características geográficas e demográficas, eles não ficam perdidos para a teoria. Apenas não se encontram lá, onde eram pressupostos até agora, com conseqüências fatais para o desenvolvimento da teoria. Eles não se encontram na sociedade e sim no seu ambiente.

III

A principal parte do trabalho sobre o conceito de sociedade ainda está à nossa frente. Ela é suscitada pela questão sobre qual é, então, a operação que o sistema da sociedade produz e, como precisaríamos acrescentar, produz a partir de seus produtos, isto é, reproduz.

Deve-se tratar de um modo de operar passível de ser apresentado com precisão. Se para termos certeza, como é freqüente, enumeramos muitas operações - como pensar e agir, formação de estrutura e seqüência do processo - desaparece a procurada unidade no esmaecimento e monotonia do “e”. Em questões técnicas das construções de teorias deveria-se proibir “es”. Com a determinação do modo de operar, com o qual a sociedade se produz e reproduz, precisamos arriscar algo. Caso contrário o conceito perde todo o seu contorno.

Minha sugestão é colocar como fundamento o conceito de comunicação e, com isso, transpor a teoria sociológica do conceito de ação para o conceito de sistema. Isso torna possível apresentar o sistema social como um sistema de reprodução de comunicações a partir de comunicações, constituído apenas de suas próprias operações e operacionalmente fechado. Com o conceito de ação é quase impossível evitar referências externas. Uma ação, na medida em que precisa ser atribuída, exige fazer referências a coisas não constituídas socialmente: a um sujeito, a um indivíduo, até mesmo, para todas as finalidades práticas, a um corpo vivo, ou seja, a uma posição no espaço. Somente com o auxílio do conceito de comunicação pode-se pensar num sistema social como um sistema autopoietico, constituído só por elementos, isto é, comunicações, que ele próprio, através da rede de conexões desses mesmos elementos, produz e reproduz via comunicações.

As decisões teóricas para a concepção da sociedade como sistema autopoietico e para a caracterização da operação reprodutora do sistema como comunicação precisam, pois, serem tomadas de uma só vez. Elas condicionam-se reciprocamente. Isto significa também que o conceito de comunicação torna-se um fator decisivo para a determinação do conceito de sociedade. Dependendo de como se define comunicação, define-se sociedade - e definição entendida aqui no sentido exato de determinação de limites. Em outras palavras: a construção da teoria precisa ser conduzida com dois olhos, um voltado para o conceito de sistema e outro para o conceito de comunicação. Somente deste modo ela atinge o ajuste focal necessário.

Nesta constelação já o próprio conceito de comunicação se altera. Não se pode reduzi-lo à ação comunicativa e registrar a participação de outros, seja como meros efeitos dessa ação, seja, no sentido de Habermas, como implicação normativa. Nem se pode conceber comunicação como transferência de informações de um lugar para outro. Nestes tipos de concepção seriam pressupostos, de um ou outro modo, portadores (*Traeger*- N.T.) do acontecimento, eles próprios não constituídos através da comunicação. A combinação "teoria dos sistemas"/"teoria da comunicação" exige, ao contrário, um conceito de comunicação que permite afirmar que toda comunicação é produzida somente através de comunicação - obviamente num ambiente que possibilita e tolera isto.

Para este caso pode-se recorrer a uma diferenciação freqüente desde Karl Buehler, derivada de tradições antigas. Eu a reformulo como diferenciação entre informação, mensagem e compreensão. Uma comunicação só se realiza quando estes três aspectos podem ser sintetizados.

Diferentemente de meras percepções de comportamento, a compreensão tem que ter como fundamento uma diferenciação entre a ação de transmitir uma mensagem e a informação. É dela que se deve partir. Sem uma tal “primary distinction” não ocorre absolutamente nenhuma comunicação. Quando esta precondição é preenchida, e isto é inevitavelmente o caso no uso da linguagem, a comunicação subsequente pode ocupar-se dela mesma. Ela é, então, e somente então, suficientemente rica e complexa para isso. Ela pode, então, ocupar-se com a informação ou com as razões pelas quais justamente isto aqui é dito aqui e agora; ou com as dificuldades da compreensão do sentido da comunicação; ou, finalmente, com o próximo passo: se o sentido oferecido deve ser aceito ou recusado. A diferenciação entre informação, mensagem e compreensão é, conseqüentemente, uma diferenciação que produz diferenciações e que, uma vez estabelecida, mantém o sistema em funcionamento. Como se pode ver facilmente, isso corresponde ao conceito de informação de Bateson como de uma diferença que faz uma diferença. E comunicação nada mais é do que aquela operação que realiza uma tal transformação de diferentes em diferenças (*von Unterschieden in Unterschiede*- N.T.).

Neste processo é importante observar que o acontecimento comunicativo particular é encerrado com a compreensão. Com isto ainda não está decidida a questão de saber se aquilo que foi compreendido será ou não colocado como fundamento da comunicação subsequente. Pode ser - mas também pode não ser. Comunicações podem ser aceitas ou recusadas. Qualquer outra concepção teria a conseqüência absurda de que as comunicações recusadas nem eram comunicações. Por isso é também errado atribuir à comunicação uma tendência inerente, quase teleológica, para o consenso. Neste caso tudo já teria terminado há tempo e o mundo seria mudo como antes. Mas a comunicação não se esgota, ela produz simultaneamente no caminho da autoprovação e a cada passo, sobretudo, a bifurcação entre aceitar e recusar. Cada evento comunicativo fecha e abre o sistema. E somente em conseqüência desta bifurcação pode haver também história cuja trajetória depende de qual dos caminhos foi escolhido: o caminho do sim ou o caminho do não.

IV

Aceito este conceito de comunicação resolvem-se, então, de uma só vez, todos os demais “obstacles épistémologiques” das restantes teorias da sociedade; e surgem em seu lugar problemas que se adaptam me-

lhora para a investigação científica teoricamente orientada.

Com base neste fundamento torna-se claro que pessoas concretas não são partes da sociedade e sim de seu ambiente. Haveria também pouco sentido em dizer que a sociedade é constituída de “relações” entre pessoas. O conceito de comunicação contém uma oferta muito mais precisa (embora possivelmente reconstrua aquilo que os sociólogos comuns pensam quando falam de “relações”). Não é suficiente, por exemplo, que uma pessoa veja ou escute uma outra - a não ser que ela observe seu comportamento com a ajuda da diferenciação entre mensagem e informação. Também não basta que se fale ou escreva sobre alguém para comprovar a relação com ele como uma relação social. Somente a própria comunicação é uma operação social.

Também o conceito dos limites territoriais torna-se dispensável e, com isso, a suposição de uma multiplicidade de sociedades regionais. O significado que o espaço e os limites no espaço têm decorre de sua utilização comunicativa, mas a comunicação em si mesma não tem nenhum lugar-no-espaço. Ela pode ser dependente de relações espaciais através de seu substrato material. Mas, enquanto para sociedades de animais as relações espaciais são uma das mais importantes, senão o único meio de expressão de ordenamento social, na evolução da sociedade sociocultural o significado das relações espaciais, em função da linguagem, da escrita, da telecomunicação, diminui tão fortemente, que, nas atuais circunstâncias deve-se partir do princípio de que a comunicação determina o significado restante do espaço e não, ao contrário, que o espaço libera e limita a possibilidade de comunicação.

Por último é possível ilustrar bem com o conceito de comunicação que a sociedade é um sistema que se auto-observa e autodescreve. Mesmo a comunicação simples só é possível numa rede de conexão recursiva de comunicação passada e futura. Uma tal rede pode tematizar-se a si mesma, pode informar sobre a própria comunicação, pode colocar em dúvida informações, recusar aceitação, normatizar comunicação permitida e não permitida respectivamente, etc. - somente na medida em que isso ocorra, por sua vez, na forma operacional de comunicação. Deste modo, dois aspectos ficam claros: que a sociedade é um sistema de auto-observação e autodescrição e que, para realizar estas operações auto-referenciais, ela não só pode, como também deve, usar seu próprio modo de operar. E isto vale também para a ciência e para a sociologia. Toda a comunicação sobre sociedade está ligada a condicionamentos através da sociedade. Não há nenhum observador externo, mesmo que com uma competência minimamente suficiente. Apesar de que, naturalmente, qual-

quer consciência individual possa fazer reflexões sobre o que pensa da sociedade; cada sistema imunológico possa observar-se a si mesmo com relação a enfermidades que se produzem unicamente devido à convivência social de indivíduos, etc.

Como resultado intermediário podemos, a partir de agora, determinar o conceito de sociedade. A sociedade é o sistema abrangente de todas as comunicações, que se reproduz autopoieticamente, na medida em que produz, na rede de conexão recursiva de comunicações, sempre novas (e sempre outras) comunicações. A emergência de um tal sistema inclui comunicações, pois elas só são passíveis de conexão internamente, excluindo todo o resto. A reprodução de um tal sistema exige, pois, a capacidade para discriminar entre sistema e ambiente. Comunicações podem reconhecer comunicações e diferenciá-las de outras coisas que pertencem ao ambiente, no sentido de que se pode comunicar sobre elas, mas não com elas.

Isso nos leva à seguinte questão: o que é que muda quando utilizamos este conceito? O que é que se torna visível ou também invisível, quando observamos com a ajuda da forma dada através dele? Ou ainda, se é que posso utilizar uma formulação das *Lezioni americane* de Ítalo Calvino (1988, p.72; Luhmann e Fuchs, 1989): este conceito nos abre o acesso “alla totalità del dicibile e del non dicibile”?

Para início de conversa perdemos a possibilidade de formular enunciados sobre “o homem” (no singular). Isso parece doer a muitos. Mas se é válido que “o homem” existe realmente apenas desde o final do século 18 pode-se dizer com boas razões: *forget it!* Ele pertence a um período de transição, no qual ainda não era possível descrever adequadamente a sociedade moderna, sendo preciso, em vez disso, desviar para ilusões sobre o futuro, para preservar então, com a associação semântica entre “a sociedade” - “o futuro” - “o homem”, a esperança de numa unidade capaz de aperfeiçoamento. Esta projeção de um homem imaginário (ou ainda pior: de uma concepção de homem) precisava desistir de determinar o homem a partir de sua diferença em relação a minerais, plantas e animais.¹ Ela se oferecia, portanto, como conceito sem contraconceito, o que significa: com grande probabilidade uma carga moral através da diferenciação pessoas boas/pessoas más. Se isso pode, pois, ser sacrificado - com o coração leve ou pesado, de acordo com a intensi-

¹ A “human kind” do século 18 tinha ainda sem exceção este sentido, enquanto que “humankind”, segundo as diretivas dos editores e das editoras americanas de hoje, serve para evitar a expressão “sexista” “mankind”.

dade do desejo de ser bom- o que ganhamos com isso se sugerimos, ao invés, um conceito diferencial; ou seja, uma forma do conceito de sociedade que obriga distribuir tudo entre sistema e ambiente e evitar enunciados sobre unidade da diferença?

Esta questão deverá ser discutida à luz de três exemplos, com referência à linguagem, com referência à relação entre indivíduo e sociedade e com referência à racionalidade.

V

No que diz respeito à linguagem, torna-se clara, para um conceito teórico-sistêmico de sociedade, a necessidade de abandonar a concepção de que a linguagem seja um sistema. Independente de os lingüistas depois de Saussure quererem agarrar-se a esta concepção, porque ela parecia garantir a autonomia acadêmica de sua disciplina: não se pode conceber bem linguagem e sociedade ambas como sistema. A sobreposição seria muito grande, sem levar à varredura dos conceitos, já que também existe comunicação não verbal. A relação recíproca entre estes dois sistemas permaneceria confusa. Os lingüistas podem, naturalmente, encontrar conforto no fato de não serem sociólogos. Mas a diferenciação das disciplinas não é uma resposta suficiente para questionamentos.

Mesmo que o conceito de sistema não deva mais ser aplicado à linguagem, isso obviamente não significa que o fenômeno linguagem perca em significado. O que ocorre é exatamente o contrário. Pode-se ocupar o lugar teórico que ficou vago, de um outro modo; mais precisamente, com o auxílio do conceito de acoplamento estrutural. Este conceito foi introduzido por Humberto Maturana (Calvino, 1988, p.143 e ss; p.243 e ss.) e tem a tarefa de indicar como sistemas autopoieticos, operacionalmente fechados, podem existir num ambiente que, por um lado, é pré-requisito da autopoiesis do sistema e, de outro, não intervém nesta autopoiesis. O problema que este conceito resolve consiste em que o sistema só pode determinar-se através das próprias estruturas, ou seja, só através das estruturas que ele pode construir e modificar com suas próprias operações; mas consiste também em que não pode ser contestado que este tipo de autonomia operacional pressupõe uma atuação conjunta, uma adequação do ambiente. Mesmo que o mundo não possa determinar o rumo dos acontecimentos, a vida não ocorre sob condições ambientais físicas ou químicas quaisquer. Acoplamentos estruturais existem pois, como expressa Maturana, em relação ortogonal à autopoiesis do sistema. Eles não contribuem

com nenhuma operação que tenha a capacidade de reproduzir o próprio sistema - ou seja, no nosso caso: nenhuma comunicação. Mas eles estimulam o sistema a irritações, perturbam o sistema de um modo que internamente, então, é levado a uma forma, com a qual o sistema pode trabalhar. É possível lembrar-se do par conceitual de Piaget assimilação/acomodação ou também do modo pelo qual a psicologia funcionalista falava de expectativas generalizadas e frustrações de expectativas.

Aplicado ao caso da comunicação, podemos dizer com o auxílio deste conceito que a linguagem, em função de suas características acentuadamente peculiares, serve ao acoplamento estrutural entre comunicação e consciência. A linguagem mantém separadas comunicação e consciência, assim também sociedade e indivíduo. Nunca um pensamento pode *ser* comunicação, mas também nunca a comunicação pensamento. A comunicação sempre tem, na rede de conexão recursiva de suas próprias operações, outros precedentes - e outros eventos subseqüentes além daquilo que se processa no domínio de atenção de uma consciência individual. Não há nenhum tipo de superposição ao nível operacional. Trata-se de dois sistemas diferentes operacionalmente fechados. Decisivo é que a linguagem consiga acoplar os sistemas, *apesar de* e exatamente nos seus *diferentes* modos de operar. A linguagem realiza isto por salientar-se artificialmente no meio acústico dos ruídos e, a seguir, no meio ótico dos caracteres escritos. Ela pode fascinar e centrar a consciência e simultaneamente reproduzir comunicação. Sua função não reside, conseqüentemente, na intermediação de referência a um mundo exterior, mas exclusivamente no acoplamento estrutural.

Este é, contudo, apenas um lado da capacidade de realização. Como todos os acoplamentos estruturais, a linguagem também tem um efeito de inclusão e um de exclusão. Ela aumenta a irritabilidade da consciência através da comunicação e a irritabilidade da sociedade através da consciência, a qual transforma seus próprios estados em linguagem e, respectivamente, em entendimento e não-entendimento. Com isso, no entanto, outras fontes de irritação para o sistema social são simultaneamente excluídas. Isto é: a linguagem isola a sociedade frente a quase todos os eventos ambientais de tipo físico, químico ou relativos a formas de vida, com a única irritação por intermédio de impulsos de consciência. Assim como o cérebro, através da capacidade de ressonância física extremamente reduzida do olho e do ouvido, é quase completamente isolado frente a tudo que ocorre no ambiente, assim também o sistema social é quase que completamente isolado de tudo o que ocorre no mundo - com o estreito espectro de estímulos que são canalizados através da

consciência. E assim como no caso do cérebro, também no caso da sociedade este quase completo isolamento é a condição do fechamento operacional com a possibilidade da construção de uma complexidade própria mais elevada.

VI

Essas considerações já nos aproximam daquilo que há para dizer sobre a relação entre indivíduo e sociedade. Primeiramente devemos nos lembrar mais uma vez do correspondente *obstacle épistémologique*: a sociologia não consegue mais conceber o indivíduo como parte da sociedade, mas ela também não consegue separar-se dessa concepção. Enquanto ela existir como disciplina acadêmica lutará com este problema. Em contraste, o conceito de sociedade aqui apresentado parte de uma completa separação entre indivíduo e sociedade. Minha tese é que somente sobre este fundamento é possível um programa teórico que leve o indivíduo a sério.

Com todo o rigor: a “participação” do indivíduo na sociedade está excluída. Não há nenhuma comunicação entre indivíduo e sociedade, já que comunicação é sempre uma operação interna do sistema social. A sociedade nunca pode sair de si mesma com as próprias operações e abranger o indivíduo; com as próprias operações ela só pode reproduzir sempre as próprias operações. Pois ela não pode - e isto deveria, na verdade, ser facilmente compreendido (mas por que não o é?) - operar fora de seus próprios limites. O mesmo vale, em sentido inverso, para a vida e a consciência do indivíduo. Também aqui as operações reprodutoras do sistema permanecem no sistema. Nenhum pensamento pode abandonar a consciência que ele reproduz. E não deveríamos dizer: por sorte? Pois, o que aconteceria e como eu poderia desenvolver individualidade, se *outros* pudessem, com *seus* pensamentos, movimentar *meus* pensamentos? E como se deveria poder imaginar a sociedade como uma hipnose de todos por todos?

Naturalmente permanece possível que um indivíduo imagine a sociedade para si mesmo. E possível permanece com mais razão, que a comunicação utilize pessoas como destinatários e como temas. Mas neste caso deveria-se falar, no sentido estrito da antiguidade, de pessoas e não de indivíduos (homens, consciência, sujeitos, etc.). Nomes e pronomes que são utilizados na comunicação não têm a menor semelhança com aquilo que designam. Ninguém é “eu”. Tão pouco a palavra maçã é uma maçã.

Levar a sério a individualidade significa: conceber indivíduos como produto de suas próprias ações, como máquinas históricas auto-referenciais, que com cada operação própria determinam a situação de partida para novas operações e que só podem fazer isso através de suas *próprias* operações. Por essa razão não há também nenhuma integração normativa de indivíduos na sociedade. Dito de outra forma: quando alguém tem vontade, não há nenhuma norma da qual não se possa afastar. Não há nenhum consenso, se isso devesse significar que as circunstâncias empíricas nas quais os indivíduos se encontram estão de algum modo em concordância. Só existem correspondentes esquemas de observação nos quais um observador determina-se a si próprio a constatação de que um comportamento está de acordo com uma norma ou se desvia dela. É este observador também pode ser um sistema de comunicação - um tribunal, os meios de comunicação de massa, etc. Quando se pergunta sobre os fundamentos de realidade de normas ou de suposições de consenso é necessário, por isso, observar um observador; e quando se desiste de aceitar Deus como o observador do mundo, existem para isso sempre várias outras possibilidades.

Somente quando se aceita a teoria nesta radicalidade pode-se ver a contribuição dada pelo conceito complementar de acoplamento estrutural. Ele implica que, apesar desse fechamento operacional, nada acontece no mundo de forma casual. Acoplamentos estruturais velam pelo acúmulo de determinadas irritações e pela exclusão de outras. Através disso dão-se *Trends* na autodeterminação de estruturas, as quais dependem dos tipos de irritações com os quais têm a ver. Assim, os organismos orientam-se pela força de atração da terra e isto freqüentemente de um modo muito específico. Uma baleia esmaga seus próprios órgãos internos por meio de seu puro peso quando não nada na água, mas atinge a praia. Uma criança que esteja continuamente exposta aos ruídos especiais que funcionam como linguagem aprende a falar. Cada sociedade socializa os indivíduos em relação ao outro lado de seus acoplamentos estruturais e, enquanto sociedade, orienta-se exatamente para isto. A linguagem é codificada de modo binário, com a possibilidade de responder a cada mensagem de modo afirmativo ou negativo. Cada norma é projetada contra a possibilidade de comportamento desviante. Deste modo a sociedade coloca os indivíduos (completamente incontroláveis) num esquema opcional. Aquilo que ela de qualquer modo não pode modificar, ela concede como liberdade; e isto de uma forma tão fortemente esquematizada que a comunicação sobre sins ou não, sobre comportamento conforme ou desviante, pode ser continuada, independente de

como o indivíduo se decide. Reconhecemos nisto disposições altamente seletivas e extremamente improváveis do ponto de vista evolutivo: a separação e a conexão entre sistemas, entre liberdade e ordem.

Liberdade e ordem - estes eram os *problemtermini* (ou as “variáveis”) do último conceito convincente de racionalidade que a Europa produziu. Seguindo a formulação de Leibniz, poderia-se formular o credo liberal assim: tanta liberdade quanto possível com tanta ordem quanto necessário.

A partir daí só existem produtos residuais, seja na forma de uma diferenciação entre vários conceitos de racionalidade sem determinação de racionalidade *per se* (Weber, Habermas); seja na forma de diferenciação entre racionalidade e irracionalidade, cabendo a ambos os lados da diferenciação seu direito. E novamente: sem indicar em que consiste justamente o enunciado dessa diferenciação, ou, formulado de outro modo, o que é, portanto, designado através de sua forma. A isso corresponde o desaparecimento do conceito de razão o qual, de uma qualidade dos seres humanos, tornou-se literalmente um ideal utópico, alcançável apenas de modo aproximado.

Não é fácil perceber se e como um conceito teórico-sistêmico de sociedade poderia ajudar a sair deste dilema. Em todo o caso não é possível retroceder para o *continuum* de racionalidade da antiguidade europeia entre ser e pensamento, entre natureza e ação, no qual a racionalidade reside exatamente na convergência do que é assim diferenciado. Ou seja, que o pensamento a seu modo correspondia ao ser ou que a ação, ao seu modo, à natureza. Seja como for chama a atenção em diferenciações como ser/pensamento e natureza/ação uma assimetria peculiar, na qual, vista da atual perspectiva, a estrutura da racionalidade parece esconder-se. Quando é preciso aceitar que o pensamento deve corresponder ao ser *no seu próprio modo de ser* e a ação à natureza, *na sua própria natureza*, a diferenciação ocorre claramente, mais uma vez em um de seus dois lados: do lado do pensamento e da ação, respectivamente. George Spencer Brown (1979, p.56 e ss.; p.69 e ss.) chama a operação que realiza tal estrutura de uma *re-entry* da forma na forma - ou da diferenciação no que ela diferenciou. O contexto do cálculo de formas no qual isso acontece sugere pensar na resolução de um paradoxo, ou seja, o paradoxo de uso de uma diferenciação que não se pode diferenciar a ela mesma. Como sempre, com a ajuda dessa interpretação ativa (embora não violenta) da conceituação de racionalidade da antiguidade europeia, podemos perguntar se ela precisa permanecer ligada a conceitos antropológicos (ou humanistas) como pensamento e ação, ou se pelo

menos se poderia desligar disso a figura da *re-entry*. Exatamente este passo é fácil para a teoria dos sistemas, já que ela de qualquer modo determina a forma do sistema através da diferenciação (assimétrica) entre sistema e ambiente.

Da mesma maneira que para os sistemas de consciência, também para o sistema de sociedade é inevitável uma tal *re-entry*. A diferenciação realizada operacionalmente entre sistema e ambiente retorna ao sistema como diferenciação entre auto-referência e referência externa. A comunicação só se pode realizar na medida em que o sistema evite uma confusão da própria operação com aquilo em torno do qual se dá a comunicação. Mensagem e informação precisam ser e permanecer diferenciadas; caso contrário nenhuma comunicação pode ser produzida. O sistema opera na contínua reprodução da diferenciação entre auto-referência e referência externa. Isto é *sua* autopoiesis. Recém isto possibilita seu fechamento operacional. E do mesmo modo a consciência externaliza continuamente em cada operação aquilo que seu cérebro, o órgão para auto-observação da situação de seu organismo, sugere. Também a consciência *precisa* diferenciar continuamente entre auto-referência e referência externa e, com esta diferenciação, observar a si mesma em contraste com o ambiente. Justamente porque não são possíveis “agarradeiras” operacionais no ambiente, a auto-observação com ajuda desta diferenciação é uma condição impositiva da autopoiesis do sistema; e, para ser mais preciso, tanto no caso da sociedade como no da consciência.

Se quiséssemos buscar uma herança conceitual para a racionalidade cosmológica do Velho Mundo, já seria preciso partir daqui. Mas isso seria então uma racionalidade - “de qualquer modo” imposta operacionalmente, não ideal e sem opção para operações não racionais. Seria só a dupla orientação reproduzida internamente de modo contínuo com relação àquilo que o sistema identifica como ele mesmo e como ambiente. Esta racionalidade seria a racionalidade de um observador de primeira ordem. A uma conceituação mais exigente só se chega ao nível da observação de segunda ordem. Isto pressupõe que o sistema observe a si mesmo na realização da *re-entry*. Ele precisa então colocar como fundamento a diferenciação entre auto-referência/referência externa e recuperar internamente esta diferenciação na auto-referência. Ele precisa ter clareza sobre o fato de que não apenas a diferenciação do sistema frente ao resto do mundo, que então se torna ambiente, é realizada através de operações próprias, e que sem essa participação própria, de caráter muenchauseniano, ela não ocorreria. Mas precisa também enxergar que a diferenciação entre auto-referência e referência externa, que é assim tor-

nada possível, é uma diferenciação de si mesmo e demanda operações próprias. Também a diferenciação auto-referência/referência externa reaparece no que foi através dela diferenciado. Ela torna-se aquela diferença com a qual o sistema garante a si mesmo sua própria unidade. Com esta perspectiva o mundo, independente da diferenciação que o forma, torna-se construção. O mundo é, portanto, realidade incontestável, pois as operações de diferenciação e de construção são realizadas de fato; e reconhecidamente construção, pois sem dissociação através de uma diferenciação que pode começar de várias maneiras (de modo diferente a cada sistema), não é possível enxergar nada. Com isto estamos frente a um fato em relação ao qual filósofos como Fichte ou Derrida conduziram a filosofia ao desespero. Se quisermos permanecer de certo modo na tradição da conceituação da antiguidade européia, racionalidade só pode ser conceituada a partir disto. Mas como?

A saída mais conhecida é insistir numa referência externa. Ou, o que leva ao mesmo, desviar para metaníveis. Para isso é possível reportar-se a Russel, Tarski, Goedel. Na verdade isto é pensado segundo a teologia da graça. Tanto quanto eu posso ver isto como não-filósofo, cada análise mais precisa do chamado problema da referência desagregou este problema. Pense-se na crítica ao empirismo lógico de Quine e em seu pressuposto de que referência, verdade e sentido (*ens et verum et bonum?*) convergem. A consequência nós já extraímos: *o problema da referência* precisa ser substituído pela *diferenciação* entre auto-referência e referência externa - através de uma diferenciação que, como enzimas em células, é ao mesmo tempo produto e código das correspondentes operações do sistema. Mas seja lá como for, se a sociedade é concebida como o sistema ao qual são colocadas sobretudo exigências de racionalidade, a saída da externalização ou dos metaníveis (*Metaisierung*- N.T.) (*Goedelisierung*) respectivamente torna-se, de qualquer modo, impraticável. Pois, onde haveria aqui um nível mais alto ou um mundo exterior que pudesse atuar de maneira libertadora ou então pelo menos, condicionadora?²

Conduz isto justamente à conclusão de que a sociedade é, em última instância, o sistema perante o qual toda racionalidade precisa identificar-se como racional?

² Jean François Lyotard expressou uma vez (oralmente) a suposição de que para a teoria dos sistemas não poderia haver, em última instância, mais nenhum ambiente. Confesso que esta suposição é correta em relação ao ponto que antigimos neste texto. Contudo, deveria ficar claro, do mesmo modo, que isto não conduz a uma posição solipsista, mas sim que resulta daí o fato de que a diferença real entre sistema e ambiente permanece um ponto de partida incontestável.

É preciso nos satisfazermos com a colocação desta questão e, como num leilão, esperar por outras ofertas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BACHELARD, G. *La formation de l'esprit scientifique: contribution à une Psychanalyse de la connaissance objective*. Paris 1938. Reimp. 1947. p.13 e ss.
- BROWN, G.S. *Laws of form*. 1969. Reimp. Nova York, 1979.
- CALVINO, I. *Lezioni americane*. Milano, 1988.
- LUHMANN, N.; FUCHS, P. *Reden und Schweigen*. Frankfurt, 1989.
- MATURANA, H.R. *Erkennen. Die Organisation und Verkoerperung von Wirklichkeit: Ausgewaehlten Arbeiten zur biologischen Epistemologie*. Braunschweig, 1982.

CONHECIMENTO COMO CONSTRUÇÃO

I

Reforçar comunicativamente a afirmação é uma velha técnica de comunicação para afirmações não comprováveis ou de difícil comprovação. É isso o que se encontra na fase final da retórica latina da virtude para a verdadeira virtude, assim, desta forma exige-se da política hoje verdadeiras reformas. Da mesma maneira encontram-se hoje oferecidos em lojas frutos naturais. E a última moda na teoria do conhecimento chama-se “construtivismo radical”. Quanto mais esses reforços são acrescentados, mais dúvidas tornam-se justificadas. Quanto mais o construtivismo se afirma como “radical”, em contraste com outras teorias do conhecimento, mais se pode duvidar, por isso mesmo, se esta teoria solucionou (pela primeira vez) o problema do conhecimento e até mesmo se ela pelo menos fez seus temas de casa de forma ordenada. Quem se lembra daquilo que Kant (com referência a Descartes) chamou de “idealismo problemático”,¹ não reconhecerá, pois, com facilidade o que o construtivismo radical tem de novidade, em princípio, para dizer.

Compreende-se como se chega à autodesignação de radical, pois na verdade há enunciados sim/mas de construtivismo indecisos e enfraquecidos. Levamos em conta todos os argumentos que parecem conduzir nesta direção mas dizemos, então, que não nos deveríamos expressar de forma tão dura, pois o conhecimento não poderia ser entendido, exclusivamente, de modo construtivo, já que, algum tipo de relação com a realidade precisaria ser, enfim, pressuposta (ver Arbib e Hesse, 1986). Como se sabe, já Kant na segunda edição da *Crítica à razão pura*, havia introduzido um recuo correspondente, o qual, se não abandona a posição alcançada na estética transcendental, pelo menos torna a enfraquecê-la de uma forma não muito clara.²

¹“Kritik der reinen Vernunft”, p. 274 e ss.

²Penso na seção “Widerlegung des Idealismus” e especialmente na sentença: “A pura, mas empiricamente (!) determinada consciência da minha própria existência comprova

Recuos deste tipo são, contudo, pouco convincentes, são apenas sintomas para uma problemática apreendida de modo insuficiente. Poderia-se, com relação a isso, dar o caso por encerrado. Se a teoria do conhecimento não pode oferecer nenhuma solução para problemas, ela também não tem mais problemas. Ela pode dar-se por feliz ou ocupar-se com pesquisas empíricas. A questão é se o estado das coisas obriga a este tipo de recuo.

Quando se considera com atenção como o problema da teoria do conhecimento é formulado, é possível, em verdade, reconhecer uma radicalização. Na tradição da teoria do conhecimento do idealismo tratava-se da questão da unidade na diferença entre o conhecimento e a coisa real. A questão era: como pode o conhecimento constatar um objeto exterior ao próprio conhecimento? Ou: como pode ele constatar que existe algo independente dele, quando tudo o que ele sempre constata já pressupõe realizações de conhecimento e não pode ser de modo algum constatado através do conhecimento independente do conhecimento (o que seria um paradoxo em si mesmo)? Tanto fazia preferir soluções teórico-transcendentais ou dialéticas, o problema era: como é possível o conhecimento, *apesar* de ele não ter independente dele mesmo nenhum acesso à realidade exterior a ele? O construtivismo radical começa, ao contrário, com a seguinte constatação empírica: o conhecimento só é possível *porque* não tem nenhum acesso à realidade exterior a ele. Um cérebro, por exemplo, só pode produzir informações porque é codificado de modo indiferente em relação ao ambiente, ou seja, opera encerrado na rede recursiva das próprias operações (Foerster, 1985, p.27-68). Do mesmo modo seria preciso dizer: sistemas de comunicação (sistemas sociais) só podem produzir informações justamente porque o ambiente não se intromete. E depois de tudo isso o mesmo deveria ser óbvio também para a “sede” clássica da teoria do conhecimento: para a consciência.

Claramente os construtivistas radicais vêem este passo, do “apesar de impossível” para “porque impossível”, como uma radicalização liberadora, com a qual se pode aposentar dois mil anos de reflexões inúteis.³ Não se pretende duvidar do significado deste passo de “apesar de” para “porque” e muito menos da necessidade de uma nova fundamentação para a teoria do conhecimento. Mas gostaríamos de saber com mais precisão o que ganhamos com esta passagem do “apesar de” para o “porque”, e aqui estamos recém no início de um desenvolvimento previsível apenas em vagos contornos.

a existência dos objetos (!) (ou seja, não de qualquer coisa - N.L.) no espaço (!), além de mim”. p. 274 e ss.

³Assim, com uma admirável coragem, Glasersfeld, 1987.

O construtivismo poderia provocar um efeito de novidade se perseguisse a questão de como *é possível o desacoplamento* (em outras palavras: indiferença, fechamento, etc.). A teoria do *sujeito* do conhecimento nunca chegou até esta questão, porque sempre tinha que lutar com a exigência paradoxal de descobrir, através da *introspecção*, como os *outros* se comportam em relação ao *mundo*.⁴ Ela podia conceder que não existe nenhum acesso direto à vivência de outros sujeitos, mas pelo menos deveria ser possível descobrir, por meio de um retorno ao fato da própria consciência, segundo que princípios os objetos do mundo se ordenam no outro. A teoria do sujeito devia pressupor para isso um mundo comum, ou pelo menos observável em comum, e assim estava impedida de pensar o desacoplamento de cada um dos sistemas de conhecimento como *condição* do conhecimento. Contudo, também a transição para uma teoria do *objeto* do conhecimento não resolve (queira ela descrever o objeto a ser conhecido física, biológica, psicológica ou sociologicamente). Ela não consegue, porque a redução da descrição a procedimentos do objeto descrito novamente passa por cima do problema do *desacoplamento* (Ness, 1936, p.193 e ss.).⁵ Por esta razão sugerimos substituir a diferenciação entre “sujeito” e “objeto” pela diferenciação entre “sistema” e “ambiente”. Esta diferenciação permanece na problemática clássica na medida em que parte de uma diferença e permite que um de seus lados reapareça no outro. Ela ultrapassa problemáticas clássicas porque revida tanto a teoria do sujeito como a teoria do objeto. Ela pode formular a questão do desacoplamento através do fechamento como uma questão de diferenciação de sistemas e pode substituir a premissa de um mundo comum por uma teoria da observação de sistemas de observação (*second order cybernetics*).

II

Partimos do princípio que todos os sistemas de conhecimento são sistemas reais num ambiente real, em outras palavras, que eles existem.

⁴ Que “intersubjetividade” é apenas uma palavra para este problema, mas não uma solução, deveria ser claro. Mas onde não existe nenhuma solução, também não existe nenhum problema; e os mais novos fenomenologistas sociais partem, por essa razão, da intersubjetividade como de um fato estabelecido. Ver, p. ex., Grathoff E Waldenfels, 1983.

⁵ Ver Ness, 1936, p. 193 e ss, com a exigência de derivar todo enunciado sobre a situação externa a partir de descrições dos procedimentos no “circuito funcional interno” do organismo observado o que em primeiro lugar soa muito construtivista.

Isso é ingênuo, critica-se freqüentemente (Zolo, 1986, p.129-173). Mas como deveremos começar senão ingenuamente?⁶ Uma reflexão sobre o início não pode ser conduzida antes do início, mas sim recém com a ajuda de uma teoria que já tenha desenvolvido uma complexidade suficiente.⁷

A questão de como os sistemas produzem conhecimento num ambiente pode ser então reformulada em termos da questão de como sistemas podem desacoplar-se de seu ambiente, ou, com Heinz von Foerster, como é possível fechamento através de isolamento. Colocar esta questão já significa pressupor restrições muito rigorosas, ou seja, condições altamente seletivas de um tal procedimento. O auto-isolamento de um sistema de conhecimento - de uma célula, de um sistema imunológico, de um cérebro, de uma consciência, de um sistema de comunicação - justamente não conduz à aleatoriedade das operações assim tornadas possíveis. O contrário é o correto. Cada observador de um sistema que se fecha para conhecer pode reconhecer limitações agudas do que é possível a partir disso. No mundo real não existe nenhum tipo de aleatoriedade. A pressuposição de arbítrio significa, na verdade: observa o sistema do qual exiges/requires arbítrio; e então verás que tua pressuposição não é correta. O aleatório nada mais é, visto assim, do que um conceito para a indicação: observa o observador.

Pois, como é possível o fechamento? Ora, somente pelo fato de que um sistema produz operações próprias e reproduz em rede seus recursivos avanços e recuos. O próprio procedimento produz a diferença entre sistema e ambiente. Maturana chamou isto de “autopoiesis”; mas também Lyotard chega ao mesmo resultado a partir da lingüística com conceitos como “phrase”, “enchainement”, “différend” (ver Lyotard, 1983).⁸ A teoria dos sistemas possibilita, a propósito, formular o resultado de modo especialmente iluminador. Nenhum sistema pode operar fora de suas próprias fronteiras, nem mesmo um sistema de conhecimento. Essas considerações deixam ainda em aberto a opção de designar como “conhecimento” (*cognition*) todas as operações de sistemas autopoieticos, ou somente aquela de um tipo especial que deveria, então, ser determinada com mais exatidão. Maturana opta pela congruência com o critério já considerado inclusivamente através do conceito de cognição, segundo o qual a autopoiesis, embora seja cega, se completa num campo

⁶ Apenas para ressaltar: é igualmente ingênuo (embora uma ingenuidade mais comum) partir da subjetividade da consciência e deixar de formular a questão: consciência de quem?

⁷ Ver a relação de distinction/indication como “form” e “re-entry” em Brown, 1971.

⁸ Lyotard nega contudo (oralmente) a interpretação de le différend como diferença sistema/ambiente.

de interação. Daí diferencia-se um conceito de observador, que é definido através de disponibilidade sobre a linguagem (Maturana, 1982, p.39 e ss.; Manuscrito do autor, p.34 e ss.). Pretendo, ao contrário, conceber o conceito de conhecimento de forma mais estrita e com isso partir de um conceito de observação para o qual os fundamentos da definição encontram-se nos conceitos de diferenciar e designar.⁹ A seguir será possível reconhecer o que deverá ser alcançado deste modo.

De acordo com isso o conhecimento será produzido através de operações de observação e de registro de observações (descrição). Isto inclui observar observações e descrever descrições. O observar ocorre sempre que algo é diferenciado e, na dependência da diferenciação, designado. O conceito é indiferente em relação à forma da autopoiesis do sistema; ou seja, indiferente em relação ao fato de ser utilizada como forma de operação vida, consciência ou comunicação. Ele também é indiferente em relação à forma do registro (memória). Pode também tratar-se de fixações bioquímicas ou também de textos fixados por escrito; mas sempre a observação e a descrição precisam ser, elas mesmas, uma operação possível autopoieticamente, isto é, reprodução da vida, consciência atual ou comunicação, já que, do contrário, ela não reproduziria o fechamento e a diferenciação do sistema de conhecimento: ou seja, não ocorreria “no” sistema. Mas o conceito não exige que todas as operações do sistema correspondente sejam operações/descrição; e também não exige que as operações que o sejam, possam ser observadas apenas enquanto tal.

Com este quadro conceitual, que vê o específico do conhecimento no diferenciar e na designação assim possibilitada/imposta é ao mesmo tempo estabelecido como deve ser entendido o desacoplamento em relação ao ambiente e, com isso, o fechamento dos sistemas de conhecimento. O conhecimento é diferente do ambiente, porque o ambiente não contém nenhuma diferenciação, sendo simplesmente aquilo que ele é... Em outras palavras, o ambiente não contém nenhum outro modo de ser e nenhum tipo de possibilidade. Ele acontece como acontece. Um observador poderá constatar que existem outros observadores no ambiente. Mas ele só poderá fazer esta constatação quando ele diferencia estes observadores daquilo que eles observam; ou diferencia de eventos do ambiente que ele não designa como observação. Em outros termos, toda a observação como realização própria do observador, incluindo aí observação dos observadores.

⁹ Isso com o auxílio da operação básica inction/indication de Brown, 1971, mas sem a intenção de desenvolvimento de um cálculo lógico-formal.

Ou seja, não existe nada no ambiente que corresponda ao conhecimento, já que tudo que corresponde ao conhecimento depende de diferenciações, no âmbito das quais ele designa algo como isto e não aquilo. No ambiente, por isso mesmo, não existem nem coisas nem acontecimentos quando com este conceito deva ser designado que aquilo, que é assim designado, é diferente de outra coisa. Nem mesmo ambiente existe no ambiente, já que este conceito designa algo apenas por diferenciação em relação a um sistema; ou seja, exige que seja dito para qual sistema o ambiente é ambiente. E muito menos existem sistemas, quando se faz abstração do conhecimento (*exatamente por isso dissemos acima: existem sistemas*). A diferenciação entre sistema e ambiente é ela mesma uma operação condutora de conhecimento.

Esta cadeia de reflexões não permite nenhuma conclusão sobre a não-realidade do ambiente. Ela também não permite a conclusão de que não existe nada fora do sistema de conhecimento. Uma conclusão deste tipo seria na verdade conhecimento, já que ela se baseia na diferenciação entre “nada” e “algo”, ou seja, falando tradicionalmente, usa “nada” como “nomes”.¹⁰ Mas também ela estaria baseada, exatamente enquanto conhecimento, numa desistência de correspondência com a realidade.

Designações como “realidade” (matéria, ultimate reality) ou mundo baseiam-se *para o conhecimento*, por sua vez, em diferenciações. Elas formulam a unidade do diferenciado através de uma diferenciação - se assim quisermos: seu espírito. Mesmo elas correspondem, pois, ao fechamento do sistema de conhecimento, porque também elas só podem ser obtidas com a ajuda de uma diferenciação - no nosso caso, a diferenciação entre sistema e ambiente.

É apenas uma outra designação para a mesma coisa, quando dizemos que a diferenciação, com a qual um sistema de conhecimento observa, constitui seu “ponto cego” ou sua estrutura latente. Pois esta diferenciação, por sua vez, não pode ser diferenciada; caso contrário, uma outra, justamente esta, seria utilizada como diferença condutora e isto, por sua vez, de modo cego. Novamente o mesmo é expresso, quando se diz que toda a observação pressupõe e produz uma delimitação, um passo pelo mundo, um ferimento do “unmarked space”.

¹⁰ Compare com conseqüências para o problema do mal, colocado de forma paralela por Canterbury, 1968, v.1, p.248 e ss. Exatamente isto, como se sabe, obrigou a teologia ao paradoxo de subordinar a diferenciação *creatum/increatum* à diferenciação *ser/não ser*, apesar de que aquela pressupõe esta, já que recém por meio da criação surge a possibilidade de designar algo negativamente. Comparar, p. ex., com Erlugena, 1978, p.37 e ss. Voltaremos a isto mais tarde.

Uma teoria operacional do conhecimento considera o conhecer como um tipo de operação que ela pode diferenciar de outras operações. Visto como operação o conhecer ocorre ou não, dependendo de se a autopoiesis do sistema pode ou não continuar com uma tal operação. A consequência mais importante desta abordagem é que nela não se faz nenhuma diferença, se o conhecer produz verdade ou equívocos. Em ambos os casos a física, a bioquímica e a neurofisiologia do conhecer são claramente as mesmas. Para equívocos não possuímos outro cérebro ou outras partes de cérebro do que para verdades. Mas isto vale também para operações de conhecimento conscientes e comunicativas.¹¹ Nem sistemas de consciência nem sistemas de comunicação são divididos empiricamente ao longo da divisória verdadeiro/falso. O mesmo tipo de atenção e de linguagem é requerido pelos dois valores de verdade, somente assim é explicável que equívocos, de forma absolutamente enganadora, apareçam como verdades e que o problema esteja na eliminação de equívocos. Com relação a verdadeiro/falso, o sistema autopoietico opera em princípio de modo indiferente; e exatamente isto torna possível e necessária a outorga de um código binário correspondente. Mas quem ou o que outorga?

Todo o diferenciar, ou seja, também aquele entre verdadeiro e falso, é realização de um observador (já que definimos o observar como designação diferenciada). Também observar é operar e, enquanto tal, incapaz de diferenciar-se a si próprio. (Quando um observador luta com a diferenciação verdadeiro/falso não pode, simultaneamente, diferenciar se este mesmo operar é verdadeiro ou falso). A muito discutida diferença entre os enunciados “A existe” e “É verdade que A existe” surge, pois, através de uma observação da operação de conhecimento, ou seja, de uma observação da situação de observação, na qual a observação primária apenas diferencia “A” de outro.

Os lógicos, neste caso, podem sentir-se obrigados a diferenciar entre níveis. Mas isto apenas conduz de volta justamente ao paradoxo desta dife-

¹¹ A teoria behaviorista do conhecimento chegou até a afirmar que o processo de conhecimento seria *psicologicamente* indiferente também frente à diferenciação entre conhecimento e objeto; também esta é vista, de fora para dentro através de um observador do observador. Ver Ness, 1936, p.131 e ss., p.163 e ss. Sobre a psicologia diferenciada de juízos verdadeiros e falsos, diferenciada segundo o critério da continuação e interrupção, respectivamente, de seqüências de comportamento (o que, no entanto, permite conclusões retroativas apenas com relação a erros reconhecidos).

renciação. Teorias empíricas do conhecimento precisariam, ao invés disto, perguntar como sistemas de conhecimento podem organizar uma correspondente auto-observação; isto é, como podem diferenciar e neutralizar os equívocos que são produzidos continuamente. O conceito de *codificação binária* responde a essa questão (Luhmann, 1986, p.75 e ss.; 1987, p.13-31).

Existem naturalmente várias possibilidades de equipar sistemas com a capacidade de auto-observação. O sistema social ciência, por exemplo, observa-se não apenas sob o código verdadeiro/falso mas também, e talvez predominantemente, sob o código subsequente da reputação. Ao nível da teoria do conhecimento, isto é, na observação e descrição de sistemas que observam seu observar é preciso poder diferenciar de acordo com todas as diferentes diferenciações, ou seja:

a) a diferenciação entre operação e observação, na qual a observação é uma operação de tipo especial, mais especificamente, a operação do diferenciar, o que faz a diferenciação entre operação e observação tornar-se circular (mas nós a consideramos necessária apenas ao nível (!) da cibernética de segunda ordem);

b) a diferenciação entre a referência de sistema (sistema e ambiente) do observador de primeira ordem e a referência do sistema (sistema e ambiente) do observador de segunda ordem, a qual precisaria ser encontrada através de um observador de terceira ordem;¹²

c) a diferenciação entre observação externa e auto-observação, o que pressupõe a diferenciação entre sistema e ambiente;

d) a diferenciação sobre se a observação do observar está dirigida para o que o observador observado observa (para aquilo com o que ele se ocupa), ou para o que ele não pode observar (sua diferenciação); e, finalmente,

e) a diferenciação entre o código binário verdadeiro/falso e outras formas de auto-observação e de observação externa, respectivamente.

Somente uma teoria do conhecimento que considere todas essas diferenciações, que relacione umas com as outras e, com isso, resolva os paradoxos que daí resultem, deveria ter o direito de denominar-se de “constitutivista”; já que somente ela submete-se de forma conseqüente ao princípio de reportar tudo o que seja produzido e reproduzido como conhecimento à diferenciação de diferenciações (em contraste com relacioná-los a uma “causa”). Enquanto a teoria do conhecimento utilizar um conceito de conheci-

¹² A esse respeito ver em Ness, 1936, p.56 e ss., as análises sobre a questão: que observações estão na base de uma descrição, quando ela contém enunciados sobre a “limitação” da capacidade de reação de um organismo?

mento biológico ou psicológico, isto é, enquanto ela referir-se à autopoiesis da vida ou à autopoiesis da consciência para fundamentar a possibilidade do conhecimento, ela pode reclamar para si status de um observador externo. Ela apenas precisa confessar que, de sua parte, está sujeita às mesmas condições físicas/químicas/biológicas/psicológicas do conhecimento que ela observa. Isso altera-se com um conceito sociológico de conhecimento, já que existe apenas uma sociedade, apenas um sistema abrangente de autopoiesis da comunicação. Sendo assim, o próprio teórico do conhecimento torna-se rato no labirinto e precisa refletir a partir de que lugar ele observa os outros ratos. Então a reflexão não leva mais apenas ao caráter comum das condições, mas vai além disso, conduzindo também à unidade do sistema de conhecimento, e toda “externalização” precisa ser fundamentada como diferenciação de sistema. Apenas a sociologia do conhecimento permite um construtivismo radical, que se inclui a si mesmo.

IV

Mesmo quando o construtivismo é levado tão longe, permanece uma teoria empírica (sic! N.T.). Pode-se por isso colocar a questão de porque ele nos aparece como “radical”. Isso só se deixa explicar historicamente.

Nenhuma teoria do conhecimento da Tradição (a lógica de Hegel exigiria uma consideração especial) pode ousar tanto, e aparentemente não devido ao fato de que o lugar, no qual seria preciso lidar com indiferenciações, estava ocupado pela teologia.

Para enxergar isto basta ler Nicolau de Cusa. Deus está além de todas as diferenciações, até mesmo além da diferenciação de diferenciações e entre diferenciado e não diferenciado.¹³ Ele é o *non-aliud*, aquilo que não é diferente de outra coisa.¹⁴ Nele coincidem todas as coisas que transcendem o diferenciar, na medida em que o façam - ou seja, aquilo que não pode ser pensado nem como maior, nem como menor, nem como mais rápido, nem como mais lento. Mas aquilo que deve ser designado desta forma, sem poder ser diferenciado, precisa estar de acordo com a doutrina da dogmática cristã sobre Deus. Precisa ser comprovável como

¹³ Numa passagem relativamente detalhada lê-se, p. ex: “*Est (Deus, N.L.) enim ante differentiam omnem, ante differentiam actus et potentiae, ante differentiam posse fieri e posse facere, ante differentiam lucis et tenebrae, immo ante differentiam esse et non esse, aliquid et nihil atque ante differentiam indifferentiae et differentiae, aequalitatis et inaequalitatis et ita de cunctis*” (“De venatione sapientiae”, cit. cfe. Kues (Nicolau de Cusa), 1964, v.1, p.58).

¹⁴ Ver “De non-aliud”, cit. cfe. Kues, 1982, p.443-565.

peessoa e como trindade, e é, ao mesmo tempo (sem fazer nenhuma diferença), a essência, exatamente por isso, “secretada” das coisas. A teoria do conhecimento precisa, pois, pressupor que as coisas, apesar de incognoscíveis na sua essência, foram criadas como “contractio” de Deus e, deste modo, como diferenciáveis: que Deus, em sua incognoscibilidade, torna-se, deste modo, cognoscível e que a verdade, apesar de incognoscível em última instância, consiste para os indivíduos na concordância das suas diferenciações com aquelas das coisas.

Querendo-se manter do mesmo modo a concepção, comprovável através de escritos sobre a santidade da *visio Dei*, e simultaneamente insistir sobre a indiferenciação de Deus, conseqüentemente sobre a *divinam essentiam per se incomprehensibilem esse*¹⁵ seria preciso salvar as possibilidades de observação em Deus e, aliás, por um lado precaver-se de atribuir a Deus incapacidade de auto-observação e, por outro, evitar de cair nas proximidades do diabo como o mais agudo observador de Deus. Isso exigia da teologia grande habilidade ao nível da *second order cybernetics*, ou seja, na observação de observadores - fossem eles dos *electi*, o diabo ou finalmente o próprio Deus. A saída levava então a uma proximidade fatal da suposição de que Deus necessitaria da criação e da condenação do diabo para poder observar-se a si mesmo e conduzir a escritos, sobre os quais Nicolau de Cusa (1964, p. 578) pensava que era preferível que não fossem lidos por espíritos despreparados, com seus olhos fracos.

O parceiro para o construtivismo radical não é, por conseguinte, a teoria do conhecimento da Tradição, mas sim sua teologia (e, diga-se de passagem, uma teologia que, graças as suas exigências de exatidão, ia além daquilo que a teologia podia suportar). Vê-se então, facilmente, que a diferenciação das diferenciações com as quais os observadores trabalham e que são observáveis na observação dos observadores, ainda precisam ser diferenciadas do não-diferenciado, que antigamente se chamava *deus* e hoje, *mundo* quando se diferencia sistema e ambiente; ou, *realidade*, quando se diferencia objeto e conhecimento.

V

Agora vamos querer saber como é possível o diferenciar e o designar como uma operação unitária, mas com dois componentes. Com isto

¹⁵ Johannes S.E., op. cit., p. 54.

chega-se à compreensão já antecipada de que condições fortemente restritivas precisam estar presentes. Supostamente, em todo o caso no âmbito de operações com sentido da consciência e da comunicação, joga um papel o fato de ainda ser possível perceber uma dualidade como unidade ou, dito de outro modo: ver contrastes. Além disso será preciso levar em consideração o tempo e então poder-se-á constatar que sistemas suficientemente complexos (e somente estes) têm a capacidade de aumentar pequenas diferenças (por exemplo: transições que se salientam em movimentos próprios de oscilação) a grandes efeitos com a ajuda de processos, que podem ser designados de reforço de desvios ou, como nos termos da pesquisa lingüística, como hipercorreção. Também isto pressupõe, obviamente, desacoplamento do sistema; ou seja, um tempo próprio para operações próprias num ambiente dado de modo indubitavelmente simultâneo. Isto, por sua vez, aponta para o requisito da memória; ou seja, por um lado para uma contínua prova de consistência sob a ativação em cada caso das correspondentes/adequadas estruturas; e, por outro, para um esquema de observação que interprete eventuais inconsistências como diferenças, respectivamente espaciais ou temporais e que, com isso, as separe.

Deste modo, só chegaremos provavelmente a uma especificação cada vez maior da possibilidade mas da improbabilidade evolutiva de sistemas de conhecimento. Poderíamos também dizer que, e talvez que diferença faz, se a capacidade de discriminação do conhecimento, na sua autopoiesis, funda-se bioquímica, psíquica ou comunicativamente. Contudo, não pretendemos aprofundar aqui tais programas de investigação, já que eles não contribuiriam com nada mais para um esclarecimento da diferença entre conhecimento e objeto. Deste modo descobrimos algo sobre a realidade das operações de conhecimento, mas nada sobre a realidade daquilo que elas precisariam pressupor além de si mesmas como desconhecido e incognoscível.

Já na citada *Refutação do idealismo*, Kant utiliza um argumento temporal. O ambiente apresenta supostamente algo que, em contraste com as operações móveis, aparece como rígido, ou seja, que permite um voltar atrás, um repetir, etc. (mesmo que as identificações necessárias para isso já sejam de novo coisas do sistema de conhecimento). Kant argumenta de modo não muito preciso; considera essa rigidez uma condição de sua existência no tempo, quando na verdade deveria ser tratada como condição da identificação de sua existência no tempo. Também deve ser questionada a relação temporal inversa: o sistema de conhecimento pode ocupar-se do mesmo objeto, enquanto que aquilo que tem que se deixar

designar assim, já se alterou de novo. E mais surpreendente ainda: o sistema de conhecimento, na medida em que disponha de linguagem, pode utilizar expressões *constantes* para a designação de algo concebido como *inconstante* - por exemplo a palavra movimento para a designação de movimentos. Em outras palavras, não é necessário simular coisas mutáveis através de mudanças próprias. Todos esses são pontos de referência ainda muito inconclusivos, de que a diferenciação de um sistema de conhecimento conduz, em todo o caso, a circunstâncias que, embora estejam ordenadas em relação ao ambiente de forma simultânea, não o estão mais de modo rítmico sincrônico; o que só pode ser alcançado quando ocorrem também no ambiente descontinuidades temporais, em contraste com as quais o sistema pode diferenciar suas próprias operações.

Podemos complementar essas reflexões, recorrendo ao auxílio de uma contribuição de Fritz Heider (1959, p.1-34), até agora desconsiderada na teoria do conhecimento acadêmico. Trata-se aqui das condições reais da possibilidade de uma percepção distanciada. Heider postula como qualidade do mundo exterior, que torna isso possível, uma diferença entre um acoplamento relativamente solto e um relativamente rígido, ou seja, ar, de um lado, e ruídos, do outro; ou luz de um lado e objetos visíveis do outro. A diferença é essencial, já que na medida em que o próprio ar faz ruídos e a própria luz é visível, percepções distintas tornariam-se impossíveis. É preciso, em outras palavras, que existam substratos físicos em acoplamentos soltos e rígidos, de modo que possam formar-se sistemas, que possam beneficiar-se desta diferença e com sua ajuda observar um lado da diferença, mais precisamente a forma. O substrato acoplado de modo solto serve como meio (*medium*), o acoplado de modo rígido, como forma. A diferença serve como condição da possibilidade de percepção sob a condição de que, por sua vez, não seja perceptível. Ela é a estrutura latente necessária da percepção e somente uma teoria da percepção pode, ao nível da cibernética de segunda ordem, ou seja, na observação do observador que percebe, reconhecer que isto é assim.

Não é difícil generalizar esta diferença meio-forma. Pode-se, por exemplo, ver a estrutura, acústica e oticamente heterogênea, isto é, soltamente acoplada da linguagem como meio, com cujo auxílio frases podem ser construídas; ou dinheiro como meio da formação de preços. Sob condições especiais, formas (como palavras) podem inclusive constituir, por sua vez, meios para um sistema de conhecimento, que, assim, torna invisível para si essa diferença. Isso mostra a amplitude da idéia, mas novamente nos distancia da teoria do conhecimento. Fundamental é a suposição inicial, de que existe uma diferença estabelecida de forma fisi-

ca (ou seja qual for) entre o acoplamento solto e o rígido, sem a qual nenhum sistema de conhecimento poderia desenvolver-se, sem a qual respectivamente ficaria condicionado a coincidências nas suas próprias fronteiras sem um distanciamento espaço-tempo em relação ao ambiente.

Uma elaboração conceitual aprimorada poderia acrescentar que o meio (*medium*) não pode ser esgotado através do ato da conformação, precisando, ao contrário, regenerar-se; que a forma é de qualquer modo mais forte (mais capaz de impor-se) do que o meio, sem que exista, subjacente a ele, uma racionalidade escondida; e que também o respectivo meio, como um substrato acoplado de modo solto (isto é, como acoplamento, logo como estrutura), também seja novamente perceptível como forma, quando um meio adequado para isso (caso de um aparelho de medidas com grande capacidade de resolução, por exemplo) possa ser colocado à disposição.¹⁶ Deste modo chega-se finalmente à física quântica como uma teoria que descreve apenas a observação de físicos através de físicos; ou seja, que só está estabelecida ao nível da cibernética de segunda ordem e que descreve a realidade, correlativamente a isto, como indeterminável. Isto significaria, no entanto, apenas que a observação da observação, a mensuração e a formulação de prognósticos dos resultados de mensurações produzem formas, que se tornam elas mesmas meio. Sabemos atualmente que isso é possível. Fazemos experimentos com isso também em outras áreas, por exemplo, na lírica moderna. Mas isso não significa que a auto-observação do mundo seria possível sem a diferença latente entre meio e forma.

Conhecimento não é possível, portanto, em “qualquer” tipo de ambiente e sim apenas num que seja adequado a tal finalidade. Isso não nos dá o direito, contudo, de concluir, a partir daí, sobre “adaptação” do conhecimento à realidade.¹⁷ Menos ainda pode ser acompanhado do otimismo evolucionista de uma auto-regulamentação cibernética, que busca explicar tanto melhorias de rendimento como adaptação com um único e mesmo modelo. Em todo o caso, as pesquisas científicas, vistas no contexto da ecologia, dão antes a impressão contrária. O desvio em relação àquilo que parece ser dado previamente aumenta cada vez mais, já que o conhecimento corrige-se a si próprio em movimentos cada vez mais

¹⁶ Isto diferencia a diferenciação Meio/Forma (Medium/Form) da diferenciação tradicional Matéria/Forma, que no fim acabava num conceito de matéria incorpórea, porque, frente à determinação quantitativa/qualitativa de todos os corpos, não é possível pensar de outro modo matéria sem forma.

¹⁷ Ver essa conclusão errônea em Glasersfeld, 1987, p.80 e ss., 112, 200 e ss. (O que desradicaliza radicalmente seu construtivismo radical).

audazes. Isto é - diriam muitos hoje, momentaneamente - realmente possível: mas poderia-se estar em condições de descrever o que acontece aqui de forma mais clara e com maior consciência dos riscos. O conhecimento projeta diferenciações numa realidade, que não conhece nenhuma diferenciação. Ele se permite com isso uma liberdade que, igualmente, não está prevista. Hoje não aceitaríamos mais que ele, enquanto liberdade, opera sem causas,¹⁸ já que isso também seria um juízo sobre atribuição, ou seja, conhecimento. Mas é possível perguntar-se e uma teoria do conhecimento deveria poder atualmente estar em condições de fazê-lo, que tipo de ordem/ordenação será alcançada num tal processo continuado de reforço de desvios.

VI

Seja como for, existem, mesmo assim, alguns pontos de referência indicando que, se a realidade que permanece desconhecida fosse totalmente entrópica, não permitiria nenhum conhecimento. Só que o conhecer não pode apresentar isso, que a partir desta perspectiva é condição da própria possibilidade, sob a forma de uma diferenciação; já que isso constituiria, em contradição com a intenção da passagem para fora, de novo, uma auto-realização. O conhecimento, como construção baseada em diferenciação, permanece *sui generis*. Como tal, não conhece nada que, externo a ele mesmo, lhe pudesse ser correspondente. No âmbito desse “externo”, que o conhecimento através da diferenciação entre auto-referência e referência externa, designa como “objeto”, é possível que existam condições para a possibilidade de conhecimento; e podemos supor que elas residam em descontinuidades temporais e objetivas, em diferenças de velocidades de variações ou em diferenças dos acoplamentos estruturais de elementos. Mas se isso é assim, o conhecimento depende de *não* utilizar estas diferenciações, porque somente abdicando disto podemos alcançar um fechamento operacional.

Deste modo voltamos mais uma vez à questão de saber se não é exatamente por causa disto que precisariam existir conceitos indiferenciados (e, assim, plenos de paradoxos). O conceito de Deus da tradição atraiu para si esta questão, tendo-a, assim, absorvido. Para alguns isso pode ser suficiente. Sem nos deter neste ponto, gostaríamos de apresentar mais três conceitos que, de bem longe, poderiam lembrar a doutrina da Trindade.

¹⁸ Este é o caso do diabo em *Canterbury*, 1968.

Para designar a unidade da diferença entre *sistema* e *ambiente* deve-se falar de *mundo* (*Welt*). Para designar a unidade da diferença entre *conhecimento* e *objeto* deve-se falar de *realidade*. Para designar a unidade da diferença entre *realidade* e *possibilidade* deve-se falar de *sentido*. Todos esses conceitos são indiferenciados no sentido de que incluem sua própria negação. A negação do mundo só pode ser realizada no mundo. A negação da realidade só pode ser realizada como operação real. A negação do sentido, por último, não faz sentido, se não fizer sentido. A ausência de indiferenciação significa, pois, em todos esses casos, que aquilo que é assim designado não pode ser definido por um contra-conceito, mas somente a partir de uma diferenciação muito específica que lhe é subjacente.

Assinalamos mais uma vez que é preciso existirem diferenciações iniciais muito específicas (e de modo nenhum casuais).¹⁹ Isto comprova a tese de que o conhecimento, apesar e justamente devido à exigência do fechamento, é um modo de operar extremamente improvável. Os chamados conceitos limites são alcançáveis apenas a partir do conhecimento e para isso, comparadas com as inúmeras diferenciações possíveis, existem somente poucas possibilidades. Além disso, é preciso considerar que as chamadas diferenciações sistema/ambiente, conhecimento/objeto, realidade/possibilidade apresentam uma marcante assimetria. Elas são passíveis de serem conectadas somente por um lado, e possibilitam uma *re-entry*, no sentido da lógica de Spencer Brown, somente por um lado, ou seja, uma re-entrada da diferenciação no diferenciado. Desta forma, somente no sistema o mundo pode ser um conceito de orientação, que re-introduz no sistema a diferença entre sistema e ambiente. Assim, a diferença entre conhecimento e objeto é uma diferenciação imanente ao conhecimento e o pressuposto correspondente, de que a realidade precisa ser algo que abranja os dois lados, baseia-se na realização do próprio conhecimento. E assim, finalmente, a diferença entre realidade e possibilidade só faz sentido quando praticada *in actu*, isto é, quando a operação realizada momentaneamente aponta para um horizonte de outras possibilidades (mas isto independente de saber se se trata de possibilidades reais ou daquelas que são apenas pensadas ou imaginadas ficcionalmente).

É possível identificar uma estrutura nestas analogias, a qual serve para resolver o paradoxo da unidade do diferente. Tal paradoxo sempre vê, no entanto, apenas um observador. Isso, então, também significa que a forma de uma teoria, descrita a partir de sua função de resolver para-

¹⁹ Neste sentido também a “ultimate reality” não é nunca o absoluto - como, p. ex., em Bradley, 1914.

doxos, permite a questão dos equivalentes funcionais, ou a questão sobre Deus, se ela coloca como observador o paradoxo do observador.

Em qualquer caso o problema não está ao nível da simples realização das operações autopoieticas daqueles sistemas que permitem o diferenciar, o designar, o observar e o descrever. Também sobre isso apenas se pode dizer: acontece quando acontece e não acontece quando não acontece. Se queremos, ao contrário, diferenciar o que acontece, precisamos observar o acontecer como observação. Exatamente esta é a tarefa da teoria do conhecimento.

VII

Sejam quais forem as condições que precisam estar dadas para que o conhecimento seja realmente possível, ele pode conhecer suas condições na sua própria possibilidade. Ele pode pressupor isto no exercício da sua possibilidade. Ele faz o que faz e prova-se, com isto, como possível. O problema não está aqui. Não está nas condições de crescimento e, hoje cada vez mais, nas condições da compatibilidade de ambiente do crescimento das realizações do conhecimento. As teorias clássicas tinham pressuposto essa compatibilidade no próprio conceito de conhecimento, articulado com fórmulas como *assimilatio*, representação ou adaptação. As próprias teorias cibernéticas do conhecimento partem ainda, de vez em quando, do princípio de que, através da expansão e ligação autorreferencial em rede dos circuitos de regras melhora a adaptação do conhecimento ao ambiente ao longo da evolução. Nós substituímos esta perspectiva pela questão de como, sob condição de fechamento cognitivo, um sistema desenvolve a própria complexidade e aumenta, neste sentido, as realizações cognitivas.

É facilmente compreensível pensar-se aqui em linguagem e, na verdade, existem estreitas conexões entre a pesquisa lingüística e o construtivismo na teoria do conhecimento. Maturana, por exemplo, torna o conceito de observar, como já mencionado, dependente da disponibilidade da linguagem. Também Ernest von Glasersfeld (1987) vê na pesquisa lingüística o problema chave e o fundamento da comprovação empírica do construtivismo radical. A isto contrapõe-se o fato de que, desde Saussure, a lingüística já tinha de qualquer modo abandonado a teoria dos signos no sentido de uma referência externa da linguagem, mantendo a palavra signo (e seus derivados como semiologia, semiotics) apenas como conceito para elementos do sistema utilizados operacionalmente.

Justamente com isso esconde-se, contudo, um problema, pois as operações de conhecimento são completamente diferentes, dependendo do tipo de sistema que as processa. É preciso diferenciar entre sistemas sociais e psíquicos e entre comunicação e consciência operando no real. Ambos os sistemas podem utilizar linguagens, tanto para a articulação do pensamento como para a articulação da comunicação. Um desenvolvimento de complexidade própria, em proporções que nos são conhecidas, é tornado possível, para ambos os sistemas, recém através da linguagem. Ambos os sistemas operam do mesmo modo como sistemas fechados sob condições estruturais e operacionais (autopoieticas) completamente separadas. Não há a menor superposição operacional porque o circuito recursivo com outras operações do respectivo sistema coloca tudo que funciona num sistema como operação elementar, sob condições de conexão completamente diferentes.

Não se pode, por um lado, ignorar a linguagem e, sob hipótese nenhuma, deve-se subestimar seu alcance. Mas, por outro lado, ela também não é o sistema que possibilita a construção do conhecimento como operação real. Ela, em verdade, não é sistema. Ela realiza sobretudo o acoplamento estrutural entre consciência e comunicação. Isto é, a linguagem constitui um meio próprio (sejam sons, sejam sinais óticos, sejam, sobre este fundamento, palavras), que ela acopla em formas próprias. Com isto ela coloca à disposição dos sistemas participantes uma diferença meio/forma altamente específica *como meio*, de tal modo que, tanto na consciência como também na comunicação, podem constituir-se formas lingüísticas específicas, seja pelo fato de que o homem pensa lingüisticamente, seja porque a comunicação constrói a cada momento novas frases; em outros termos, aproveita possibilidades lingüísticas através de acoplamento e desacoplamento.

Com base nestas complicações, que não podemos evitar se permanecemos com o propósito de compreender sistemas, a partir de suas operações básicas e delimitadoras, fracassa a aliança entre a teoria da linguagem e o construtivismo. A linguagem mantém uma função central para o acoplamento estrutural corrente de operações psíquicas e comunicativas. Ela fascina a consciência. Ela centra a atenção sobre seu repertório especial de formas óticas ou fonéticas extravagantes. Ela garante que quando se processa a comunicação, também será coativada em grau suficiente a consciência necessária para tal. Ela restringe os graus de liberdade da consciência durante o processamento da comunicação, apesar de permanecer sempre possível perceber, ao mesmo tempo, acontecimentos não-comunicativos, refletir simultaneamente sentidos não-co-

municados e, sobretudo, enganar conscientemente com a linguagem. Durante a comunicação pode-se, também, buscar apoio na capacidade de registro dos sistemas psíquicos, em sua memória e, enquanto não exista escrita, a continuidade da comunicação depende deste pré-requisito, independente do modo de como ela superestima as realizações factuais da memória. De outro lado também a consciência ficaria sem a possibilidade de imaginar pensamentos foneticamente ou oticamente na forma de palavras, extremamente dependente do que percebe no momento (se é que se quer, neste caso, falar de consciência).

Todas essas considerações permitem reconhecer o significado de um acoplamento estrutural de sistemas sociais e psíquicos compatível com ganhos de complexidade. Ele só pode ser explicado através da linguagem. Contudo, a própria linguagem não fala. Ela pode dispor de formas prontas para a construção do conhecimento ou, mais precisamente, dispor de uma diferença específica entre meio e forma. Mas, tanto para a realização psíquica como social de operações cognitivas, valem inúmeras outras restrições que só podem ser tornadas compreensíveis através de análises sociológicas ou psicológicas, respectivamente, e não lingüísticas. Isso vale, não por último, para as condições do fechamento auto-referencial, auto-poético dos sistemas e para suas conseqüências internas.

Enquanto sistemas foram definidos com o conceito vago de “contexto”,²⁰ a análise acima não pôde ser sugerida. Obviamente consciência, comunicação e linguagem estão associadas umas às outras e isso de tal forma que também na tradição da teoria dos sistemas não se podia sequer pensar em ver diferentes sistemas. Diferenciava-se, então, com base numa conceptualidade não suficientemente explícita, entre homem e natureza, ou “Ciências do espírito” e “Ciências da natureza”. Quando, ao contrário, não se vê mais sistemas como objetos especiais, que estão internamente associados uns aos outros, de modo muito estreito, mas, se em vez disso, se parte da diferença entre sistema e ambiente, alcança-se um *design* teórico bem diferente. A questão que serve de fio condutor é então: que operações (autopoieticas) fecham um sistema? E mais: que forma de acoplamento estrutural assume a conexão entre sistema e ambiente quando ocorrem tais fechamentos?

Uma tal mudança tem amplas conseqüências, atualmente ainda não de todo visíveis. Ela conduz a teoria do conhecimento para a tese construtivista radical, segundo a qual o conhecimento só é possível se e por

²⁰ Frequentemente na forma de que sistemas relacionam-se internamente de forma mais sólida ou densa, do que com seu ambiente.

que os sistemas se fecham operacionalmente ao nível de seu diferenciador e designar, tornando-se deste modo indiferentes frente àquilo que, com isto, é excluído como ambiente. A concepção de que o conhecimento só é alcançável através da ruptura de relações operacionais com o mundo externo, nem por isso significa que o conhecimento não seja algo real ou não designe algo real; ela apenas indica que, para as operações, com as quais um sistema de conhecimento se diferencia, não pode existir no ambiente nenhum equivalente, porque se assim o fosse, o sistema se dissolveria, continuamente, no seu ambiente, tornando, com isso, o conhecer impossível.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARBIB, Michael A.; HESSE, Mary B. *The construction of reality*. Cambridge, Engl., 1986.
- BRADLEY, F.H.. *Essays on truth and reality*. Oxford, 1914.
- BROWN, George Spencer. *Laws of form*. 2.ed. Londres, 1971.
- CANTERBURY, Anselm von. *De casu diaboli XI*. cit. segundo Opera Omnia, Seckau-Roma-Edinburgo, 1938. Reimp. Stuttgart-Bad Canstatt, 1968. v.1, p.248 e ss.
- CUSA, Nicolau. Appologia doctae ignorantiae. In: *Philosophisch-Theologische Schriften*. edit. Leo Gabriel. Viena, 1964. v.1, p.578.
- ERLUGENA, Johanner Scottus. *Periphyseon* ("De divisione naturae"), I e II, cit. cfe. I.P. Sheldon-Williams. Dublin, 1978. v.1, p.37 e ss.
- FOERSTER, Heinz von. Entdecken oder Erfinden: Wie laesst sich Verstehen verstehen. In: GUMIN, Heinz Gumin; MOHLER, Armin (Hrsg). *Ein-fuehrung in den Konstruktivismus*. Munique, 1985. p. 27-68.
- GLASERSFELD, Ernst von. *Wissen, Sprache und Wirklichkeit: Arbeiten zum radikalen Konstruktivismus*. Braunschweig, 1987. Tradução alemã.
- GRATHOFF, Richard; WALDENFELS, Bermhard. *Sozialitaet und Intersubjektivitaet*. Munique, 1983.
- HEIDER, Fritz. Ding und Medium. *Symposium*, v.1, p.109-157, 1926. Trad. inglesa (resumida). In: *Psychological Issues*, v.1/3, p.1-34, 1959.
- KUES, Nikolaus von (Nicolau de Cusa). *Philosophisch-Theologische Schriften*, edit. Leo Gabriel. Viena, 1964. v.1, p.58.
- LUHMAN, Niklas. Distinctions directrices: Ueber Codierung von Semantiken und Systemen. In: _____. *Soziologische Aufklaerung*. Opladen, 1987. v.4, p.13-31
- _____. *Oekologische Kommunikation*. Opladen, 1986. p.75 e ss.
- LYOTARD, Jean-François. *Le Différend*. Paris, 1983.
- MATURANA, Humberto R. *Erkennen: Die Organisation und Verkoerperung*

von Wirklichkeit: Ausgewählte Arbeiten zur Biologischen Epistemologie.
Braunschweig, 1982, p. 39 e ss.

_____. *Manuscrito do autor*, p.34 e s. e passim .

NESS, Arne (Naess). *Erkenntnis und wissenschaftliches Verhalten*. Oslo, 1936.
p. 193 e ss.

ZOLO, Danilo. Autopoiesis: critica di un paradigma conservatore. *MicroMega*,
v.1, p.129-173, 1986.

Fotolitos da capa
Total Digital Informática Ltda.
Av. Plínio Brasil Milano, 1135 - Porto Alegre, RS
Fone (051) 337-2001

Impressão
Gráfica e Editora La Salle
Av. Getúlio Vargas, 5524 - Canoas, RS
Fone (051) 472-5899

Esta coletânea de textos tem como objetivo contribuir para o conhecimento da obra de Niklas Luhmann e seu esforço em formular uma metateoria sociológica sobre a sociedade moderna, caracterizada pela complexidade.



ISBN 857025423-7



**Editora
da Universidade**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul