

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS SOCIAIS

JOSÉ AUGUSTO AYRES FLORENTINO

**NIKLAS LUHMANN E A TEORIA SOCIAL SISTÊMICA: UM ENSAIO SOBRE A  
POSSIBILIDADE DE SUA CONTRIBUIÇÃO ÀS POLÍTICAS SOCIAIS,  
EXEMPLIFICADA NO FENÔMENO “RUALIZAÇÃO”**

Porto Alegre

2006

JOSÉ AUGUSTO AYRES FLORENTINO

**NIKLAS LUHMANN E A TEORIA SOCIAL SISTÊMICA: UM ENSAIO SOBRE A  
POSSIBILIDADE DE SUA CONTRIBUIÇÃO ÀS POLÍTICAS SOCIAIS,  
EXEMPLIFICADA NO FENÔMENO “RUALIZAÇÃO”**

Dissertação apresentada como requisito para a obtenção do grau de Mestre, pelo Programa de Mestrado em Ciências Sociais Organizações e Sociedade, da Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Orientador: Dr. Léo Peixoto Rodrigues

Porto Alegre

2006

### **Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

F633N Florentino, José Augusto Ayres

Niklas Luhmann e a teoria social sistêmica: um ensaio sobre a possibilidade de sua contribuição às políticas sociais, exemplificada no fenômeno “Rualização” / José Augusto Ayres Florentino. — Porto Alegre, 2006.

204 f.

Diss. (Mestrado) – Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas. Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais. PUCRS, 2006.

Orientador: Dr. Léo Peixoto Rodrigues

1. Política Social. 2. Complexidade. 3. População de Rua..  
4. Luhmann, Niklas - Crítica e Interpretação. I. Título.

CDD : 361

#### **Bibliotecário Responsável**

Ginamara Lima Jacques Pinto

CRB 10/1204

JOSÉ AUGUSTO AYRES FLORENTINO

NIKLAS LUHMANN E A TEORIA SOCIAL SISTÊMICA: UM ENSAIO SOBRE A  
POSSIBILIDADE DE SUA CONTRIBUIÇÃO ÀS POLÍTICAS SOCIAIS,  
EXEMPLIFICADA NO FENÔMENO “RUALIZAÇÃO”

Dissertação apresentada como requisito para a obtenção  
do grau de Mestre, pelo Programa de Mestrado em  
Ciências Sociais Organizações e Sociedade, da Faculdade  
de Filosofia e Ciências Humanas da Pontifícia  
Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Aprovada em 04 de DEZEMBRO de 2006

BANCA EXAMINADORA:

.....  
Prof. Dr. Léo Peixoto Rodrigues – PUCRS

.....  
Prof. Dr<sup>a</sup> Clarissa Eckert Baeta Neves – UFRGS

-----  
Prof. Dr. Daniel de Mendonça – UFPEL

.....  
Prof. Dr<sup>a</sup> Maria Isabel Mallmann – PUCR

*Dedico este trabalho*

*a meus pais, **João Carlos Girardi Florentino e Fátima Rejane Ayres Florentino,***

*pela educação que me deram, pelo incentivo aos estudos e à minha carreira profissional, pelas palavras de carinho que sempre me aqueceram nos momentos difíceis, por nunca terem deixado de acreditar em minha pessoa;*

*a meus avós, **Adiles Ayres e Suely Soares Ayres; e**  
(em memória), **João Cândido Florentino e Ana Maria Girardi Florentino;***

*pelo carinho e amor;*

*a meus padrinhos **Joeci Guimarães Duarte e Regina Duarte,***

*por todo apoio e afeto.*

## **AGRADECIMENTO ESPECIAL**

*Agradeço ao meu grande orientador e amigo,*

*Professor Doutor Léo Peixoto Rodrigues,*

*Obrigado,*

*pelas orientações,*

*pelo conhecimento passado,*

*por ter acreditado em mim e, acima de tudo,*

*pela amizade.*

## AGRADECIMENTOS

### *Agradeço*

*a DEUS, por tudo que tem concedido, na medida do possível, em minha vida;*

*à minha prima Fabiana Duarte, pela ajuda e pela amizade;*

*à minha amiga Karen Monteiro;*

*à minha amiga Roberta Possebon, pelo carinho e amizade;*

*aos professores Dr<sup>a</sup> Clarissa Eckert Baeta Neves, Dr. Daniel de Mendonça e Dr.<sup>a</sup> Maria Isabel Mallmann que, gentilmente, aceitaram o convite para participar da Banca Examinadora desta pesquisa;*

*à querida Rosane Lima de Andrade, pela dedicação e carinho;*

*agradeço também a CAPES pelo apoio financeiro concedido para a realização desta dissertação*

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>ESQUEMA 1</b> O sistema geral da ação .....	98
<b>QUADRO 1</b> Elementos de uma matriz epistemológica linear .....	129
<b>QUADRO 2</b> Elementos de uma matriz epistemológica complexa .....	130
<b>QUADRO 3</b> Elementos lineares das políticas de intervenção social no município de Porto Alegre .....	153
<b>QUADRO 4</b> Elementos para a construção de uma política de intervenção social com enfoque não-linear .....	161
<b>FIGURA 1</b> “Sistema-mundo” exclusão-violência .....	155
<b>FIGURA 2</b> Fenômeno “rualização” .....	156
<b>FIGURA 3</b> Sistema “rualização” .....	157

## **LISTA DE SIGLAS**

**ECA** – Estatuto da Criança e do Adolescente

**ESR** – Educação Social de Rua

**FASC** – Fundação de Assistência Social e Cidadania

**FESC** – Fundação de Educação Social e Comunitária

**MAPA** – Movimento Assistência de Porto Alegre

**ONU** – Organização das Nações Unidas

**PMPA** – Prefeitura Municipal de Porto Alegre

**PUCRS** – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

**SASE** – Serviço Sócio-Educativo em Meio Aberto

**UNESCO** – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

**UO Centro** – Unidade Operacional Centro

## RESUMO

Na realização de estudos sobre os meninos e meninas em situação de rua, observa-se uma dimensão recursiva, de circularidade operativa do fenômeno manifestada na tríade: “situação-de-rua/retirada-da-rua/retorno-à-situação-de-rua”. Para compreender esta configuração, buscou-se nesta pesquisa, realizar um esforço reflexivo sobre a aplicabilidade da teoria sistêmica de Niklas Luhmann, na análise das políticas sociais dirigidas a esta população no município de Porto Alegre. O estudo de tipo exploratório abordagem qualitativa, busca identificar, destacar e fundamentar por meio de uma revisão teórico-epistemológica, os principais aspectos referentes ao desenvolvimento da Ciência aplicados às políticas sociais que lidam com o fenômeno da “rualização”. O presente trabalho pode ser visto como uma proposição heurística e metodológica para o exame e análise de políticas sociais. Um dos principais achados desta dissertação foram a linearidade dos projetos sociais no que tange a sua proposta metodológica e a falta de um referencial teórico que contemple a complexidade da reincidência dos meninos e meninas às ruas no contexto da “rualização” como fenômeno social contemporâneo. A pesquisa, realizada a partir dos principais conceitos da teoria de sistemas de Luhmann permitiu ensaiar contribuições para a observação deste fenômeno a partir de elementos *complexos*. Com base no esforço reflexivo, foi possível a elaboração de um tipo “ideal” de políticas sociais com o propósito de auxiliar o desenvolvimento de políticas mais eficientes para a abordagem das crianças e adolescentes em situação de rua.

**Palavras-chave:** Teoria Sistêmica Autopoiética. Complexidade. Políticas Sociais. Rualização.

## ABSTRACT

When we reflect upon boys and girls on a street situation, we can observe a recursive dimension of operative circularity of the phenomenon: “street-situation/removal-from-the-street/return-to-street-situation”. Throughout our research we have tried and realized a reflexive effort on the possibility of applicability of Niklas Luhmann’s systemic theory regarding social politics currently implemented in Porto Alegre. This is an exploratory study guided by a qualitative approach of social politics that deals with the phenomenon of “streetalization”. We have tried to identify and bring to surface the main aspects of development of science through a theoretical-epistemological revision. The present work can be seen as a methodological and heuristic proposition for the analysis and exam of social politics. One of our main findings was the linearity of social projects regarding their methodological proposal. The return of boys and girls to the streets would be one problem of the lack of a theoretical approach that could contemplate the phenomenon of “streetalization” in its complexity. Our essay on the key concepts of Luhmann’s systemic theory allowed us to contribute to the observation of the phenomenon of “streetalization” through more complex elements. Departing from a reflexive effort, it was possible to delineate as ideal type for social politics with the purpose of developing more efficient politics for social intervention to treat the phenomenon of “streetalization”.

**Keywords:** Autopoietic Systemic Theory. Complexity. Social Politics. “Streetalization”.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	15
<b>2 DA SIMPLICIDADE À CRESCENTE COMPLEXIDADE DOS FENÔMENOS DO MUNDO: A NECESSIDADE DE UM PENSAMENTO MAIS COMPLEXO</b> .....	20
2.1 INTRODUÇÃO.....	20
2.2 DA VISÃO DE MUNDO ORGÂNICO, ESPIRITUAL À VISÃO DE MUNDO COMO UMA “MÁQUINA PERFEITA”: O (RE)NASCIMENTO DA CIÊNCIA MODERNA ...	23
2.3 A REVOLUÇÃO CIENTÍFICA E A CONSOLIDAÇÃO DA METÁFORA DO MUNDO COMO UMA “MÁQUINA PERFEITA”: BACON, GALILEU, DESCARTES E NEWTON.....	26
2.3.1 O Método Indutivo como Forma de Conhecimento dos Fenômenos Naturais: Francis Bacon e a formação do pensamento moderno.....	26
2.3.2 Os Fenômenos são Naturais, mas a Linguagem é Matemática: a razão e a experimentação na construção do saber.....	29
2.3.3 “Penso, Logo Existo”, a Razão como Método Único na Busca por Verdades .....	30
2.3.4 A Mecânica Newtoniana e o Mundo como uma Máquina Perfeita .....	32
2.4 A CONCEPÇÃO DE CIÊNCIA E O SURGIMENTO DO POSITIVISMO.....	35
2.5 O POSITIVISMO DOS DEZENOVE: AUGUSTE COMTE E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA A CIÊNCIA SOCIAL .....	39
2.6 A “REALIDADE” DOS FENÔMENOS É MAIS COMPLEXA DO QUE SE ESPERAVA: A CRISE DO PARADIGMA MODERNO CARTESIANO-MECANICISTA E O CONFRONTO COM O CAOS, O INDETERMINISMO E A INCERTEZA.....	42
2.6.1 As Descobertas em Física e as Conseqüentes Transformações no Conhecimento Científico e Social .....	42
2.6.2 Algumas Considerações Sobre o Debate Epistemológico no Interior da Ciência Moderna .....	47
2.7 CONSIDERAÇÕES .....	56
<b>3 O PARADIGMA DA COMPLEXIDADE E O DESENVOLVIMENTO EPISTEMOLÓGICO DA CONCEPÇÃO SISTÊMICA: A NOÇÃO DE SISTEMA COMO POSSIBILIDADE DE DAR CONTA DA COMPLEXIDADE</b> .....	59

3.1 INTRODUÇÃO.....	59
3.2 DO SIMPLES AO COMPLEXO: A INSTAURAÇÃO DA COMPLEXIDADE NA CIÊNCIA.....	61
3.3 A TEORIA GERAL DOS SISTEMAS E A NOÇÃO DE SISTEMAS ABERTOS: UMA TENTATIVA DE SUPERAÇÃO DA COMPLEXIDADE CRESCENTE .....	66
3.4 A REVOLUÇÃO CIBERNETICISTA E SUA INFLUÊNCIA NO PENSAMENTO SISTÊMICO: AS NOÇÕES DE RETROALIMENTAÇÃO E DE AUTO-ORGANIZAÇÃO E SUA IMPORTÂNCIA AO ESTUDO DOS FENÔMENOS COMPLEXOS.....	71
3.5 O CONCEITO DE AUTOPOIÉSIS E A RUPTURA COM O ANTIGO PENSAMENTO SISTÊMICO: ASSENTANDO NOVAS BASES PARA A COMPREENSÃO DA COMPLEXIDADE.....	77
3.6 CONSIDERAÇÕES .....	83
<b>4 A TEORIA DOS SISTEMAS SOCIAIS DE NIKLAS LUHMANN: REDUZINDO A COMPLEXIDADE EMPÍRICA DO MUNDO .....</b>	<b>86</b>
4.1 INTRODUÇÃO.....	86
4.2 AS TEORIAS SOCIOLÓGICAS SISTÊMICAS TRADICIONAIS: UMA ABORDAGEM TEÓRICO-EPITEMOLÓGICA LINEAR DOS SISTEMAS SOCIAIS	89
<b>4.2.1 A Teoria Sistêmica de Pareto: a manutenção de uma perspectiva não-complexa .....</b>	<b>89</b>
<b>4.2.2 Talcott Parsons e sua Teoria Sistêmica da Ação: uma continuação da tradição sistêmica clássica.....</b>	<b>95</b>
4.3 NIKLAS LUHMANN E SUA TEORIA SOCIAL SISTÊMICA AUTOPOIÉTICA: UM ESFORÇO TEÓRICO PARA LIDAR COM A COMPLEXIDADE E A INDETERMINAÇÃO SOCIAL .....	101
4.4 A NOÇÃO DE SISTEMAS AUTOPOIÉTICOS E A RUPTURA COM O PENSAMENTO SISTÊMICO TRADICIONAL.....	106
4.5 O ARCABOUÇO CONCEITUAL DA TEORIA DOS SISTEMAS DE NIKLAS LUHMANN: UMA POSSIBILIDADE DE CONSTRUÇÃO HEURÍSTICA PARA O ENFRENTAMENTO DA COMPLEXIDADE DOS FENÔMENOS SOCIAIS.....	109
<b>4.5.1 Sistema-Entorno, Acoplamento Estrutural, Sentido e Contingência .....</b>	<b>109</b>
<b>4.5.2 A Complexidade em Luhmann.....</b>	<b>113</b>
<b>4.5.3 O Sistema Social e o Conceito de Comunicação .....</b>	<b>116</b>
4.6 CONSIDERAÇÕES .....	119

<b>5 A TEORIA SISTÊMICA DE NIKLAS LUHMANN: UM ENSAIO SOBRE A POSSIBILIDADE DE SUA CONTRIBUIÇÃO ÀS POLÍTICAS SOCIAIS, EXEMPLIFICADA NO FENÔMENO “RUALIZAÇÃO”</b> .....	122
5.1 INTRODUÇÃO.....	122
5.2 O CAMINHO PERCORRIDO: UM EXERCÍCIO DE REFLEXÃO EPISTÊMICO-TEÓRICO-METODOLÓGICA DA TEORIA SISTÊMICA DE LUHMANN.....	124
5.3 CONTEXTUALIZANDO O FENÔMENO “RUALIZAÇÃO”: A QUESTÃO SOCIAL DA EXCLUSÃO-VIOLÊNCIA.....	132
<b>5.3.1 A Violência Intra-Familiar e o Fenômeno “Rualização”</b> .....	135
<b>5.3.2 O Fenômeno “Rualização”, a Violência Simbólica e a Ruptura das Relações Sociais</b> .....	137
5.4 AS PROPOSTAS DE POLÍTICAS SOCIAIS, COM RELAÇÃO À “RUALIZAÇÃO”, VIGENTES EM PORTO ALEGRE: DEMARCANDO OS ASPECTOS TEÓRICO-LINEARES.....	142
5.5 A TEORIA SISTÊMICA DE NIKLAS LUHMANN: UM ENSAIO QUANTO À SUA APLICABILIDADE PARA A FORMULAÇÃO DE POLÍTICAS SOCIAIS COM RELAÇÃO AO FENÔMENO “RUALIZAÇÃO”.....	154
<b>5.5.1 Algumas Considerações a Respeito do Esforço Ensaístico de Aplicabilidade da Teoria Sistemática de Niklas Luhmann com Relação ao Fenômeno “Rualização”</b> .....	154
<b>5.5.2 O Fenômeno “Rualização”: um esforço ensaístico de aplicabilidade dos principais conceitos da teoria sistemática de Niklas Luhmann</b> .....	155
5.6 CONSIDERAÇÕES.....	162
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	163
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	171
<b>ANEXOS</b> .....	184
ANEXO A Projeto Casa de Acolhimento .....	185
ANEXO B Projeto Educação Social de Rua .....	193
ANEXO C Estatuto da Criança e do Adolescente - Lei Federal 8.069/1990.....	204

## 1 INTRODUÇÃO

Com o intuito de contribuir com certo grau de ineditismo, do âmbito do conhecimento científico sociológico, especificamente no que diz respeito a aspectos epistêmico-metodológicos, a presente dissertação tem por objetivo primeiro buscar, por meio de uma revisão dos principais pressupostos teóricos, metodológicos e epistemológicos, realizar uma abordagem crítica, por assim dizer, dos principais aspectos concernentes ao desenvolvimento da ciência e da sua possibilidade de produzir um conhecimento que contribua para as diferentes dimensões da realidade social.

Dessa forma, a presente dissertação está estruturada da seguinte maneira: todo o caminho percorrido na construção desta dissertação servirá para recapitular as transformações ocorridas no conhecimento científico e social. Serão demarcados os principais elementos teóricos e epistemológicos do desenvolvimento da ciência. Todo esse passeio a ser realizado durante esta pesquisa resulta numa reflexão teórica, metodológica e epistemológica que tem a finalidade de construir determinadas categorias que vão dar suporte a toda reflexão crítica que será realizada sobre as políticas sociais, mais especificamente as políticas voltadas para o problema social denominado aqui de rualização<sup>1</sup>.

Para tanto, esta dissertação no decorrer dos diferentes capítulos busca construir um “fio-condutor” que irá permear o argumento central do trabalho, qual seja, a possibilidade da aplicabilidade da teoria de Niklas Luhmann sobre o desenvolvimento das políticas sociais com relação aos meninos e meninas em situação de rua no município de Porto Alegre. Sendo assim, recorre-se a instrumentos teóricos das Ciências Sociais, mais especificamente, aos avanços epistemológicos da teoria social autopoietica de Luhmann, tendo em vista que a presente pesquisa busca investigar, confrontar e comparar os elementos teóricos de uma matriz mais complexa com os elementos teóricos que constituem, que formam, as atuais políticas sociais.

Apesar de todo o esforço realizado para a formulação de políticas sociais mais eficazes, o fenômeno da rualização continua sendo recorrente. Pode-se dizer que a questão

---

<sup>1</sup> Processo de rompimento com a família no qual as crianças e adolescentes deslocam-se de suas casas para viverem, na maior parte dos dias, nas ruas.

dos meninos e meninas em situação de rua, de um modo geral, parece estar sendo tratada, tendo por base dimensões teóricas que não tem dado conta da real complexidade do fenômeno social rualização. Muitas políticas sociais de fato retiram estas crianças e adolescentes das ruas, mas por que elas retornam às mesmas? Este retorno é o que denuncia, de alguma forma, a ineficácia destas políticas de intervenção social em Porto Alegre, tendo em vista que se fossem eficientes, uma vez retirados estes meninos e meninas das ruas, possivelmente eles não retornariam novamente. Talvez um dos possíveis problemas das atuais políticas sociais que tratam sobre a temática da rualização esteja no fato de que, não obstante a complexidade da sociedade contemporânea, quando formuladas e implementadas, estas políticas podem estar tendo por base elementos teóricos mecanicista, funcional e mesmo estrutural. Em outros termos, os gestores dessas políticas sociais podem não estar levando em consideração que o fenômeno é complexo e que este complexo implica na existência de variáveis, as quais geram outras variáveis de forma imprevisível. Isto implica na existência de um espaço de indeterminação o qual não se pode prever e/ou controlar os desdobramentos do fenômeno numa matriz linear. Portanto, com base no referencial teórico-epistemológico desenvolvido ao longo desta dissertação busca-se, num esforço de aplicação da teoria sistêmica de Luhmann, a elaboração de um tipo “ideal” de política social. Sendo assim, propõe-se que os avanços epistemológicos da teoria de Luhmann possam contribuir com a possibilidade de aplicação de elementos teóricos mais complexos para a formulação de políticas públicas, de caráter social, mais eficiente, para que possam lidar com fenômenos complexos, tais como o fenômeno “rualização”.

A necessidade do conhecimento da ineficiência das políticas sociais, desenvolvidas em Porto Alegre, no que tange à retirada dos meninos e meninas das ruas suscitou três hipóteses: *primeira*, os avanços epistemológicos da teoria sistêmica de Niklas Luhmann, a partir do conceito de autopoiesis, podem contribuir para aplicação de elementos teóricos mais complexos para a formulação de políticas sociais, como uma maneira de lidar com o fenômeno “rualização”. *Segunda*, a violência é um fenômeno multicausal, tendo a crescente desigualdade social como fator central na reprodução de um ambiente familiar conturbado. Esta situação acaba tornando-se um dos principais fatores que propiciam a ida de meninos e meninas às ruas que, por sua vez, acabam inseridos em processos de marginalização e de rualização, ou seja, a rua tem-se tornado um espaço de violência (simbólica) constante. *Terceira*, ao se refletir sobre o fenômeno da rualização verifica-se uma dimensão de reincidência, de recursividade operativa do fenômeno: “situação-de-rua/retirada-da-

rua/retorno-à-situação-de-rua”. Tal recursividade observada no fenômeno “rualização” pode ser encarada como um problema da formulação de políticas sociais, as quais estão fundamentadas numa visão teórica linear de ver o mundo e os fenômenos que o cercam.

Portanto, a partir das hipóteses levantadas, esta pesquisa tem como objetivo central identificar, apontar e colocar em relevo a insuficiência das políticas sociais em vigor, quanto ao fenômeno “rualização”, tendo por base (ou como matriz teórica de crítica) a teoria sistêmica de Luhmann. Dessa forma, busca-se propor, a partir dos avanços teórico-epistemológicos da teoria sistêmica luhmanniana, a elaboração de políticas públicas sociais mais complexas.

Para atingir estes objetivos, fez-se inicialmente um estudo exploratório das políticas sociais vigentes, formuladas e implementadas pela Fundação de Assistência Social e Cidadania (FASC), órgão vinculado ao município de Porto Alegre. Atualmente, as políticas sociais em vigor são: a *Casa de Acolhimento* e a *Educação Social de Rua* (ANEXOS A e B, respectivamente). Neste estudo exploratório buscou-se ter acesso aos projetos sociais (políticas públicas) com o objetivo de verificar se a premissa da qual se partia – políticas sociais carentes de uma visão teórica mais complexa do fenômeno em questão – poderia ser perseguida como objeto de investigação desta pesquisa. Para tanto, apoiou-se em Santos (1999), para quem a pesquisa exploratória é geralmente realizada como levantamento bibliográfico.

Portanto, para fundamentar a proposição de uma heurística, isto é, de um método investigativo, com base no referencial teórico-metodológico, no segundo capítulo, *DA SIMPLICIDADE À CRESCENTE COMPLEXIDADE DOS FENÔMENOS DO MUNDO: A NECESSIDADE DE UM PENSAMENTO MAIS COMPLEXO*, realiza-se uma importante retrospectiva dos principais fatos científico-sócio-histórico-culturais determinantes para a concepção de ciência moderna, principalmente com a chamada Revolução Científica, e a quebra paradigmática na ciência, no início do século XX, tendo em vista a crescente complexidade do mundo fenomênico que instaurou na ciência a necessidade de um pensamento mais complexo. No terceiro capítulo, *O PARADIGMA DA COMPLEXIDADE E O DESENVOLVIMENTO EPISTEMOLÓGICO DA CONCEPÇÃO SISTÊMICA: O SISTEMA COMO POSSIBILIDADE DE DAR CONTA DA COMPLEXA REALIDADE EMPÍRICA*, busca-se abordar o pensamento complexo e como este pensamento corroborou para o

surgimento, nas diversas áreas (Física, Biologia, Cibernética, Ciências Sociais, etc) do campo científico, de uma estrutura conceitual com vista a dar conta da complexidade empírica do mundo fenomênico. Para tanto, procura-se destacar aspectos relativos ao desenvolvimento teórico-epistemológico da concepção de sistema, revisitando os conceitos de sistema aberto da Biologia, assim como a importante contribuição dos ciberneticistas para o pensamento sistêmico com as noções de retroalimentação e auto-organização, corroborando para um arcabouço conceitual valioso para ciência. E, por fim, a noção de sistemas autopoieticos desenvolvida pelos biólogos chilenos Humberto Maturana e Francisco Varela na década de 1970; noção, esta, fundamental em diferentes áreas do conhecimento científico, principalmente para a Sociologia. O quarto capítulo, *A TEORIA DOS SISTEMAS SOCIAIS DE NIKLAS LUHMANN: REDUZINDO A COMPLEXIDADE EMPÍRICA DO MUNDO*, procura, primeiramente, salientar aspectos referentes às teorias sociológicas sistêmicas de Vilfredo Pareto e Talcott Parsons, desenvolvidas no início do século XX, as quais considerase fazer parte de uma tradição sistêmica relacionada a uma epistemologia linear. Num segundo momento, tem-se por objetivo abordar todo o arcabouço conceitual da teoria sistêmica de Niklas Luhmann. Todos os elementos da teoria social de Luhmann se constituem numa heurística, numa metodologia para o enfrentamento da complexidade dos fenômenos sociais. Sendo assim, utilizam-se os avanços teórico-epistêmico-metodológico da teoria luhmanniana como uma maneira de lidar com a complexa empiria do mundo, em detrimento às abordagens não-complexas das teorias sociológicas tradicionais. No quinto capítulo, *A TEORIA SISTÊMICA DE NIKLAS LUHMANN: UM ENSAIO SOBRE A POSSIBILIDADE DE SUA CONTRIBUIÇÃO ÀS POLÍTICAS SOCIAIS, EXEMPLIFICADA NO FENÔMENO “RUALIZAÇÃO”*, parte-se de uma recapitulação dos principais aspectos teóricos e epistemológicos desenvolvidos ao longo da pesquisa para que se possa, com isso, realizar um ensaio com base nos elementos epistemológicos do referencial teórico. Apresenta-se também o método teórico-científico utilizado. De um modo geral, o conjunto desta dissertação se propõe a ser um grande método. Posteriormente faz-se uma análise hermenêutica dos projetos *Casa de Acolhimento e Educação Social de Rua*. Para tanto, busca-se destacar os elementos que compõem uma matriz cartesiana e os elementos que compõem uma matriz não-linear, na tentativa de mostrar que os dois projetos sociais formulados em Porto Alegre apresentam elementos de uma matriz linear. Além disso, tem-se como meta, com base na temática da rualização, elaborar um ensaio reflexivo, também, do fenômeno “rualização”, tendo por base a teoria sistêmica de Luhmann.

Com esta dissertação pretende-se mostrar que as políticas sociais formuladas para lidar com o problema social da rualização possuem elementos de uma matriz epistemológica cartesiana, linear. Não obstante, através deste itinerário epistemológico busca-se elaborar, numa tentativa de aplicação da teoria sistêmica de Niklas Luhmann, determinadas categorias que vão servir de suporte para toda a reflexão crítica que será realizada, sobre as políticas de intervenção social, vigentes em Porto Alegre.

Portanto, a presente dissertação – tanto para a academia quanto para a comunidade teórico-científica – adquire relevância por buscar problematizar e realizar, com um novo enfoque teórico-explicativo, um esforço de aplicabilidade da teoria sistêmica autopoietica de Luhmann com relação às políticas sociais implementadas em Porto Alegre e, ao mesmo tempo, propor, por meio de uma crítica aos enfoques teórico-lineares empregados na formulação destas políticas, elementos teóricos mais complexos.

## **2 DA SIMPLICIDADE À CRESCENTE COMPLEXIDADE DOS FENÔMENOS DO MUNDO: A NECESSIDADE DE UM PENSAMENTO MAIS COMPLEXO**

### **2.1 INTRODUÇÃO**

Neste capítulo, realiza-se uma revisão teórica do surgimento da ciência moderna e os principais aspectos que envolveram a chamada “Revolução Científica” dos séculos XVI e XVII, bem como as transformações ocorridas na concepção de ciência que, somado à formação de um pensamento positivista no decorrer dos séculos XVIII e XIX contribuíram para a solidificação da ciência moderna, assim como para o nascimento de uma ciência da sociedade, isto é, de uma Física Social que, posteriormente, seria denominada de *Sociologia*. Desse modo, busca-se melhor compreender e explicar o surgimento do positivismo e sua contribuição no estabelecimento de uma Física Social que asseguraria o desenvolvimento pleno da sociedade, tendo em vista a formação de um conhecimento verdadeiro, objetivo e determinado, que possa ser aplicado aos fenômenos naturais. Cabe ainda ressaltar, a virada paradigmática a partir dos avanços inevitáveis em diversas áreas do conhecimento científico, tendo em vista a crescente complexidade do mundo fenomênico, instaurando na ciência a necessidade de um pensamento mais complexo.

Contudo, ao falar-se de ciência moderna, julga-se necessário resgatar alguns aspectos importantes no que diz respeito a sua consolidação na sociedade contemporânea. Com efeito, abordam-se aspectos considerados fundamentais, quais sejam: a passagem de uma visão de mundo medieval, teocêntrica, para uma visão de mundo regido por leis matemáticas e universais; a consolidação do mundo como uma “máquina perfeita”; a crise do pensamento moderno (cartesiano-mecanicista) do início do século XX, o qual contribuiu para uma mudança na maneira de compreender o mundo e de fazer ciência. Para tanto, o presente capítulo tem por objetivo abordar a dimensão histórica do desenvolvimento e das transformações ocorridas no campo científico; tal abordagem visa mostrar como, ao longo dos séculos, foi sendo construído no interior da ciência o pensamento complexo.

Com as importantes descobertas em Física no início do século XX, a realidade se apresentava cada vez mais complexa na ótica de muitos cientistas e pensadores. Os

fenômenos não mais podiam ser vistos a partir de uma visão de mundo mecanicista. Os avanços inevitáveis do mundo e da ciência, somados aos limites do próprio pensamento moderno, culminaram em uma crise de percepção de mundo. Tal crise manifestava-se na medida em que os fenômenos tornavam-se imprevisíveis, indeterminados, concorrendo para o aparecimento, dentro das mais variadas ciências (Biologia, Cibernética, Física, Psicologia, Ciências Humanas), de um *pensar mais complexo*, colaborando na busca por explicações que fossem mais adequadas para a compreensão do saber científico.

Dessa forma, este capítulo é constituído por cinco subtítulos. No primeiro, *Da Visão de Mundo Orgânico, Espiritual à Visão de Mundo como uma “Máquina Perfeita”*: o (Re)nascimento da ciência moderna, enfoca-se a passagem da visão de mundo orgânico baseado na filosofia de Aristóteles e na teologia cristã para uma visão de mundo baseado na valorização do homem e do conhecimento. No decorrer dos séculos XVI e XVII cabe ao homem criar uma nova visão da realidade, para isso utiliza a razão como forma de produzir ciência, uma ciência que lhe permitisse a compreensão do Universo. Este período moderno ficou marcado pela busca de uma verdade segura e inabalável.

O segundo subtítulo – *A Revolução Científica e a Consolidação da Metáfora do Mundo como uma “Máquina Perfeita”*: Bacon, Galileu, Descartes e Newton – compõe-se de quatro temas; o primeiro tema, *O Método Indutivo como Forma de Conhecimento dos Fenômenos Naturais: Francis Bacon e a formação do pensamento moderno*, são enfocados aspectos importantes relacionados ao uso da ciência e do conhecimento. A ciência para Bacon não tinha valor, desde que pudessem ser retirados resultados práticos fundados em observações. Para tanto, o método que Bacon elaborou foi o da indução, processo que lhe permitiria por meio de premissas conhecer os fenômenos na natureza, dando pouca ênfase à elaboração de hipóteses. No segundo tema, *Os Fenômenos são Naturais, mas a Linguagem é Matemática: a razão e a experimentação na construção do saber*, são enfocados os aspectos metodológicos empregados na construção do conhecimento científico por Galileu, que combinou o uso da abordagem experimental com o uso da descrição matemática da natureza para alcançar o conhecimento. Com Galileu deu-se início a revolução do conhecimento que, posteriormente, foi de grande valia para a consolidação da física de Newton. No terceiro tema, *“Penso Logo Existo”, a Razão como Método Único na Busca por Verdades*, enfoca-se o período de expansão e de descobertas da Ciência através da filosofia de Descartes. Para ele, a única maneira de se chegar ao conhecimento verdadeiro era por meio da intuição e da

dedução. Descartes via na razão e no modelo matemático uma forma de controlar e explicar o mundo e seus fenômenos. Com isso, cria o método analítico que teve como característica “quebrar” fenômenos complexos em partes para melhor compreender o comportamento do todo a partir das propriedades das suas partes. O quarto tema, *A Mecânica Newtoniana e o Mundo como uma “Máquina Perfeita”*, enfoca-se a grande síntese proporcionada por Newton ao combinar o método racional de Descartes com o método empírico de Bacon, surgindo, assim, a mecânica newtoniana. O método de Newton permitia explicar os fenômenos através da observação do comportamento das partículas no Universo. O modelo mecanicista de Newton era marcado por um determinismo causal em que tudo teria uma causa definida, dando origem a um efeito também definido.

O terceiro subtítulo, *A Concepção de Ciência e o Surgimento do Positivismo*, enfoca-se o surgimento da idéia de ciência da sociedade. Com a chamada Revolução Industrial houve um aumento considerável da atividade científica, a ciência se integrava aos novos mecanismos de produção. Não obstante, a necessidade de um pensamento mais exato conduziu ao aparecimento de novas categorias de conhecimento. Destaca-se nesse período o positivismo de Condorcet e sua matemática social e, posteriormente, Saint-Simon que foi o primeiro a utilizar o termo positivo relacionado à ciência.

No quarto subtítulo, *O Positivismo dos Dezenove: Auguste Comte e sua contribuição para a Ciência Social*, enfoca-se a contribuição de Comte ao pensamento positivista do século XIX; contribuição, esta, que teve grande influência na concepção de ciência moderna. O método proposto por Comte era o de uma ciência natural da sociedade, baseado na observação e na experimentação. Tal ciência teria como objetivo estudar os fenômenos sociais.

O quinto subtítulo – *A “Realidade” dos Fenômenos é mais Complexa do que se Esperava: a crise do paradigma moderno cartesiano-mecanicista e o confronto com o caos, o indeterminismo e a incerteza* – constitui-se de dois temas; no primeiro tema, *As Descobertas em Física e as Conseqüentes Transformações no Conhecimento Científico e Social*, enfoca-se o momento em que o paradigma moderno da ordem, do determinismo, entra em “crise”; crise, esta, impulsionada pelas descobertas em física quântica, em especial com Einstein e sua Teoria Geral da Relatividade, abrindo caminho para uma nova percepção de mundo e de fazer ciência em contraposição àquela concepção de mundo cartesiano. No segundo tema, *Algumas Considerações sobre o Debate Epistemológico no Interior da Ciência Moderna*, enfoca-se

aspectos importantes sobre o debate epistemológico ocorrido no âmbito do conhecimento científico no início do século XX. Por um lado, tem-se o movimento neopositivista ou positivismo lógico, representado pelo Círculo de Viena. Para os positivistas lógicos o conhecimento para constituir-se verdadeiro precisava passar primeiro pelos dados sensíveis do sentido e da experiência; esta era a única e verdadeira forma de alcançar a objetividade nas ciências. Para isso, os representantes desse movimento tinham como meta elaborar por meio da lógica matemática uma ciência unificada que abrangesse as diversas áreas do conhecimento científico. Por outro lado, contrários às proposições dos positivistas lógicos, encontravam-se os representantes da, assim chamada, “nova filosofia da ciência” que, na metade do século XX, contribuíram para uma visão de epistemologia mais relativista – de caráter hermenêutico – não apenas no campo científico como, também, no campo social.

De um modo geral, este novo entendimento de ciência será decisivo na busca por uma epistemologia mais complexa como forma de dar conta das transformações que estavam ocorrendo no mundo e na própria ciência. Dá-se, assim, com a (re)valorização do observador, com o fim das certezas e do determinismo, o surgimento de um “novo mundo” – bem diferente daquele preconizado pela Ciência durante a Revolução Científica dos modernos.

## 2.2 DA VISÃO DE MUNDO ORGÂNICO, ESPIRITUAL À VISÃO DE MUNDO COMO UMA “MÁQUINA PERFEITA”: O (RE)NASCIMENTO DA CIÊNCIA MODERNA

Antes do século XVI a visão de mundo predominante era a orgânica. Já no século XIII, Tomás de Aquino combinou o abrangente sistema da natureza de Aristóteles com a teologia e a ética cristã, estabelecendo uma estrutura conceitual que permaneceu firme durante toda a Idade Média. De um modo geral, esta ciência medieval, baseada na fé e na razão, tinha como objetivo compreender o significado das coisas, sem que, para isso, precisasse predizê-las ou controlá-las. No decorrer dos séculos XVI e XVII, pode ser observada uma mudança na maneira como as pessoas viam e pensavam o mundo. A visão de mundo medieval, orgânico, vivo e espiritual, baseado na filosofia aristotélica e na teologia cristã não estava mais dando conta das inevitáveis transformações que ocorriam neste período (CAPRA, 1982).

Com a dissolução do Cosmo dissolveu-se, também, a idéia de um mundo de estrutura finita, hierarquicamente ordenado e diferenciado do ponto de vista ontológico<sup>2</sup>. Nasce uma idéia de Universo aberto, indefinido e, mesmo, infinito; Universo, este, unificado e governado por leis universais que, de alguma maneira, contrariava a concepção tradicional da Igreja medieval que distinguia e colocava em oposição os dois mundos, quais sejam, o céu e a terra.<sup>3</sup> Tais Transformações ocorreram graças as descobertas em Física, Astronomia e Matemática que ficaram conhecidas pelo nome de Revolução Científica e associadas a pensadores como Copérnico, Bacon, Galileu, Descartes e Newton (CAPRA, 1996; PEREIRA; GIOIA, 1994).

No fim da Idade Média, o homem começa a ocupar-se do mundo sem a preocupação de ter que se referir a Deus. Nessa nova visão de mundo, as atenções voltam-se para o ser humano; a relação Deus-homem, tão enfatizada pelo teocentrismo medieval acabou sendo substituída pela relação entre homem e natureza. No século XVI, expandem-se os horizontes geográficos do mundo. A atmosfera intelectual da sociedade no Renascimento e no Humanismo encontra-se em efervescência. Segundo Pereira e Gioia (1994), os acontecimentos vividos no Renascimento contribuíram para o rompimento das idéias do mundo medievo, à medida que a confiança nos velhos caminhos para a produção de conhecimento também se romperam. A fé já não era mais suficiente para se chegar à verdade absoluta e as tradições antigas são contestadas, pairando um sentimento de ceticismo. Em outras palavras, não mais se podia recorrer a Deus como garantia de verdade indubitável.

No que tange ao conhecimento, tem-se uma valorização da capacidade do homem de conhecer e transformar a realidade. Durante esta fase de transição, do medieval ao moderno, o mundo encontrava-se fragmentado, sem um centro de referência, restando ao pensamento ocidental agarrar-se na razão como última instância; para muitos filósofos a razão seria a única forma de reordenar o mundo. Para tanto, a formulação de uma nova visão de Universo exigia o repensar de toda a produção de conhecimento que era feita até então. Tais

---

<sup>2</sup> A Revolução Científica teve início com Nicolau Copérnico e, posteriormente, com Galileu Galilei ao fazer oposição à concepção geocêntrica de Ptolomeu e da Bíblia; Copérnico apresentou sua concepção heliocêntrica em 1543. Após suas descobertas a terra deixa de ser o centro do universo, tornando-se mais um entre tantos planetas que formavam o Universo. Quanto ao homem, foi tirado seu orgulhoso *status* de figura central da criação de Deus (CAPRA, 1982).

<sup>3</sup> O ponto central da derrubada do edifício conceitual de Aristóteles iniciado por Galileu e consolidado por Newton consistiu na unificação do céu e da terra; em outros termos, “as leis que governavam os fenômenos terrestres governavam também os fenômenos celestes. Aristóteles com a idéia de quinta essência considerava o ‘céu’ como uma substância perfeita e imutável, isto é, só na terra poderia haver mudanças químicas e físicas como: água, ar e fogo” (LIMA, 2006, p. 156).

formulações fizeram parte das preocupações de diversos pensadores que se destacaram nesse período de transição. Pensadores, estes, que ao firmarem um novo conhecimento, abriram um novo horizonte no mundo da ciência, a *ciência moderna*, que buscava leis, mais especificamente, leis naturais que permitissem a compreensão do Universo. Tal compreensão se caracterizou pela expressão simbólico-matemática (PEREIRA; GIOIA, 1994; ZILLES, 1995).

Nesse sentido, tudo o que já era conhecido ou que pudesse vir a ser conhecido, deveria estar embasado em fundamentos últimos, os quais repousariam a certeza e a garantia de um conhecimento seguro e infalível. Assim, o projeto epistemológico da modernidade instaurado a partir do século XVI, por importantes pensadores como Galileu, Bacon, Descartes, Newton, entre outros, foi marcado pela confiança na existência de uma verdade segura, absoluta e inabalável, em que poderiam ser assentadas as bases do conhecimento verdadeiro. Com isso, a Filosofia e as ciências, de um modo geral, colocaram como tema central a questão do método. Para muitos filósofos e pensadores era preciso a criação de um método que superasse as incertezas e que levasse à verdade toda e qualquer ciência. Nessa busca por uma nova metodologia, duas propostas puderam ser verificadas, são elas: o *empirismo* de Bacon e o *racionalismo* de Descartes. No empirismo a verdade tem por norma e origem unicamente a experiência do mundo dos fatos, sendo um método *aposteriorístico*. Já no racionalismo, a verdade tem por única norma e origem a razão, não havendo a necessidade de recorrer à experiência do mundo dos fatos; este método ficou conhecido como *apriorístico*. Tanto Bacon quanto Descartes dedicaram parte de suas obras a discutir o caminho que lhes conduziria ao verdadeiro conhecimento (BOMBASSARO, 1997; ZILLES, 1995).

Isto posto, o uso da razão, de dados sensíveis e da experiência, em oposição à fé cristã, foram traços que marcaram o pensamento filosófico do período moderno. Vasconcellos (1995) salienta que o projeto da modernidade foi ambicioso, tendo em vista que esta ciência universal buscou estender esse novo padrão de racionalidade a todos os domínios – do universo físico ao mundo social, político e moral. Ao contrário do ideal proposto pela antiguidade, a ciência moderna pretendia oferecer meios para que o homem pudesse superar obstáculos a fim de tornar-se conhecedor e possuidor da natureza, exercendo, por assim dizer, o controle sobre ela.

Em suma, pode-se dizer que essa reconhecida contribuição da ciência configurou-se em uma visão de mundo que se sustentaria a partir de premissas como: a ordem das coisas, a legislação universal, a matemática, a máquina, etc. Não obstante, este entendimento do Universo exerceria influência em outros campos do conhecimento científico, devido, em parte, às conquistas da Revolução Científica do século XVII, com o mecanicismo de Newton e suas leis do movimento (NEVES; NEVES, 2006).

## 2.3 A REVOLUÇÃO CIENTÍFICA E A CONSOLIDAÇÃO DA METÁFORA DO MUNDO COMO UMA “MÁQUINA PERFEITA”: BACON, GALILEU, DESCARTES E NEWTON

### 2.3.1 O Método Indutivo como Forma de Conhecimento dos Fenômenos Naturais: Francis Bacon e a formação do pensamento moderno

Em meio a novos tempos e períodos conturbados, Francis Bacon (1561-1626) defendia o uso da ciência e do conhecimento para controlar e dominar a natureza. Ele não descobriu nenhuma nova lei, entretanto, o que propôs foi uma forma de se chegar a novas teorias, isto é, um método que propiciasse a compreensão correta dos fenômenos naturais. Para Bacon, o bem-estar do homem dependia do controle deste sobre a natureza, conhecendo suas leis por meio do raciocínio indutivo que, na sua visão, levaria o homem a obter uma vida mais “fácil” (VASCONCELLOS, 2005).

O conhecimento para Bacon (1961) não tem valor em si, desde que possam ser gerados resultados práticos. O conhecimento para ter valor, ou melhor, para cumprir a sua finalidade de se colocar a serviço do homem, deve estar fundado em fatos, numa ampla base de observações (empíricas). O homem tem que estar em contato com a natureza se deseja conhecê-la. A este respeito Bacon afirma que:

Nos resta, pois, um método de exposição único e simples, para levar os homens diretamente aos fatos particulares e às suas ordens e séries, e que eles, por sua vez, se sintam obrigados a renunciar às suas noções e que comecem a familiarizar-se ao trato direto das coisas (BACON, 1961, p. 82, afor. XXXVI, tradução nossa).

Isto significa que Bacon (1961) opõe-se a qualquer idéia pré-determinada da natureza e acredita que seu conhecimento só pode ser determinado pela via experimental e não pela via especulativa. Além disso, ao propor a utilização do conhecimento, Bacon deu atenção às *noções falsas* que, segundo ele, impediam o alcance da verdade e a produção de um conhecimento que servisse realmente ao homem, afirmando a necessidade de um instrumento para corrigir tais noções.

Para tanto, são quatro os tipos de erros que o homem pode vir a cometer, segundo Bacon, na produção de conhecimento que, em linhas gerais, são denominados: a) *ídolos da tribo*, que são falhas tanto dos sentidos quanto do intelecto, “tendo seu fundamento na própria natureza humana [...]” as percepções são parciais, não podendo confiar nas informações fornecidas pelos sentidos, senão quando corrigidas pela experimentação (BACON, 1961, p. 84, afor. XLI, tradução nossa); b) *ídolos da caverna*, que são atitudes diante da “experiência que surgem da criação, ou pelo temperamento próprio e singular, ou pela educação dos homens como indivíduos” (BACON, 1961, p. 85, afor. XLII, tradução nossa); c) *ídolos do foro*, falhas provenientes do uso da linguagem e da comunicação entre os homens. “[...] as palavras que usamos limitam nossa concepção das coisas [...]” porque pensamos sobre as coisas a partir das palavras que temos para exprimi-las (BACON, 1961, p. 86, afor. XLIII, tradução nossa); e, d) *ídolos do teatro*, que são distorções introduzidas no pensamento, advindas da aceitação de falsas teorias, de falsos sistemas filosóficos, “[...] porque creio que todos os sistemas filosóficos criados e propagados até agora são outras tantas comédias compostas e representadas que contém mundos fictícios e teatrais” (BACON, 1961, p. 86, afor. XLIV, tradução nossa).

No que tange aos ídolos do teatro, Bacon (1961) faz duras críticas às escolas filosóficas, mais especificamente, à aristotélica e aos seus seguidores pois, segundo ele, há um dogmatismo, uma infecundidade para a produção de resultados práticos que possam vir a beneficiar a vida do homem. Em Bacon, o motivo da estagnação das ciências está na utilização de métodos que não partem da experiência, mas de idéias pré-concebidas que acabam abandonadas em meio aos argumentos. Para ele o melhor caminho estaria na realização de um grande número de experiências ordenadas, das quais seriam retirados os axiomas e, a partir destes axiomas serem propostos novos experimentos. Assim,

na constituição de axiomas por meio dessa indução, é necessário que se proceda a um exame ou prova para verificar se o axioma que se constitui é adequado, e está na exata medida dos fatos particulares de que foi extraído, se não os excede em amplitude e latitude, se é confirmado com a designação de novos fatos particulares que, por seu turno, irão servir como uma espécie de garantia [...] (BACON, 1961, p. 147, afor. CVI, tradução nossa).

Dessa forma, o método que Bacon (1961) anuncia e preconiza é o da indução<sup>4</sup>; no método indutivo baconiano não há conhecimento sem que passe primeiro pelos órgãos do sentido. Segundo Pereira (1994, p. 195), caberia ainda ao novo método “multiplicar e diversificar as experiências, alterando as condições de sua realização, repeti-las, ampliá-las, aplicar os resultados; verificar as circunstâncias em que o fenômeno está presente, circunstâncias em que está ausente e as possíveis variações do fenômeno”. Para isso, Bacon propõe uma divisão das experiências em três índices, são eles: a) o *índice da presença*, em que são registradas todas as condições que propiciaram o fenômeno o qual se quer investigar; b) o *índice da ausência*, que contém as condições sob as quais o fenômeno não se manifestaria; e, c) o *índice da graduação*, que possui registros das condições sob as quais o fenômeno varia. De certa forma, fica evidente a diferença entre a indução proposta por Bacon e aquela utilizada por Aristóteles, tendo em vista que o mesmo registrava apenas as condições em que o fenômeno se manifestava.

Como último recurso para se chegar a um resultado definitivo, Bacon (1961) propôs o uso de auxílios mais poderosos à razão, isto é, *fatos privilegiados* que se refeririam aos fenômenos mais prováveis de esclarecer o objeto de estudo. Desse modo, a possibilidade ou não de se chegar à verdade – problema que preocupava a Filosofia – era uma questão que teria de ser respondida na prática, ou seja, comprovada e não apenas discutida.

O “espírito baconiano” mudou profundamente a natureza e o objetivo da investigação científica. Na antiguidade, os objetivos da ciência eram a sabedoria e a compreensão dos fenômenos naturais, tudo em nome de Deus; porém, com Bacon o objetivo da ciência mudou, passando a ser a busca por um conhecimento que pudesse ser usado no controle da natureza e de seus fenômenos (CAPRA, 1982; PEREIRA, 1994).

---

<sup>4</sup> Segundo Pereira (1994), a indução é o processo de eliminação que permite separar o fenômeno que se busca conhecer de tudo o que não faz parte dele na natureza, ou seja, outros fenômenos.

### 2.3.2 Os Fenômenos são Naturais, mas a Linguagem é Matemática: a razão e a experimentação na construção do saber

De grande importância na chamada Revolução Científica dos séculos XVI e XVII, Galileu Galilei (1564-1642) foi o primeiro pensador a combinar a experimentação científica com o uso da linguagem matemática, a fim de formular as leis da natureza, sendo considerado por muitos o pai da ciência moderna. Para Galileu, a Filosofia<sup>5</sup> estava escrita “no grande livro que permanece sempre aberto diante de nossos olhos, mas que não podemos entendê-la se não aprendermos primeiro a linguagem e os caracteres em que ela foi escrita”. Tal linguagem é a da matemática e os caracteres são todas aquelas figuras geométricas – triângulos, círculos, retângulos, quadrados, etc. (RANDALL<sup>6</sup>, 1976 apud CAPRA, 1982, p. 50).

Em *Istoria e dimostrazione intorno alle machie solari* de 1613, Galileu ataca o princípio aristotélico da incorruptibilidade do céu, defendendo a hipótese de Copérnico e os princípios metodológicos em relação ao papel do experimento e do raciocínio lógico na construção de um saber. De certa forma, Galileu assumia a posição de que todos os fenômenos celestes deviam ser interpretados por analogias terrestres, indo contra o postulado de Aristóteles das diferenças essenciais. Entretanto, Galileu deixa de criticar a filosofia de Aristóteles para, mais tarde, anunciar suas convicções contrárias às palavras da “Sagrada Escritura”, opondo-se à Igreja católica. Em 1623, Galileu lança uma de suas obras mais polêmicas, *O Ensaizador*; esta obra ficou conhecida por sua discussão sobre os aspectos metodológicos da construção do conhecimento, defendendo os processos lógico-rationais contra o dogmatismo e a autoridade cristã. No entanto, usando de toda a sabedoria que lhe competia, Galileu atacou a devoção submissa de seus opositores ao declarar que o livro do Universo era escrito em símbolos matemáticos. Porém, como forma de se resguardar de futuras repressões, Galileu defendeu a separação entre fé e ciência. Neste sentido, a Igreja seria soberana em assuntos morais e religiosos e a ciência basearia a construção do conhecimento na experiência e na razão (GIOIA, 1994; ROSSI, 1992).

---

<sup>5</sup> Segundo Capra (1982), do período que compreende a Idade Média até o século XIX, a palavra *filosofia* era usada num sentido muito amplo, incluindo em seu significado o que hoje conhecemos como ciência.

<sup>6</sup> RANDALL, John Herman. **The making of the modern mind**. Columbia University Press, New York, 1976.

O método empregado por Galileu para chegar ao conhecimento baseou-se na observação e na experimentação. No que diz respeito à observação, sua importância deu-se no fato de Galileu ter construído o telescópio, que lhe possibilitou o uso para a observação científica dos fenômenos (ROSSI, 1992). Galileu via na observação e na experimentação métodos muito importantes para a construção da ciência, uma vez que tinha como objetivo buscar dados numéricos que pudessem expressar os fenômenos físicos; busca, esta, que se dirigia por suas concepções teóricas. Nas palavras de Lima (2006, p. 157):

Uma de suas mais significativas contribuições à ciência não está numa descoberta particular, mas no fato de ter reabilitado em novas bases o método experimental, que andava esquecido desde os tempos de Arquimedes [...] o método ‘galileano’ da verificação experimental permitia, inclusive, contrariar toda evidência não controlada, não laboratorial – a conjectura torna-se verdadeira se o experimento concordar com ela.

Os dois aspectos pioneiros do trabalho de Galileu, a abordagem empírica e o uso de uma descrição matemática da natureza, tornaram-se as características dominantes da ciência do século XVII. Não obstante, a revolução do conhecimento iniciada por Galileu serviria de alicerce para a grande síntese newtoniana que ocorreria anos mais tarde<sup>7</sup>.

### **2.3.3 “Penso, Logo Existo”, a Razão como Método Único na Busca por Verdades**

Com o filósofo francês René Descartes (1596-1650) a ciência viveu seu momento de expansão e descobertas, passando de uma noção de mundo espiritual para uma noção de mundo como uma máquina. Descartes (1997) acreditava na possibilidade de conhecer e de chegar a verdades absolutas; para tanto, propõe o uso da razão como uma maneira de obter idéias claras e distintas. Esta crença na razão chega a Descartes por meio de um processo em que usa a dúvida como procedimento metódico.

Descartes (1997) parte do princípio de que para se chegar à verdade é preciso duvidar de tudo. Assim sendo, parte do pressuposto de que não se deve ter certeza de nada que não seja indubitavelmente claro e distinto. Descartes passa a duvidar da existência de todas as

---

<sup>7</sup> Para Lima (2006) o método de Galileu foi tão revolucionário que acabou transformando a ciência em algo novo. Cabe ressaltar que a partir de Copérnico e sua teoria heliocêntrica o modo de ver e pensar a terra (parada e ocupando um lugar privilegiado no cosmos) começa a mudar. No entanto, é com Galileu e seu método experimental que uma nova razão se instituiu no mundo, surgindo uma nova forma de obtenção da verdade.

coisas, principalmente do que é proveniente da via dos sentidos. No entanto, esta dúvida a qual Descartes anuncia, só não podia atingir o pensamento, cuja existência fica evidente pelo simples fato de ter dúvida, isto é, na existência de si mesmo como um ser pensante *Cogito, ergo sum*, “penso, logo existo”. A partir daí, Descartes chega à conclusão de que a essência da natureza humana está no pensamento e que todas as coisas que concebemos clara e distintamente são verdadeiras (CAPRA, 1982; RUBANO; MOROZ, 1994).

Segundo Descartes (1997), o caminho para o alcance do conhecimento certo, da verdade é, por meio da intuição evidente e da necessária dedução. É a partir da intuição e da dedução que ele busca dar bases sólidas ao conhecimento científico. Em Descartes, a ênfase dada à razão – método único para buscar verdades – foi uma tentativa de “controlar” o mundo a partir de seu método racional. Se a dúvida, num primeiro momento, foi o ponto inicial para que Descartes pudesse chegar a seus primeiros princípios do qual deriva sua filosofia, o modelo de raciocínio que utilizou para chegar até eles, no entanto, foi o matemático, pelas certezas e evidências que lhe possibilitava. Sendo assim, a sua busca por idéias claras e distintas teve como modelo não o raciocínio lógico, mas o matemático (RUBANO; MOROZ, 1994).

Em seu *Discurso do Método*, Descartes (1997) indica o caminho que o indivíduo deve percorrer para chegar à verdade. Desse modo, suas regras constituem-se num exercício do processo de descoberta. Além disso, evidenciava a necessidade de uma ordenação, a qual estava presente o raciocínio matemático. E são as leis, ou preceitos deste pensamento que as regras do método ensinam:

O primeiro era de jamais acolher alguma coisa como verdadeira que eu não conhecesse evidentemente como tal [...] e de nada incluir em meus juízos que não se apresentasse tão clara e tão distintamente a meu espírito, que eu não tivesse nenhuma ocasião de pô-lo em dúvida. O segundo, o de dividir cada uma das dificuldades que eu examinasse em tantas parcelas quantas fossem possíveis e quantas necessárias fossem para melhor resolvê-las. O terceiro, o de conduzir por ordem meus pensamentos, começando pelos objetos mais simples e mais fáceis de conhecer, para depois subir, pouco a pouco, como por degraus, até o conhecimento dos mais compostos [...] e o último, o de fazer em toda parte enumerações tão completas e revisões tão gerais, que eu tivesse a certeza de nada omitir (DESCARTES, 1997, p. 37-38).

Desta forma, a ênfase na dúvida e no modelo matemático como forma de raciocínio é refletida no seu livro *Discurso do Método*, em que, por meio da razão, chegaria a certezas indubitáveis, assim, evitando erros. Em outros termos, o método para Descartes era a maneira

que lhe asseguraria o emprego adequado da razão nas suas duas operações intelectuais fundamentais, quais sejam: a *intuição* e a *dedução* (RUBANO; MOROZ, 1994).

Assim, Descartes criou o método de pensamento analítico, que consistia na redução de fenômenos complexos a fim de compreender o comportamento do todo a partir das propriedades das suas partes. Nas palavras de Capra (1982, p. 55 [grifo nosso]):

Esse método analítico de raciocínio é provavelmente a maior contribuição de Descartes à ciência. Tornou-se uma característica essencial do moderno pensamento científico e provou ser extremamente útil no desenvolvimento de teorias científicas e na concretização de complexos projetos tecnológicos [...] por outro lado, a excessiva ênfase dada ao método cartesiano levou à fragmentação característica do nosso pensamento em geral [...] e levou à *atitude generalizada do reducionismo na ciência – a crença em que todos os fenômenos complexos podem ser compreendidos se reduzidos às suas partes constituintes.*

Para Descartes (1997), o Universo – aqui inclui-se os seres vivos (sistemas vivos) – era como uma máquina. A natureza funcionava de acordo com leis mecânicas e tudo no mundo material podia ser explicado em função da organização e através da análise de suas partes. Com efeito, este modo de pensar mecânico da natureza tornou-se o paradigma dominante da ciência no período que se sucedeu a Descartes, passando a orientar a observação científica e a formulação de todas as teorias dos fenômenos naturais.

#### **2.3.4 A Mecânica Newtoniana e o Mundo como uma “Máquina Perfeita”**

Físico e matemático, Isaac Newton (1642-1727) foi o responsável pela grande síntese da física, pode-se dizer que o paradigma da ciência o qual estamos inseridos é o paradigma newtoniano do mundo como uma “máquina perfeita”. “Com Newton, a ciência moderna, que vinha se edificando em torno da matemática, passa a se edificar em torno das ciências da natureza: a física empírica torna-se o modelo de ciência, o paradigma” (VASCONCELLOS, 2005, p. 63).

Anterior a Newton, duas tendências opostas orientavam a ciência, o método empírico de Bacon e o método racional de Descartes. Em seus *Principia*, Newton (1974) realizou uma combinação, uma síntese de ambos os métodos, afirmando que, tanto os experimentos sem

interpretação sistemática quanto a dedução a partir de princípios básicos sem evidência experimental, não poderiam conduzir a uma teoria que fosse confiável na busca pelo conhecimento e pela verdade. Segundo Capra (1982, p. 59): “Newton unificou as duas tendências e desenvolveu a metodologia em que a ciência natural passou a basear-se desde então”. Metodologia, esta, denominada de *mecânica newtoniana*. Em verdade, Newton propôs um sistema geral de mecânica que permitisse explicar – por meio da observação do comportamento da matéria na Terra – os movimentos e os fenômenos. A descoberta de um novo método matemático que permitia converter princípios físicos em resultados quantitativos, verificáveis pela observação e, ao mesmo tempo, chegar a estes princípios físicos pela observação, foi importante para que Newton desse continuidade ao seu trabalho (GIANFALDONI, 1994).

O Universo newtoniano em que os fenômenos aconteciam era o espaço, baseado na geometria euclidiana clássica. Em Newton, o espaço era absoluto e vazio, independentemente dos fenômenos físicos que podiam ocorrer, permanecendo, assim, inalterado. Os elementos do mundo newtoniano que se movimentavam nesse espaço e nesse tempo absolutos eram as partículas materiais, objetos pequenos, sólidos e indestrutíveis de que toda matéria era feita. Para Capra (1982), o modelo newtoniano de matéria era atomístico; Newton considerava a matéria homogênea, isto é, explicava a diferença entre um tipo de matéria e outra através da aglomeração mais ou menos densa e compacta de átomos.

Para Newton (1974), o movimento das partículas era causado pela força da gravidade; ele considerava que tanto as partículas quanto a força da gravidade eram criadas por Deus e, por conseguinte, não estavam sujeitas a uma análise posterior. Na mecânica newtoniana todos os fenômenos físicos estão reduzidos ao movimento de partículas materiais que são causadas por sua atração mútua, ou seja, pela força da gravidade. Força, esta, que é descrita matematicamente pelas equações do movimento enunciadas por Newton, as quais formam a base da mecânica clássica (CAPRA, 1982).

Para tanto, foram estabelecidas leis fixas de acordo com as quais os objetos materiais se moviam e acreditava-se que tais objetos poderiam explicar todos os fenômenos observados no mundo físico (NEWTON, 1974). A maneira como Newton entende o mundo e seu movimento sintetiza uma nova forma de compreender os fenômenos da natureza. Na visão newtoniana não haveria possibilidades de “inventar” nenhuma dessas hipóteses, isto é, causas

que em sua opinião podem dar conta dos fenômenos (BRÉHIER<sup>8</sup>, 1977 apud GIANFALDONI, 1994).

Dessa forma, Newton (1974, p. 28) não aceita outra causa senão a que poderia ser deduzida dos próprios fenômenos que a cercam “[...] pois tudo que não é deduzido dos fenômenos deve ser chamado de uma hipótese; e as hipóteses, querem metafísicas ou físicas, quer de qualidades ocultas ou mecânicas, não têm lugar na filosofia experimental”. Deste modo, Newton propõe um método de análise e síntese dos dados baseado na matemática e na filosofia natural, onde a investigação de coisas difíceis pelo método de análise deve sempre preceder o método de composição. Assim, a análise consiste em fazer experimentos e observações para, posteriormente, traçar conclusões gerais por meio da indução. Desse modo, não se admite nenhuma objeção às conclusões, senão aquelas que são tomadas dos experimentos ou de outras verdades, uma vez que as hipóteses não devem ser levadas em consideração na filosofia experimental (NEWTON<sup>9</sup>, 1979 apud GIANFALDONI, 1994).

Este é o método de análise e sua síntese consiste em assumir as causas descobertas e estabelecidas como princípios, os quais possamos explicar os fenômenos que são gerados por estas causas, para assim, provar as explicações (NEWTON<sup>10</sup>, 1979 apud GIANFALDONI, 1994). Sem nenhum constrangimento, as teses newtonianas implicam que se soubéssemos as posições e as velocidades de todas as partículas do Universo em um determinado momento, bem como todas as forças envolvidas, era possível, em princípio, prever com todos os detalhes o futuro. Sendo assim, torna-se clara a visão mecanicista do mundo por parte de Newton; visão, esta, predominante em nosso pensamento ocidental. Segundo Gianfaldoni (1994), este método durou séculos: as hipóteses deduzidas dos fenômenos, a observação como critério para a produção e aceitação de conhecimento; a possibilidade da quantificação dos fenômenos e, por fim, a utilização de análise e síntese por meio da indução como forma de explicar os eventos naturais.

Capra (1982, p. 61 [grifo nosso]) salienta que:

Todo o universo foi posto em movimento [...] como uma máquina, governado por leis imutáveis. *A concepção mecanicista da natureza está, pois, intimamente*

---

<sup>8</sup> BRÉHIER, Émile. **História da filosofia**. São Paulo: Mestre Jou, 1977, tomo II, v. II.

<sup>9</sup> NEWTON, Isaac. Óptica. In: NEWTON. **Os pensadores**. São Paulo: Abril Cultural, 1979.

<sup>10</sup> Ibid., 1979.

*relacionada com um rigoroso determinismo, em que a gigantesca máquina cósmica é completamente causal e determinada.* Tudo o que aconteceu teria tido uma causa definida e dado origem a um efeito definido, e o futuro de qualquer parte do sistema podia – em princípio – ser previsto com absoluta certeza, desde que seu estado, em qualquer momento dado, fosse conhecido em todos os seus detalhes.

A partir deste momento, não se poderia mais pensar em um mundo regido por leis divinas e, tampouco, os fenômenos físicos poderiam ser explicados através da presença de um Deus onipotente. Na ciência moderna a figura do divino acaba desaparecendo por completo da visão científica do mundo; há uma secularização, que tem como base, conforme Capra (1982, p. 61): “A divisão cartesiana entre espírito e matéria”. Divisão, esta, que teve como consequência a concepção de mundo como um grande sistema mecânico o qual poderia ser descrito de forma clara e objetiva sem a intervenção de um observador e, tal descrição objetiva dos fenômenos tornou-se o tipo ideal para toda a ciência moderna. Para tanto, poder-se-ia afirmar que o mundo como uma máquina perfeita, regido por leis matemáticas, foi completado de maneira triunfal por Newton, cuja mecânica newtoniana foi a grande síntese que coroou a ciência do século XVII com louvores.

## 2.4 A CONCEPÇÃO DE CIÊNCIA E O SURGIMENTO DO POSITIVISMO

Com o Iluminismo dos séculos XVIII e XIX, surgiu a idéia de ciência da sociedade, elaborada a partir de um modelo científico-natural. Durante este período, também conhecido por “Século das Luzes”, houve o crescimento de forças sociais do conhecimento que se desenvolveram com o intuito de se contraporem às ideologias dominantes da época, quais sejam: clerical, feudal e absolutista. O século das luzes comportava a diversidade, a variedade das formas e de saberes que, nada mais era, do que o desenvolvimento de uma força única denominada “razão”. A razão era o eixo central, a força motriz do século, expressando todos os desejos e anseios dos filósofos, como uma forma de compensar os séculos de Idade Média (DALLEMAGNE; NAÏR, 1974; LÖWY, 1991).

Para Rubano e Moroz (1994b), a produção de conhecimento científico do século XVIII, toma um novo rumo no que diz respeito à forma de pensar e de produzir saber. Rumo, este, muito diferente do proposto no século anterior, o qual se caracterizou pela construção de um sistema filosófico baseado na idéia de que só se chegaria ao saber se fosse possível ter

certeza de que novos conhecimentos pudessem ser derivados a partir da dedução<sup>11</sup>. Não obstante, a partir do século XVIII, renuncia-se a esse procedimento, uma vez que Newton propôs a utilização da *análise* ao invés da dedução como procedimento para se chegar ao conhecimento. Com isso, formou-se uma idéia de razão mais “prudente”, com base na experiência e na análise, e passou a se considerar os sistemas provindos do racionalismo do século XVII como sendo obra pura da imaginação (PEREIRA; GIOIA, 1994b).

Em relação ao que foi dito Rubano e Moroz (1994b, p. 335) acrescentam:

Assim, a experiência, a observação e o pensamento deveriam buscar a ordem das coisas nos próprios fatos e não mais nos conceitos. A análise possibilitaria a identificação daquilo que é comum e permanente entre os particulares, conduzindo a princípios gerais. Cabe à razão, partindo de fatos – recolhidos pela observação – relacioná-los identificando sua dependência.

O período que compreende os séculos XVIII e XIX ficou caracterizado por inúmeras transformações do ponto de vista econômico, político e social em diferentes partes do mundo. Tais transformações, não ocorreram de forma isolada no que tange à produção de conhecimento científico; de fato, estabeleceram uma importante relação com o desenvolvimento da ciência. Segundo Pereira e Gioia (1994b, p. 293), a Revolução Industrial levou a um grandioso aumento da atividade científica. “Ao final do período, não só os conhecimentos técnicos são dependentes do desenvolvimento científico, como este está profundamente inter-relacionado à produção [...]”. Cada vez mais, a ciência estava colocada a serviço da modificação da natureza. Ainda no século XVIII, a ciência seria integrada nos novos mecanismos de produção, transformando-se num dos principais elementos das forças produtivas da humanidade. Pereira e Gioia (Ibid., p. 259) asseveram que:

Se o século XVIII presenciou o surgimento da indústria mecanizada, no século XIX os seus efeitos eram já abundantes: grande transformação na vida de muitos milhões de pessoas, aumento populacional rápido, crescimento de novas cidades, grande avanço da produção, desenvolvimento de novos meios de transporte e de comunicação [...]

No fim do século XVIII e início do século XIX, a convicção no avanço do conhecimento humano e no controle sobre a natureza teve como característica fundamental o progresso da produção, do comércio e da racionalidade econômica e científica, acarretando uma profunda transformação no âmbito social. A indústria passou a se basear na organização

---

<sup>11</sup> Segundo Pereira e Gioia (1994b), esse dogmatismo do racionalismo era fundamentado no absoluto, isto é, Deus era quem fundamentava as regras do pensamento e da ação.

científica do trabalho, contribuindo, assim, para o desenvolvimento de recursos que foram satisfazendo as necessidades de uma sociedade em profunda transformação (PEREIRA; GIOIA, 1994b).

Para Wallerstein (1996), esta necessidade do Estado moderno em possuir um conhecimento mais exato sobre o qual pudesse assentar as suas decisões conduziu ao aparecimento de novas categorias de conhecimento científico. Contudo, tais categorias encontravam-se incertas no que comporta às suas definições e fronteiras. Muitos filósofos sociais falavam de uma *Física Social*, sendo reconhecida, mais tarde, por pensadores europeus a existência de inúmeras espécies de sistemas sociais. Foi a partir deste contexto que a universidade revitalizou-se ao fim do século XVIII e princípio do século XIX, tornando-se a instituição preferida para a produção de conhecimento e saber. Nas palavras de Wallerstein:

Verifica-se, assim, não apenas existir um espaço para aquilo a que viríamos a chamar ciências sociais, mas também uma profunda necessidade social no sentido do seu surgimento. Além disso, parecia ainda evidente que, nesse esforço de organizar uma *nova ordem social sobre uma base estável, quanto mais exata (ou 'positiva') fosse a ciência, melhor. Com esta idéia em vista, muitos daqueles que – sobretudo na Grã-Bretanha e na França – começaram a lançar as bases das modernas ciências sociais na primeira metade do século XIX voltaram-se para a física newtoniana, tomando-a como modelo a seguir* (WALLERSTEIN, 1996, p. 23 [grifo nosso]).

Na passagem do século XIX, muitas disciplinas surgiram com a finalidade de cobrir, como que por inteiro, a gama de posições epistemológicas que, até então, não estavam sendo exploradas. De um lado, disciplinas como a Matemática (de natureza não empírica), e as ciências naturais experimentais (Física, Química e Biologia); do outro lado, em situação oposta, estavam as chamadas humanidades, encabeçada pela Filosofia, em seguida o estudo das práticas artísticas formais. Por fim, situando-se entre as ciências naturais e as humanidades encontrava-se o estudo das realidades sociais, ou seja, a História e as *Ciências Sociais*:

Postos perante uma separação cada vez mais rígida dos saberes em duas esferas diferentes, cada uma delas com a sua ênfase epistemológica própria, *os estudiosos das realidades sociais viram-se como que entalados e profundamente divididos por estas questões epistemológicas. Tudo isto, porém, se desenrolava num contexto em que a ciência (newtoniana) havia triunfado sobre a filosofia (especulativa), afirmando-se como a encarnação do prestígio social no mundo do conhecimento* (WALLERSTEIN, 1996, p. 24-25 [grifo nosso]).

Como descrito anteriormente, a idéia de leis naturais da vida social e, também, de uma ciência da sociedade – seguindo um modelo das ciências da natureza – tem sua origem na luta contra ideologias dominantes da ordem feudal. Segundo Löwy (1994), o positivismo nasceu como um legítimo descendente da filosofia iluminista tendo em Condorcet, filósofo enciclopedista, o seu maior precursor. Em Condorcet, a ciência da sociedade, nas suas mais diversas formas, deveria ser como uma matemática social, isto é, ser objeto de estudo matemático, numérico e preciso pois, para ele, o estudo dos fatos sociais estava a muito tempo sendo deixado de lado pelos estudiosos. Dessa forma, ao aplicar seu método às ciências do homem, Condorcet assegurava-se de que um caminho tão seguro como o das ciências naturais estava sendo traçado. Em verdade, Condorcet acreditava que, assim como nas ciências físicas, os interesses e paixões não devem perturbar as ciências da sociedade (LÖWY, 1991).

Posteriormente surge Saint-Simon, discípulo direto de Condorcet. Saint-Simon foi o primeiro a utilizar o termo positivo ligado à ciência. De um modo geral, a ciência do homem para ele era vista como um ramo pertencente ora à Física, ora à Fisiologia, devendo, portanto, tornar-se positiva seguindo os moldes das ciências ditas naturais. Para Saint-Simon não havia fenômeno o qual não pudesse ser explicado pela Física ou pela Fisiologia. Segundo Dallemagne e Naïr (1974, p. 153-154 [grifo nosso]):

É a ciência [natural], segundo Saint-Simon, que é a solução de todos os grandes problemas humanos. A lei da gravitação universal deve ser a lei do universo e da sociedade, pois a sociedade e o universo funcionam segundo o mesmo modelo: o universo é um ‘grande relógio’ no interior do qual a sociedade é um ‘pequeno relógio’. A religião dessa sociedade será, pois, newtoniana e seus sacerdotes serão os cientistas [...]

No entanto, não foi somente a Física que o inspirou; segundo Levine (1997), Saint-Simon compartilhou do racionalismo humanitarista dos filósofos de sua época que eram contra o dogmatismo religioso e todas as formas de domínio característico do período medieval. Partindo de convicções sobre a necessidade de uma harmonia social, Saint-Simon desenvolveu a idéia de sociedade “boa”; assim sendo, seu método baseava-se na convicção de que a sociedade deveria estar de acordo com o que é natural no homem. Sendo assim, ele falava de um *corpo social* e definia a ciência da sociedade como uma fisiologia social em que os fatos materiais eram derivados da observação direta.

Desse modo, Saint-Simon derivou da Fisiologia a noção de que a sociedade era baseada nas desigualdades naturais das pessoas, caracterizando, de certa forma, uma

naturalização da sociedade e da ciência social por meio do uso de analogias advindas da Biologia. É a partir dessa idéia de fisiologia social que a visão de Saint-Simon sobre a ciência do homem se baseou, tendo como objetivo central criticar e se opor à ordem estabelecida. Para Saint-Simon a idéia de uma *fisiologia da sociedade* era uma maneira de combater as doutrinas das classes dominantes de sua época (LÖWY, 1991; RODRIGUES, 1999).

## 2.5 O POSITIVISMO DOS DEZENOVE: AUGUSTE COMTE E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA A CIÊNCIA SOCIAL

No início do século XIX, o positivismo surge como uma visão social utópica e crítica de mundo, representado por nomes como Condorcet e Saint-Simon. No entanto, com Auguste Comte essa concepção de mundo e, também, de ciência social sofreria transformações pois, para ele, o pensamento não poderia ser demasiado crítico, ou mesmo, negativo como eram as propostas de seus antecessores. Em Comte, o pensamento tem que ser positivo, devendo-se acabar por completo com a dimensão revolucionária, até então, colocada sobre o pensamento. Dessa forma, o pensamento positivo<sup>12</sup> deixa de ter essa conotação revolucionária para adquirir uma conotação conservadora. O método proposto por Comte teria como objetivo manter a ordem social. Para isso, ele se utiliza do mesmo método de Condorcet e Saint-Simon, qual seja: o princípio de uma ciência natural da sociedade. Ciência, esta, que ele chamaria, num primeiro momento, de Física Social, que tinha por objetivo estudar os fenômenos sociais que são considerados dentro do mesmo espírito que os fenômenos astronômicos, físicos, químicos e fisiológicos (LÖWY, 1991, 1994).

A ambição de Comte era fundar uma ciência naturalista da sociedade que fosse capaz de explicar o passado da sociedade e predizer o futuro dela através dos mesmos métodos de investigação que para ele haviam sido bem-sucedidos no estudo da natureza, a saber – a observação e a experimentação. Em seu *Curso de Filosofia Positiva*, Comte (1983) sustenta que o pensamento positivo é visto como fruto de uma longa história do desenvolvimento do pensamento. Este desenvolvimento expressaria uma lei necessária denominada de *lei dos três*

---

<sup>12</sup> O pensamento positivo comteano, ou melhor, a *filosofia positiva*, era um sistema geral de conhecimento que tinha como objetivo antepor-se à *filosofia negativa* de Condorcet e Saint-Simon, com a pretensão de organizar, estabelecer e ordem na sociedade (QUINTANEIRO; BARBOSA; OLIVEIRA, 2003).

*estados*, em que o pensamento humano passaria por três estados diferentes: Na fase *teológica*, os fenômenos são explicados pela intervenção de entidades sobrenaturais; na fase *metafísica*, os fenômenos são explicados pela abstração; e, na fase *positiva*, a busca das causas últimas dos fatos é abandonada em nome das leis invariáveis (WACQUANT, 1996).

Comte (1983, p. 7 [grifo nosso]) salienta que a principal meta de sua filosofia é conceber “todos os fenômenos como sujeitos a leis invariáveis, cuja descoberta precisa e cuja *redução ao menor número possível constituem o objetivo de todos os nossos esforços*”. Comte considera como inacessível e vazia de sentido a investigação das chamadas causas, sejam primeiras, sejam finais, dos fenômenos e, continua, afirmando que “é inútil insistir muito sobre um princípio, hoje tão familiar a todos aqueles que fizeram um estudo um pouco aprofundado das ciências de observação”<sup>13</sup>. O positivismo para Comte tende a consolidar a ordem pública através de uma resignação, ou seja, uma disposição permanente de suportar sem nenhuma esperança de mudança os males inevitáveis que regem todos os fenômenos naturais e suas leis invariáveis. Dessa forma, a filosofia positiva se aplica em todos os campos do conhecimento (LÖWY, 1991).

Segundo Comte, há uma ordem invariável e necessária que se conformaria com a natureza diversa dos fenômenos, sendo determinada por seu grau de generalidade, de simplicidade e de independência. A partir das noções de ordem na natureza e da imutabilidade das suas leis e da conseguinte ordenação do conhecimento, Comte propõe uma classificação das ciências; classificação, esta, que ele concebe como sendo “o objetivo deste curso, sua meta principal”<sup>14</sup>. Em princípio, Comte hierarquiza cinco ciências, as quais considera fundamental para a sua filosofia positiva: Astronomia, Física, Química, Filosofia e Física Social; todas elas determinadas pela subordinação necessária e invariável das leis naturais. Contudo, Comte acrescenta uma sexta ciência a qual acredita ser a base para todas as outras, a *Matemática*. Na visão comteana a Matemática seria o conhecimento em que estariam os fenômenos mais gerais e mais simples (ANDERY; SÉRIO, 1994).

---

<sup>13</sup> Ibid., p. 7.

<sup>14</sup> Ibid., p. 9.

Ainda em relação às ciências do conhecimento, Comte propõe um método único para as ciências pois, segundo ele, ao garantir uma unidade do método científico<sup>15</sup> estaria garantindo também o seu grande objetivo que era a criação de uma Física Social, ou Sociologia (como ele mesmo denominaria posteriormente); ou seja, a criação de uma ciência que teria como objetivo explicar os fenômenos sociais. De acordo com Löwy (1994), o termo Física Social, em Comte, exprime a idéia de que a ciência da sociedade pertence ao sistema das ciências ditas naturais, sistema que alcançou um estado homogêneo onde as ciências do homem e as da natureza não passam de ramos de um mesmo tronco. Nas palavras do autor:

Este axioma da ‘homogeneidade epistemológica’ entre ciências sociais e as ciências naturais remete, em última análise, à pressuposição essencial do discurso positivista comtiano: a rigorosa identidade entre sociedade e natureza, a dominação da vida social por ‘leis naturais invariáveis’ (Löwy, 1994, p. 24).

Em verdade, assim como ocorre em outras ciências, a sociedade para Comte também seria regida por leis naturais imutáveis e independentes da “vontade” dos indivíduos. No entanto, Comte (1983) faz uma ressalva afirmando que a Fisiologia (ciência que estudava os indivíduos), não poderia substituir o estudo da sociedade, embora a fundamentasse. Isto porque em todos os fenômenos sociais pode ser observada a influência de leis fisiológicas do indivíduo e a ação dos indivíduos uns sobre os outros, tornando o estudo da sociedade complicado devido à ação de cada geração sobre a seguinte. O caminho correto para o estudo da sociedade não estaria no conhecimento das leis que regem a vida individual, mas na vida coletiva. Comte, de certa forma, rejeita a concepção de que a sociedade é formada de indivíduos porque tudo que é humano além do nível meramente fisiológico deriva de uma vida social. Assim, Comte verificava o predomínio do coletivo sobre o individual; o homem para o espírito positivista não existe, o que existe é apenas a humanidade, tendo em vista que o desenvolvimento provém da própria sociedade (QUINTANEIRO; BARBOSA; OLIVEIRA, 2003).

Comte salienta que embora os fenômenos pareçam homogêneos, eles não são idênticos e a separação das duas ciências (Fisiologia e Física Social) é de suma importância, tendo em vista que “seria impossível tratar o estudo coletivo da espécie como pura dedução do estudo do indivíduo [...]” (COMTE, 1983, p. 33). Não obstante, ele admite que as condições sociais

---

<sup>15</sup> Conforme o *Dicionário do Pensamento Social do Século XX*, o princípio metodológico da unidade do método científico proclama que os procedimentos da ciência natural são diretamente aplicáveis ao mundo social com o objetivo de estabelecer leis invariáveis ou generalizações semelhantes às leis sobre fenômenos sociais (WACQUANT, 1996).

modificam, por vezes, a ação das leis fisiológicas. Dessa forma, a Física Social para Comte deveria ater-se em observações diretas, próprias de seu estudo, sem deixar de lado a sua estreita relação com a Fisiologia.

Em síntese, o pensamento positivo garantiria o desenvolvimento pleno da sociedade. O espírito positivo para Comte instaura as Ciências Sociais como investigação do real, do certo e do indubitável, do determinável. Para ele, a única forma de manter a dignidade política e social era dando continuidade ao positivismo. O conhecimento científico em Comte associado com a idéia de positividade do espírito humano possibilitava produzir um conhecimento verdadeiro e único, por meio da observação e da experimentação (RODRIGUES, 1999).

## 2.6 A “REALIDADE” DOS FENÔMENOS É MAIS COMPLEXA DO QUE SE ESPERAVA: A CRISE DO PARADIGMA MODERNO CARTESIANO-MECANICISTA E O CONFRONTO COM O CAOS, O INDETERMINISMO E A INCERTEZA

### 2.6.1 As Descobertas em Física e as Conseqüentes Transformações no Conhecimento Científico e Social

A ordem, palavra-chave da ciência moderna triunfou soberanamente estendendo seu domínio entre os séculos XVI e XIX. Com Galileu, Descartes e Newton, ficou estabelecido que o Universo e suas estrelas obedecem a uma estrita lei mecânica. Uma lei em que “o peso dos corpos, o movimento das marés, a rotação da lua em volta da terra, a rotação da terra em volta do sol [enfim] todos os fenômenos terrestres e celestes obedecem [...]” (MORIN, 2003, p. 51[ grifo nosso]). Nesse Universo não há espaço para a desordem, a degradação e, tampouco, para o caos; pelo contrário, tudo se mantém na mais perfeita ordem. Ordem, esta, que é soberana, absoluta e imutável às leis da natureza.

Para Ruelle (1993), a ambição do pensamento ocidental sempre foi a de controlar, na medida do possível, a natureza e seus fenômenos. Desde Newton a preocupação da mecânica

estava centrada em dizer como o Universo evolui ao longo do tempo, para isso a mecânica newtoniana pretendia descrever a evolução temporal dos sistemas físicos. Por outras palavras, a mecânica de Newton pregava uma imagem determinista do mundo, uma vez que se pudesse ser conhecido o estado do Universo num instante inicial seria possível determinar seu estado em qualquer outro momento. Este é o dilema do pensamento moderno, a questão do tempo, do determinismo. Segundo Prigogine (1996, p. 9): “A questão do tempo está na encruzilhada do problema da existência e do conhecimento”.

De um modo geral, pode-se referir a questão do tempo e do determinismo como sendo originária das primeiras formulações da Física na segunda metade do século XIX e início do século XX, período em que vários acontecimentos sucederam-se, acarretando várias transformações. Segundo Saint-Sernin (1998, p. 99-100):

Enquanto o tempo da física matemática permanecia no essencial, como em Platão, uma ‘imagem móbil da eternidade’, ou como fora enunciado por Newton, ‘o tempo absoluto, verdadeiro e matemático’, impunha-se a idéia da irreversibilidade de certos processos, inspirada pela reflexão sobre o calor; e o tempo, que ‘por sua própria natureza corre uniformemente sem nenhuma relação com algo externo’, foi substituído por um tempo despedaçado, complexo, orientado; em segundo lugar, esfumou-se a esperança de reconstruir os equilíbrios ou as evoluções de conjunto a partir de leis aplicáveis, sobretudo, aos fenômenos elementares; as leis estatísticas, começando pela teoria cinética do gás e prosseguindo pela mecânica quântica, tomavam parcialmente o lugar das leis deterministas da mecânica clássica; finalmente, a relatividade restrita e, mais ainda, a relatividade geral vieram dar um brilho novo à explicação geométrica e à idéia de forma.

A partir do século XX, o mundo não podia mais ser visto como uma máquina perfeita regido por leis e cálculos; o paradigma simplificador, da ordem, da simetria, da regularidade, da adequação, começa a entrar em crise. Não se poderia mais ver os fenômenos no mundo de uma maneira linear. A este respeito Mariotti (2000) salienta que até meados do século XX, a maior parte das ciências tinha como modo de conhecimento a redução – do conhecimento de um todo pelo conhecimento das partes que o compõe –, como conceito-chave o determinismo<sup>16</sup>. No entanto, com os avanços inevitáveis e a crescente complexidade<sup>17</sup> advinda da ciência e demais áreas do conhecimento científico, começaram as buscas por respostas para a compreensão de muitas questões que estavam sendo formuladas:

<sup>16</sup> As leis da natureza enunciadas pela física newtoniana são da esfera de um conhecimento ideal que alcança a certeza. A natureza é apenas um autômato que podemos controlar; a novidade, a escolha, a espontaneidade são traços relativos apenas ao nosso ponto de vista (PRIGOGINE, 1996).

<sup>17</sup> A palavra complexidade vem do grego *complexus*, que significa, o que é tecido junto. A complexidade, de acordo com Morin (2005), é um tecido de constituintes heterogêneas inseparavelmente associadas: ela coloca a contradição do uno e do múltiplo.

A questão do tempo e do determinismo não se limita às ciências, mas está no centro do pensamento ocidental desde a origem do que chamamos de racionalidade [...] assistimos hoje ao surgimento de uma ciência que não mais se limita a situações simplificadas, idealizadas, mas nos põe diante da complexidade do mundo real, uma ciência que permite que se viva a criatividade humana como a expressão singular de um traço fundamental comum a todos os níveis da natureza (PRIGOGINE, 1996, p. 14).

Nas primeiras décadas do século XX, a física moderna ficou marcada pelas brilhantes descobertas de Albert Einstein<sup>18</sup>, em especial, por sua “Teoria Geral da Relatividade” que acarretou mudanças importantes nos conceitos de tempo e espaço. Outra conquista importante da Física foi a descoberta dos átomos; os físicos acabaram descobrindo fenômenos relacionados aos átomos, os quais eram inexplicáveis à luz da Física clássica.

De acordo com Crespi e Fornari (2000), descobertas em Física, tais como: a “Teoria do Campo Eletromagnético” de Maxwell; as “Leis da Termodinâmica”; a elaboração da física dos *Quanta* de Max Planck; a “Teoria da Relatividade” de Einstein; e, a “Teoria Atômica” de Niels Bohr, mostravam que as leis que, até meados do século XIX, serviam para interpretar os fenômenos macroscópicos, descritos pela mecânica newtoniana, não poderiam ser aplicadas às dimensões microscópicas que estavam se manifestando no interior da estrutura *complexa* do átomo e nos fenômenos conexos, ou seja, interligados a ele. Estava, assim, sendo dado grande passo a uma nova visão de mundo, a um novo paradigma; paradigma, este, da *complexidade dos fenômenos*.

Esta dificuldade em lidar com fenômenos (complexos) advindos de experiências atômicas e subatômicas levou os cientistas a refletirem sobre a natureza e sobre o Universo. Pela primeira vez, estava posto à Física o desafio de entender o Universo e o intrigante paradoxo exposto pela natureza a cada experimento novo que se sucedia. Os conceitos, a linguagem e toda a forma de pensar eram inadequados para descrever os fenômenos que ocorriam naquele momento. Dessa forma, no interior do pensamento científico estava se tornando evidente a necessidade e, porque não dizer, a coexistência de modelos teóricos diferentes para cada fenômeno que fosse estudado (CRESPI; FORNARI, 2000).

---

<sup>18</sup> Em dois artigos publicados em 1905, Albert Einstein introduziu duas tendências revolucionárias no pensamento científico. A primeira foi a teoria especial da relatividade; a segunda, um novo modelo o qual considerava a radiação eletromagnética, que se tornaria característico da teoria quântica, a teoria dos fenômenos atômicos. Dez anos mais tarde, Einstein propôs a sua teoria geral da relatividade, ampliando a estrutura da teoria especial, passando a incluir também a gravidade em seus estudos (CAPRA, 1982).

Segundo Capra (1996), desde Newton, a Física acreditava que os fenômenos poderiam ser reduzidos às propriedades de partículas materiais rígidas e sólidas. Contudo, foi na década de 1920 que, após muitas tentativas, os físicos perceberam e aceitaram o fato de que os paradoxos com os quais se deparavam constituíam um aspecto essencial da física atômica e que os mesmos surgem sempre que se tenta descrever os fenômenos atômicos a partir dos conceitos da Física clássica. Desse modo, a solução encontrada pelos físicos estava na “Teoria da Incerteza”, de Werner Heisenberg, que consistia em expressar as limitações dos conceitos clássicos através de uma linguagem matemática precisa. Segundo Gribbin (1988, p. 113):

Um aspecto importante do princípio de incerteza – e que nem sempre é destacado como merece – é o de não se aplicar ao passado e ao futuro de forma idêntica [...] as relações de incerteza mostram-nos ser impossível o conhecimento simultâneo de posição e quantidade de movimento, pelo que o futuro é imprevisível [...] o futuro é forçosamente incerto. Não sabemos para onde caminhamos. Mas o passado está perfeitamente definido. Sabemos de onde viemos. Parafrazeando Heisenberg, podemos, em princípio, conhecer o passado em todos os seus detalhes.

Após a conclusão dessa formulação matemática – da nova *teoria quântica* –, uma nova visão de mundo começa a surgir, em contraste à concepção de mundo mecanicista. Os fenômenos são complexos, a *realidade se tornava aos “olhos” dos cientistas, complexa*. A “nova Física” exigiu profundas mudanças nos conceitos de espaço, tempo, matéria e relações de causa-efeito<sup>19</sup>. Fica evidente, neste momento que as noções de tempo e de espaço não são mais pensadas como absolutas, mas, sim, postas em relação a um observador que *observa uma dada realidade*.

Com efeito, na teoria da relatividade de Einstein a velocidade de um corpo e a simultaneidade de dois fenômenos depende dos métodos utilizados pelo observador. Einstein demonstrava que nenhum fenômeno poderia ocorrer fora do sistema de referência que o releva, isto é, o próprio observador que o observa. “Todavia, não devemos pensar que a ‘relatividade’ seja sinônimo de ‘arbitrariedade’”. De fato, a relatividade mostra as leis intransponíveis do sistema de referência dentro do qual se dá uma determinada observação do fenômeno” (CRESPI; FORNARI, 2000, p. 173). Não obstante, a objetividade dessas leis remete a um princípio de subjetividade do conhecimento; subjetividade, esta, que servirá, posteriormente, ao *princípio de verificação dos positivistas lógicos*.

---

<sup>19</sup> Se na mecânica clássica com suas leis de causa-efeito os fenômenos eram previsíveis, com a descobertas de leis indetermináveis e da incerteza, já não era mais possível prever de maneira determinista os fenômenos postos na realidade.

De certa forma, tais avanços permitiram ao conhecimento moderno ver a fragilidade em que estava sendo assentado todo o seu conhecimento. O Universo deixa de ser visto como uma máquina para ser descrito como um todo dinâmico e indivisível em que tudo está interligado e interdependente. Nas palavras de Lima (2006, p. 159, [grifo do autor]):

A ciência do século XX resultou das formas novas de ver o mundo, a natureza, o Cosmos. A primeira veio da digitalização da matéria e da energia, átomos e *quanta*, uma digitalização que deixou apenas umas poucas ‘ondas’ perdidas agitando-se em sua esteira no mundo físico, biológico e social. A segunda, adveio da necessidade vital de enfrentarmos o determinismo e da idéia de que não podemos absolutamente prever resultados, pois, dadas as quantidades iniciais das imensas partículas e ondas informacionais e simbólicas e mesmo seu complexo processo de auto-organização, encontramos, no mundo físico e social, uma auto-organização independente de nossos desejos determinísticos.

Com base no que foi descrito, ao longo dessa seção procurou-se mostrar as transformações ocorridas no mundo e no conhecimento científico, em parte, graças às profundas descobertas em física, o que proporcionou uma virada paradigmática rumo a um pensamento mais complexo. Em outras palavras, um mundo determinado, regido por leis imutáveis não mais podia ser concebido; os fenômenos apresentavam-se complexos, indeterminados, recursivos. Desse modo, a atividade científica deixa de ser uma simples aplicação de conceitos rígidos de matemática e de princípios mecanicistas para, acima de tudo, ser um instrumento em prol da construção do seu objeto de análise por meio da seleção de fatores e das relações entre fatores (recursividade), tendo por base critérios relativamente contingentes. Sendo assim, a ciência deixa de refletir passivamente o real para proceder,

[...] através de hipóteses e princípios que não dependem totalmente da experiência, mas, conforme a formulação de Einstein, são criações livres do pensamento, cuja validade, como já dizíamos, é relativa ao sistema de referência dentro do qual o pensamento se explica. Esta forma de conceber o conhecimento científico altera profundamente o próprio conceito tradicional de *causa*, na medida em que a presença de um princípio seletivo, conexo com um sistema particular de referência, mostra que aquilo que é assumido vez por vez como *causa de um fenômeno* é na realidade apenas um conjunto de condições indispensáveis, mas não suficientes, para explicar o próprio fenômeno. Isso significa que as condições podem justificar um certo grau de *probabilidade* a respeito da ocorrência de um determinado fenômeno, não porém de *leis certas e imutáveis* (CRESPI; FORNARI, 2000, p. 175-176 [grifo dos autores]).

É importante ainda frisar que esta crise do paradigma dominante (cartesiano-mecanicista) é resultado de múltiplas causas, sejam elas sociais ou teóricas, sendo que o limite desse pensamento científico é, de certa forma, fruto do seu próprio avanço no conhecimento. Com propriedade, Neves e Neves (2006, p. 186 [grifo nosso]) afirmam que dá-se início à retomada do caos, da incerteza, do observador e da própria complexidade, tendo repercussão

em outras esferas do conhecimento, “da Biologia às Ciências Humanas, *elevando a teoria da complexidade à categoria de paradigma*”.

### **2.6.2 Algumas Considerações Sobre o Debate Epistemológico no Interior da Ciência Moderna**

Tendo em vista os recentes avanços na ciência e o crescente quadro de complexidade que apresentava a realidade empírica no mundo, no final do século XIX e início do século XX, muitos pensadores, entre eles físicos, matemáticos e filósofos, viram-se obrigados a rever algumas premissas no que se refere ao conhecimento, reformulando, por assim dizer, o conceito de *objetividade* do saber científico. A partir desse momento se desenvolve “um debate articulado no qual o *neopositivismo* ou *empirismo lógico* assumiu um papel de primeiro plano” (CRESPI; FORNARI, 2000, p. 176 [grifo dos autores]).

O *neopositivismo*, *empirismo lógico*, ou ainda *positivismo lógico*<sup>20</sup>, que consolida toda uma tradição “dura” da ciência moderna nasceu com a fundação, na cidade de Viena, do *Wiener Kreis* ou *Círculo de Viena*, em 1929<sup>21</sup>, tendo em Moritz Schlick, sua principal figura tornando-se, posteriormente, líder do *Círculo de Viena*. Não obstante, o *positivismo lógico* tem sua origem nas inúmeras contribuições teóricas, quais sejam: o *monismo metodológico* do *positivismo* de Auguste Comte; o *fenomenalismo* de Ernst Mach; o desenvolvimento da *lógica* e da *filosofia da matemática* de Alfred Whitehead e Bertrand Russell; e, por fim, a *Teoria do Significado* de Ludwig Wittgenstein, em seu *Tractatus Lógico-Philosophicus*. Cabe salientar ainda os estudos em *filosofia da ciência* realizados por Pierre Duhem e Henri Poincaré em que buscaram encontrar novos fundamentos para o conhecimento, uma vez que grandes transformações no campo científico estavam ocorrendo, tendo em vista as revolucionárias descobertas em Física, principalmente, por Einstein (BOMBASSARO, 1997; CRESPI; FORNARI, 2000; ZILLES, 2006).

---

<sup>20</sup> Durante esta seção adotou-se as três formas conhecidas de denominar a corrente epistemológica empirista do *Círculo de Viena*, são elas: *neopositivismo*, *empirismo lógico* e *positivismo lógico*.

<sup>21</sup> O *positivismo lógico* era formado por cientistas das áreas das ciências ditas exatas, sendo que muitos deles eram físicos, contudo possuíam grandes interesse por filosofia e por epistemologia.

De um modo geral, os representantes do positivismo lógico tiveram como preocupação romper com algumas idéias do positivismo clássico, principalmente com o *positivismo dos dezenove* de Auguste Comte. Em Comte, a ciência não tinha por tarefa explicar a natureza dos fenômenos postos no mundo; no entanto, com os avanços da física de Newton, a experimentação e a observação permitiam a Comte a busca pelo conhecimento verdadeiro. O positivismo lógico, de certa forma, procurou libertar a Filosofia da concepção metafísica. Seus representantes inspiravam-se no empirismo das obras de David Hume; para ele, todo o nosso conhecimento é originado na experiência (ZILLES, 1974). Seguindo neste mesmo caminho, tem-se Mach que utilizou-se do fenomenismo agnóstico de Hume para criticar o positivismo clássico. Em Mach o objeto das ciências são nossas mais puras sensações, que não correspondem e nem podem representar um objeto externo; para ele, as coisas são apenas nomes, ou mesmo, parte de um simbolismo, à medida que se designa os complexos particulares das sensações. Mach adotava como postura científica o criticismo empírico, em que o conhecimento de fatos científicos é obtido através dos órgãos do sentido. A ciência para o autor, em último caso, deveria ser apenas uma descrição das sensações (MAGEE, 1986). “Assim, o positivismo constitui-se em um fenomenismo, uma vez que os fatos conscientes foram reduzidos a sensações materiais” (RODRIGUES, 1999, p. 51).

Com efeito, se a física newtoniana teve papel inspirador ao positivismo clássico, da mesma forma, inspirou-se o positivismo lógico através da física de Einstein. Einstein tinha recebido forte influência de Mach, o que contribuiu para que os positivistas vissem, tanto na teoria da relatividade quanto nos trabalhos sobre física quântica, justificativas para o enfoque positivista lógico, tendo em vista que uma das principais características dos trabalhos de Einstein consistia no postulado da verificação (CRESPI; FORNARI, 2000; MAGEE, 1986).

Conforme Crespi e Fornari (2000, p. 176), as teses fundamentais que envolviam os positivistas lógicos giravam em torno da tentativa de elaborar – através de instrumentos da lógica matemática – “uma concepção científica do mundo (*Wissenschaftliche Weltauffassung*), que possibilite a formulação de uma ‘ciência unificada’ (*Einheitswissenschaft*) [...]”. Esta ciência unificada abrangeria, por exemplo, as diversas áreas do conhecimento científico: Física, Matemática, Ciências Naturais e Psicologia. Segundo os autores, tal concepção de ciência e de mundo era uma tentativa de superação do “positivismo ingênuo” do século XIX, em que persistiam teorias metafísicas que acabavam prejudicando a própria legitimidade de tais teorias.

Para tanto, teóricos como Wittgenstein e Schlick tentavam dar fundamentos à dimensão do saber científico a partir de elementos originários da experiência, a fim de mostrar como o problema do significado do conhecimento não podia prescindir de dados básicos vindos do sentido, isto é, da observação. Segundo Ayer (1981), Wittgenstein teve forte influência sobre o positivismo lógico do século XX; pupilo de Bertrand Russell, Wittgenstein publicou na década de 1921, em Viena, o seu *Tractatus Lógico-Philosophicus*, que “teve uma enorme influência sobre o movimento positivista, tanto em Viena como em outras partes; não resultaria totalmente correto dizer que o Círculo de Viena se inspirou nele” (AYER, 1981, p. 10, tradução nossa). Não obstante, para Schlick o fundamental era que a Lógica, a Matemática e as ciências empíricas esgotassem por completo o domínio de um conhecimento dado, uma vez que a Lógica e a Matemática fornecem, no seu entendimento, instrumentos capazes de descrever a experiência. De certa forma, as idéias de Schlick iriam servir de base para o Círculo de Viena; na perspectiva do autor as constatações acerca da experiência subjetiva e presente que adquirimos, constitui um sólido fundamento que, por sua vez, sustenta todo o conhecimento empírico. A Filosofia tradicional, para tanto, é vista como um projeto impossível (ZILLES, 2006).

Crespi e Fornari (2000) salientam que o princípio da verificação tão importante para os positivistas baseava-se na convicção de que apenas a correspondência entre uma proposição e um fato (observado) tornava o conhecimento verdadeiro. Zilles (1974, p. 166) complementa que o postulado da verificação indicava que “proposições não-verificáveis empiricamente carecem de sentido. Ora, os juízos metafísicos nunca poderão ser verificados por fatos. Portanto, carecem de sentido, ou seja, de toda a significação cognitiva”. Era este, por assim dizer, o “núcleo duro” da obra *Tractatus*, de Wittgenstein.

Segundo Crespi e Fornari (2000, p. 178):

No *Tractatus* emerge com clareza o fato que a metafísica deve ser limitada não propriamente por ser falsa, *mas* por se colocar como um *corpus de proposições carentes de significado*. De fato, as proposições da metafísica são proposições só na aparência. [...] o significado de uma afirmação depende da possibilidade de averiguar se a mesma é verdadeira ou falsa – se é averiguável ou contestável –, mostrando a existência ou a inexistência do fato que a afirmação enuncia. A metafísica, porém, na sua pretensão de superar a experiência, dá lugar a afirmações que não podem ser averiguadas, caindo em uma insignificância radical. E isso acontece porque a metafísica não controla a própria linguagem, ignorando as leis que estão na base da construção da linguagem científica.

Conforme Rodrigues (1999), para Wittgenstein e Schlick a Filosofia não devia ser considerada uma doutrina, mas, sim, uma atividade. No *Tractatus*, o método correto em Filosofia era livrar as proposições metafísicas levantadas pela ciência, e demonstrar a carência de sentido. Isto acontecia porque a obra *Tractatus* não dava espaço para proposições filosóficas, ficando todo o campo do discurso restrito a enunciados formais, assim nada restava a ser tratado pela Filosofia. Tanto Mach quanto Wittgenstein e Schlick posteriormente, pensavam que todo o enunciado podia ser traduzido em um enunciado referente aos dados sensíveis, aos dados imediatos da observação. “De fato, o sentido de uma proposição é justamente o método da sua constatação” (CRESPI; FORNARI, 2000, p. 179). Por outras palavras, a Filosofia não poderia pronunciar-se a respeito da existência ou não de alguma coisa, uma vez que na visão dos autores ela deveria ser entendida como um procedimento metodológico apto para assegurar a possibilidade de averiguação dos eventos científicos.

Assim sendo, os positivistas lógicos, em contraposição ao positivismo clássico, buscaram realizar uma crítica de seu método, formulando uma epistemologia partindo de suas próprias premissas, gerando, assim, uma incongruência metafísica não no sentido do que se poderia conhecer, porém no que poderia ser dito (AYER, 1981). A acusação contra os metafísicos era baseado no fato de que as regras de um enunciado não poderiam ser violadas, devendo satisfazer o princípio da verificação caso fossem realmente significativas. Para tanto,

[...] o Círculo de Viena incorporava o princípio básico da filosofia empirista e positivista, que afirmava somente ser possível o conhecimento em se partindo da experiência com o imediatamente dado e servia-se da análise lógica da linguagem como método filosófico [...] Neste sentido, as principais preocupações dos membros do Círculo de Viena constituíam um amplo programa de investigação que incluía, entre outros, *a aplicação de conceitos científicos; a exigência de verificabilidade dos enunciados; a procura de critérios de significado empírico e a conseqüente recusa da metafísica; a superação da distinção entre as ciências da natureza e as ciências humanas, através do recurso à tradução geral para a linguagem da ciência unificada etc* (BOMBASSARO, 1997, p. 27 [grifo nosso]).

Não obstante, as teses defendidas pelo positivismo lógico eram centradas na afirmação de que a Filosofia consistia numa atividade que deveria tornar clara as idéias, os conceitos e os métodos mediante a análise lógica, contribuindo para o estabelecimento na epistemologia, de um *rigor metodológico para a investigação*. Isto posto, esta exagerada confiança neste tipo de proposta filosófica, que pretendia reduzir o mundo aos enunciados científicos, acabaria por conduzir o próprio movimento neopositivista ao fracasso. Entre seus maiores críticos está

Karl Popper<sup>22</sup>; Popper é o principal responsável pelas críticas ao Círculo de Viena e ao seu modo de fazer ciência.

Para Popper, os problemas da epistemologia estavam centrados na lógica da investigação, no critério de demarcação e na objetividade científica. Segundo Crespi e Fornari (2000, p. 186), a objetividade das ciências, para Popper, não consistia em assumir de imediato os fatos postos no mundo, mas “na tensão que pode existir entre as nossas conjecturas cognitivas e a realidade que consideramos ser constituída pelos fatos”. Neste sentido, toda teoria parte de uma escolha, ou seja, da formulação de problemas e de hipóteses; para tanto, não se pode pensar a mente como sendo uma tabula rasa, porém como uma tabula plena, nunca se esquecendo de que *a observação é sempre carregada de expectativas teóricas* – trazemos conosco sempre uma pesada carga teórica ao irmos ao mundo empírico –, portanto nunca é orientada de *forma neutra*.

Popper (1972) recusava-se em aceitar a lógica indutiva como faziam os membros do Círculo de Viena pois, para ele, o indutivismo como método, não garantiria a validade dos enunciados científicos. A solução, na visão do autor, estaria na lógica dedutiva a qual possibilitaria uma avaliação segura dos enunciados científicos. Para isso, empreende um trabalho de reconstrução lógica que o leva a questionar o critério de demarcação proposto pelo positivismo lógico. Contrário ao princípio de averiguação, Popper faz valer o critério de falsificação que, de acordo com Crespi e Fornari (2000), não deve ser visto como neopositivista (como critério estabelecedor de significados das proposições), mas, sim, como um critério de demarcação entre o saber científico e o saber de caráter não-científico.

Assim sendo, Popper (1972) passa a defender a falseabilidade como critério legítimo de demarcação entre ciência e não-ciência. Desse modo, uma teoria poderia ser considerada como científica se pudesse ser falseada pela experimentação. Ou seja, toda a teoria para ser considerada científica deve ter a capacidade de ser *refutada*, não havendo mais um estatuto de verdade para a ciência. Por fim, quanto ao critério de objetividade, na opinião de Popper, o conhecimento deveria possuir uma base empírica que consistisse em enunciados básicos; a

---

<sup>22</sup> Popper é o principal responsável pelo movimento de auto-renovação do empirismo lógico, conhecido na historiografia da epistemologia como *racionalismo crítico*. Não obstante, tal situação fez de Popper um autor que pode ser visto de duas formas: ao mesmo tempo em que defende os princípios do empirismo, também realiza duras críticas ao Círculo de Viena (BOMBASSARO, 1997).

objetividade científica baseia-se, portanto, na tradição crítica, no intercâmbio e nas trocas sociais da comunicação recíproca das observações realizadas pelos cientistas. Dessa forma,

o cientista não deve se submeter à crença errônea de que a ciência possa levar, de alguma forma, à certeza de uma explicação final. Tal crença, de fato, implicaria uma atitude extremamente grave, publicando hipóteses que fossem falsificadas, cometendo desse modo um crime contra a ciência. Entretanto, a possibilidade de falsificação é o destino inevitável de todas as hipóteses (CRESPI; FORNARI, 2000, p. 187).

Com efeito, mesmo com as críticas contundentes de Popper com relação aos *problemas da epistemologia*, os ideais empiristas continuaram firmemente. A ciência moderna, em sua versão tradicional, caracterizou-se pelo positivismo lógico que tinha como objetivo criticar o método até então utilizado pelo positivismo clássico do século XIX. De um modo geral, a finalidade dos positivistas lógicos era a de efetuar uma síntese do empirismo que pudesse livrar a filosofia das ocas especulações da metafísica ao fundamentar firmemente todo o conhecimento na experiência (BOMBASSARO, 1997; WACQUANT, 1996).

De maneira sucinta, pode-se afirmar que os principais elementos que caracterizaram o pensamento positivista lógico da primeira metade do século XX e, por conseguinte, toda a ciência moderna, em linhas gerais, foram: 1) a idéia de um método único para a investigação científica; 2) o reducionismo filosófico com o estabelecimento por parte das ciências naturais de um ideal metodológico que fosse usado para medir o grau de desenvolvimento das outras ciências, entre elas, as ciências humanas; 3) o princípio da verificação e o abandono à metafísica; e, 4) a causalidade que consistiria na consideração de casos individuais sob leis hipotéticas gerais da natureza.

Como pôde ser averiguado ao longo desta seção o positivismo lógico tinha como objetivo eliminar de toda a ciência a concepção metafísica. Entretanto, para que isso fosse possível, os lógicos reduziram toda a Filosofia a uma teoria da ciência criando, por assim dizer, uma filosofia científica. No entanto, avesso aos posicionamentos do positivismo lógico do início do século XX, tem-se as manifestações teóricas ocorridas a partir da década de 1950. Para Giddens e Turner (1999), o primado dos empiristas lógicos caiu por terra quando começou a sofrer pesadas críticas. Dentre os representantes dessa nova tendência, destacam-se nomes como os de Thomas Kuhn, Stephen Toulmin, Imre Lakatos, Paul Feyerabend.

Segundo Giddens e Turner (1999), no lugar da tendência neopositivista surgiu *uma nova filosofia da ciência*, também conhecida como *tendência histórica*, que rejeitava as inúmeras teses das visões anteriores<sup>23</sup>. Esta nova concepção filosófica tinha como maior preocupação os elementos históricos da epistemologia e a revalorização da ontologia e da metafísica. Além disso, os autores descartavam a idéia de que poderiam existir observações que fossem isentas de teoria, enquanto os sistemas de leis dedutíveis já não são mais exaltados como o tipo ideal de explicação científica. A crítica que sofreu o positivismo lógico estava baseada no fato de que a epistemologia formulada por eles “era *excessivamente simplista*, pois ao analisar o conhecimento científico pelos seus enunciados lógicos *deixava de considerar a ação dos homens que faziam à ciência e o modo pelo qual essa ação se realizava*” (BOMBASSARO, 1997, p. 32 [grifo nosso]).

Dessa maneira, para os representantes dessa nova corrente filosófica, a percepção na ciência dependia de certas pressuposições sobre o objeto observado. Isto significaria dizer que o conhecimento prévio e a crença são constituintes da observação e do significado que é atribuído àquilo que se observa. Para os teóricos da epistemologia histórica a tese da invariância do significado proposta pelos positivistas lógicos não poderia mais ser sustentada, “pois a história da ciência revela a ocorrência de mudanças radicais no conhecimento produzido pela investigação científica” (BOMBASSARO, 1997, p. 33).

De certo modo, os princípios do monismo metodológico e a idéia de uma ciência unificada acabaram sendo contestados pela *nova filosofia da ciência*. Com Feyerabend em seu livro, “Contra o Método” (1989), esses princípios sofreram duras críticas. Para ele, não há um método para fazer ciência, assim sendo nada mais restava senão a tendência ao favorecimento de um *anarquismo metodológico* que, segundo Feyerabend, seria capaz de superar a exigência abstrata e metafísica de conceder à ciência a possibilidade de fundamentação universalista. Com efeito, o que se começa a perceber é uma mudança quanto à questão referente ao método na ciência, em outras palavras, começa-se a perguntar não mais por *um método*, porém passa a

---

<sup>23</sup> Mesmo que a “nova filosofia da ciência” não tenha escrito manifestos, como fez os positivistas lógicos, a partir do Círculo de Viena, as principais propostas dessa “nova filosofia” podem ser vistas através de obras, tais como: *The Structure of Scientific Revolutions*, de Kuhn; *History of Science and its Rational Reconstructions*, de Lakatos; *Human Understanding*, de Toulmin; e *Against Method*, de Feyerabend. Segundo Bombassaro (1997, p. 32): “longe de representar um conjunto monolítico de assuntos e alternativas, essas obras constituem a própria diversidade teórica que caracterizava a ‘tendência histórica’”.

se perguntar por *métodos*. Dessa forma, não há mais espaço para a redução da ciência ao estatuto baseado no espírito do monismo metódico positivista<sup>24</sup>.

Não cessando as críticas relacionadas ao positivismo lógico do início do século XX, cabe salientar ainda as críticas que foram disparadas por Lakatos no que diz respeito ao critério de demarcação. Bombassaro (1997) comenta que a proposta de Popper no que tange o critério de falseabilidade era vista por Lakatos como sendo insubsistente, tendo em vista que para Lakatos nenhuma proposição factual poderia ser comprovada a partir da experiência. Da mesma forma, são as teorias científicas mais admiráveis que falham ao proibir qualquer estado observável de coisas. Portanto, Lakatos (1982) procura mostrar a fragilidade do critério de Popper, ao utilizar exemplos históricos, afirmando que a atitude adotada pelos cientistas não obedecia a nenhum princípio de falseacionismo. Tal fato leva Lakatos a considerar a própria história da ciência como sendo falsificadora do falseacionismo popperiano.

Lakatos (1982) propõe uma nova metodologia a qual denomina de *programa de investigação científica*, que tem como objetivo não isolar as teorias, mas, sim, que elas possam vir a servir de avaliação para uma série de outras teorias. Não obstante, embora criticasse o falseacionismo popperiano, Lakatos reconheceu que a crítica produzida por Popper corroborou para dar um fim ao ideal *justificacionista* de racionalidade clássica.

Poder-se-ia dizer que, com a tendência histórica observa-se uma mudança de posicionamento, tendo em vista a revalorização da metafísica<sup>25</sup>. Neste sentido, teve papel fundamental para esta mudança os estudos históricos de Kuhn, principalmente, a partir da publicação de seu livro, “A Estrutura das Revoluções Científicas” de 1962, que constituiu-se numa verdadeira *revolução na teoria da ciência moderna*. Em Kuhn (2000), a verdade não era mais um critério de distinção entre as teorias, passando a ter um novo marco para a história científica ao relatar a transitoriedade das chamadas verdades científicas. Kuhn, ao contrário de Popper, parte de concepções epistemológicas relativistas, afirmando que existem variáveis não estritamente racionais na produção do conhecimento científico e que são

---

<sup>24</sup> Stephen Toulmin, em seus estudos, aponta para a necessidade de recusa aos modelos teóricos fornecidos pela Física e pela Matemática, adotando como modelo teórico categorias de análise advindas de teorias evolucionistas (BOMBASSARO, 1997).

<sup>25</sup> Conforme Bombassaro (1997), os estudos epistemológicos de Kuhn e Lakatos demonstram, de certa forma, uma preocupação com a questão da revalorização da metafísica. O próprio Lakatos afirma que as decisões metodológicas tomadas pelos cientistas ao desenvolverem seus *programas de investigação* estão comumente ligadas a um plano de fundo metafísico. Em Kuhn, a defesa em relação à metafísica parte do uso de seu conceito de *paradigma*.

justamente elas que permitem compreender as mudanças da ciência. Não obstante, Kuhn muda o enfoque metódico para a história da ciência, desenvolvendo os conceitos de *ciência normal*, *revolução científica* e *paradigma*. De acordo com o autor:

- a) “‘Ciência normal’ a pesquisa firmemente baseada em uma ou mais realizações científicas passadas. Essas realizações são reconhecidas durante algum tempo por alguma comunidade científica específica como proporcionando os fundamentos para sua prática posterior” (KUHN, 2000, p. 29).
- b) “[...] consideramos *revoluções científicas* aqueles episódios de desenvolvimento não-cumulativo, nos quais um paradigma mais antigo é total ou parcialmente substituído por um novo, incompatível com o anterior” (KUHN, 2000, p. 125 [grifo nosso]).
- c) “[...] ‘paradigma’ é usado em dois sentidos diferentes. De um lado, indica toda a constelação de crenças, valores, técnicas, etc..., partilhadas pelos membros de uma comunidade determinada [...] que chamaremos de sociológico” (KUHN, 2000, p. 218).

Em “A Estrutura das Revoluções Científicas”, Kuhn faz referência a um conjunto de metas elevadas que, no seu entender, forneceriam aos cientistas uma percepção de mundo e um conjunto de regras que lhes permitiriam realizar suas atividades de modo mais eficiente. Dessa forma, ao lançar seu livro e, conseqüentemente, seu conceito de *paradigma*<sup>26</sup>, Kuhn (2000) constrói um importante marco de críticas ao indutivismo e ao falseacionismo de Popper.

Segundo Crespi e Fornari (2000), o positivismo lógico sofreria outro duro golpe em suas bases, no que diz respeito: primeiro, a existência de uma base empírica neutra; segundo, a importância exclusiva da justificação; e, terceiro, ao caráter cumulativo do conhecimento científico. Kuhn vai de encontro ao positivismo lógico, tendo em vista que seus conceitos (ciência normal, revoluções científicas e paradigma) eram contrários a visão de conhecimento cumulativo e de neutralidade do pesquisador. Tais conceitos iriam, conforme Rodrigues (2005, p. 100 [grifo do autor]): “[...] possibilitar uma verdadeira revolução no próprio *estudo social do conhecimento e da ciência*”. Dessa forma, se a discussão central se baseava na gênese social do conhecimento e na questão da validade teórica do conhecimento, o conceito de paradigma formulado por Kuhn, a princípio tornava o debate epistemológico da época mais acirrado.

---

<sup>26</sup> Kuhn (2000) coloca que, nos diversos momentos históricos e nos diferentes ramos da ciência, há um conjunto de crenças, visões de mundo e de formas de trabalhar, reconhecido pela comunidade científica, configurando o que ele denomina paradigma.

Para tanto, cabe ressaltar algumas contribuições teóricas de Kuhn, quais sejam: 1) o fim da hegemonia da tradição positivista lógica; 2) a colaboração com a alternativa de Popper – falseacionismo – como único critério para a demarcação entre ciência e não-ciência; 3) a ajuda com relação ao desenvolvimento de uma epistemologia de *orientação hermenêutica*, fazendo manifestar-se diversas correntes orientadas para o estudo social da ciência (RODRIGUES, 2005).

Esta nova concepção de ciência trazida pela *nova filosofia* e, principalmente, pelas posições teóricas de Kuhn, destaca de maneira brilhante o caráter contingencial dos conteúdos da ciência, oferecendo às ciências, em geral, e às ciências sociais uma ampla reflexão no que se refere à contínua busca por uma definitiva epistemologia analítica que pudesse dar conta dos avanços inevitáveis no mundo e na ciência (RODRIGUES, 2005). Além disso, a obra de Kuhn conseguiu redirecionar as atenções dos cientistas e pesquisadores no que concerne à produção científica, uma vez que o foco das atenções se voltou para a busca de explicações mais adequadas quanto ao que realmente se constituiria o saber e o fazer científico.

Para tanto, a “nova filosofia” através de seus epistemólogos considerava a própria ciência como sendo um esforço interpretativo, instaurando nas ciências uma perspectiva *hermenêutica*, de modo que problemas como: significado, comunicação e tradução se tornaram prontamente relevantes para as teorias científicas. Tais desenvolvimentos na filosofia da ciência influenciaram de maneira inevitável a reflexão sobre as ciências sociais, ao mesmo tempo em que promoveram uma crescente desilusão com relação às teorias dominantes das Ciências Sociais (GIDDENS; TURNER, 1999).

## 2.7 CONSIDERAÇÕES

A partir da revisão teórica realizada neste capítulo, pôde-se perceber que a visão de mundo medieval baseado na filosofia aristotélica e na fé cristã não era suficiente para dar conta das transformações que estavam ocorrendo na sociedade e na ciência. Tais transformações foram impulsionadas por diversos pensadores que em diferentes áreas do conhecimento (Astronomia, Física, Matemática e Filosofia) consolidaram o que viríamos a conhecer como “Revolução Científica”. Desde o início da modernidade a intenção do homem

foi buscar através de métodos empíricos e racionais, a compreensão do mundo e o controle sobre a natureza.

Verificou-se que durante os séculos XVIII e XIX, surgiu a idéia de ciência da sociedade. Esta fase foi marcada pelos avanços políticos, econômicos e sociais, incentivado, em grande parte, pela Revolução Industrial que beneficiou significativamente o aumento da atividade científica. A sociedade via-se em grande metamorfose, observando-se a necessidade de uma nova ordem social; para isso, era necessário possuir um conhecimento mais exato, positivo. Com efeito, observou-se o aparecimento de novas disciplinas do conhecimento com o intuito de dar conta de questões epistemológicas que, até então, não estavam sendo devidamente exploradas.

É neste momento que o positivismo aflora no cenário científico que, num primeiro momento, preconizava uma ciência da sociedade com base em modelos matemáticos; posteriormente, observou-se a idéia de sociedade “boa”, baseada em conceitos da Fisiologia. No entanto, é com Comte que o positivismo ganharia ascensão. Com o seu pensamento positivo, Comte fundou uma ciência natural da sociedade por meio de métodos de investigação semelhantes aos do estudo da natureza. A esta ciência Comte deu o nome de Física Social; tal disciplina tinha como objetivo estudar os fenômenos sociais, garantindo o desenvolvimento e a ordem plena da sociedade.

Entretanto, no início do século XX, o pensamento moderno viu a fragilidade em que estava sendo assentado todo o seu conhecimento. O Universo deixa de ser descrito como uma máquina, regido por leis universais e positivas, para se tornar um todo dinâmico, interligado e interdependente, em que os fenômenos são imprevisíveis. Tais fatos se deram, em parte, às descobertas em Física; é nesse período que uma “nova física” surge – a física quântica –, trazendo consigo uma nova realidade para as ciências. Os físicos perceberam que princípios mecanicistas não podiam ser aplicados para todos os tipos de fenômenos, principalmente para aqueles fenômenos os quais apresentavam certa complexidade.

Concomitantemente, devido a esta crescente complexidade, muitos pensadores e cientistas foram obrigados a rever certos conceitos no que concerne o conhecimento e à forma de fazer ciência. Sendo assim, o que pôde ser percebido foi o fim da hegemonia de uma ciência estritamente positiva e o conseqüente desenvolvimento de uma epistemologia mais

complexa. Essa nova forma de ciência preconizou uma epistemologia de caráter hermenêutico, interpretativo, em que o conhecimento não era mais visto como algo estanque. Essas reflexões no campo científico trouxeram repercussões também no âmbito social, pois como foi visto ao longo deste capítulo, o homem sempre buscou um método, uma epistemologia que pudesse explicar os fenômenos postos no real.

Em suma, percebeu-se que o impacto dessa verdadeira revolução paradigmática, teve como característica, em muitas disciplinas, o desenvolvimento de uma nova ciência, uma ciência da complexidade, verificando-se a preocupação em formular um pensamento que pudesse contrapor àquela visão linear e mecanicista de mundo. Estava sendo construída uma nova teoria, um novo pensamento que ganharia repercussão nos mais diversos âmbitos do conhecimento científico. A este pensamento deu-se o nome de *complexo*.

### **3 O PARADIGMA DA COMPLEXIDADE E O DESENVOLVIMENTO EPISTEMOLÓGICO DA CONCEPÇÃO SISTÊMICA: A NOÇÃO DE SISTEMA COMO POSSIBILIDADE DE DAR CONTA DA COMPLEXIDADE**

#### **3.1 INTRODUÇÃO**

Dando continuidade às transformações que incidiram sobre o conhecimento científico no início do século XX, bem como a crescente complexidade do mundo – que acabaram por desempenhar um papel de extrema importância na construção do que viríamos a conhecer como pensamento sistêmico –, é essencial que sejam retomadas algumas noções e conceitos sobre o paradigma da complexidade, a Teoria Geral dos Sistemas, a Cibernética e, por fim, a noção de autopoiesis. Noções e conceitos, estes, que serviram de substrato para a teoria social proposta por Niklas Luhmann no interior das Ciências Sociais.

Dessa forma, o presente capítulo tem por objetivo buscar uma melhor compreensão em torno do pensamento complexo. Pensamento, este, que vem ganhando espaço como um novo paradigma da ciência, colaborando para o surgimento, em diversas áreas do conhecimento científico, de um arcabouço conceitual com vista a dar conta da complexa realidade empírica do mundo. Além disso, procura-se ressaltar aspectos concernentes ao desenvolvimento epistemológico da noção de sistema, corroborando para a idéia de autopoiesis. Com efeito, a teoria de sistemas foi abordada por diferentes enfoques nas mais variadas disciplinas do campo científico (Física, Biologia, Cibernética, Ciências Sociais), tornando-se uma teoria de caráter interdisciplinar.

Isto posto, o acirrado debate entre físicos termodinâmicos e biólogos a respeito dos sistemas fechados e abertos fez emergir uma nova teoria na primeira metade do século XX, a Teoria Geral dos Sistemas. Ao mesmo tempo, em meio a estas discussões entre físicos e biólogos, surgia a Cibernética e sua noção de retroalimentação e de auto-organização. Tais noções teriam grandes repercussões, tendo em vista que o problema do “fechamento” e da “abertura” de um sistema levantado por biólogos e físicos teria um fim. Posteriormente, o conceito de sistemas tomaria um novo rumo com as noções de auto-referência e autopoiesis cunhada pelos biólogos chilenos Humberto Maturana e Francisco Varela. Como se poderá

observar, o conceito de sistemas auto-referentes e, posteriormente, o conceito de autopoiesis trouxe implicações epistemológicas importantes, não apenas para a teoria sistêmica como, também, para todo o contexto científico, resultando numa ruptura com o antigo pensamento sistêmico, até então, em vigor no interior das diversas ciências.

Dessa forma, o presente capítulo está estruturado em quatro subtítulos. No primeiro subtítulo, *Do Simples ao Complexo: a instauração da complexidade na ciência*, enfoca-se o desenvolvimento e a compreensão da noção de complexidade nas diversas áreas do conhecimento científico, bem como o impacto epistemológico dessa verdadeira “revolução paradigmática” na comunidade científica. Para tanto, procura-se problematizar o paradigma complexo, mostrando que o pensamento da complexidade não veio em substituição ao pensamento linear, mas em complemento a ele, na tentativa de exercer um pensar que seja capaz de lidar com o real e a complexidade advinda do mesmo.

No segundo subtítulo, *A Teoria Geral dos Sistemas e a Noção de Sistemas Abertos: uma tentativa de superar a complexidade crescente*, enfoca-se alguns conceitos importantes a respeito do pensamento sistêmico. Nessa breve passagem retoma-se à sua origem com a Física, mais precisamente com a segunda Lei da Termodinâmica e o seu conceito de entropia; passando pela Biologia e o acirrado conflito de idéias entre teóricos evolucionistas e físicos no que tange à noção de sistemas fechados e abertos, sendo solucionado, num primeiro momento, pelo biólogo Ludwing Von Bertalanffy com a sua chamada “Teoria Geral dos Sistemas” e seu conceito de sistemas abertos.

No terceiro subtítulo, *A Revolução Ciberneticista e sua Influência no Pensamento Sistêmico: as noções de retroalimentação e de auto-organização e sua importância ao estudo dos fenômenos complexos*, enfoca-se aspectos importantes da nova ciência, a Cibernética. Como uma ciência exata, a Cibernética corroborou para um grande arsenal de conceitos e noções relevantes para toda a comunidade científica. Por meio de conceitos como os de retroalimentação e de auto-organização, a Cibernética influenciou todo o pensamento sistêmico das décadas de 1940 e 1960, dando um importante passo à noção de fechamento operacional do sistema. Para os ciberneticista os sistemas seriam abertos a trocas de matéria e energia, e fechados do ponto de vista informacional.

No quarto subtítulo, *O Conceito de Autopoiésis e a Ruptura com o Antigo Pensamento Sistêmico: assentando novas bases para a compreensão dos fenômenos complexos*, enfoca-se o caminho percorrido pelo conceito de sistema: da noção de sistemas auto-organizados e auto-referentes à noção de sistemas autopoiéticos. A partir do conceito de autopoiésis, proposto pelos biólogos Humberto Maturana e Francisco Varela tem-se o surgimento do *novo pensamento sistêmico*. De um modo geral, os autores buscam libertar-se das amarras propositivas da Biologia da época, uma vez que para Maturana e Varela muitos biólogos e cientistas insistiam em considerar os sistemas vivos como totalidades, como sistemas abertos. Entretanto, para Maturana o essencial é ver os seres vivos como entes separados, autômatos; com efeito, essa visão de sistema vivo será decisivo para que Maturana em conjunto com Varela cheguem a formulação do conceito de autopoiésis.

Com a noção de autopoiésis, o novo pensamento sistêmico (re)surge constituindo-se em um grande avanço teórico, metodológico e epistemológico para a Biologia e demais áreas das ciências, sobretudo para as Ciências Sociais e, em especial, para a Sociologia.

### 3.2 DO SIMPLES AO COMPLEXO: A INSTAURAÇÃO DA COMPLEXIDADE NA CIÊNCIA

Conforme verificado no capítulo anterior, no decorrer dos séculos XVI e XVII, houve uma mudança de paradigma, da ordem feudal à ordem renascentista e, por conseguinte, uma grande transformação nos diferentes aspectos do fazer humano. Com efeito, antes de dar continuidade às reflexões a cerca do pensamento complexo, pensa-se ser necessário retomar alguns aspectos importantes no que diz respeito ao surgimento do pensamento moderno e à consolidação do método cartesiano-mecanicista na ciência.

A ciência estava sendo cunhada tanto pela filosofia de Descartes e Bacon, quanto pela física de Galileu e Newton. Neste período, a Filosofia e a Ciência seguiam uma única direção, qual seja: a busca por verdades indubitáveis. A filosofia de Descartes fundou-se numa filosofia reflexiva, ou seja, cada vez mais o ser humano é levado a refletir, buscando conhecer-se; já o conhecimento científico fundou-se excluindo o sujeito do seu objeto do

conhecimento. Posteriormente, Newton consolidou o paradigma cartesiano com suas modelações matemáticas e leis.

Não obstante, observou-se uma ruptura entre a reflexividade da Filosofia, isto é, a possibilidade de o ser humano pensar e refletir, e a objetividade do saber científico. Surge assim, uma ciência sem consciência. O abandono da noção de humano, o fazer humano nas ciências humanas, ou seja, o homem acabou por “desaparecer”. A vida como um todo deixou de ser objeto de reflexão (FLORENTINO, 2006). O conhecimento científico foi por muito tempo – e com frequência ainda continua sendo – concebido como tendo por missão dissipar a aparente complexidade dos fenômenos a fim de revelar a ordem mais simples a que eles obedecem. No paradigma cartesiano-mecanicista a natureza tem uma ordem dada e sua estrutura para ser decifrada tem que ser fragmentada, disjuntada em pedaços, cada vez mais simples, para que possam ser medidos em toda a sua espessura, por menor que seja. De acordo com Moles (1971, p. 21 [grifo do autor]):

[...] o estudioso se isolou sistematicamente no estudo do fenômeno *simples*, artificialmente destacado da complexidade do real, e único suscetível de ser julgado pelo método cartesiano em sua pureza. Existe aí um amor à simplicidade, uma virtude do simples que reflete o temperamento do pesquisador: boa parte das experiências da física ou da química tem por fim abstrair do mundo real um ‘belo’ fenômeno bem simples, bem puro, que será estudado à vontade.

Entretanto, quanto mais estudamos os principais problemas de nossa época, mais somos levados a crer que eles não podem ser entendidos de forma isolada. Isto significa dizer que são problemas complexos e estão interligados e interdependentes. Problemas, estes, que terão reflexo em outras áreas do conhecimento científico como Biologia, Cibernética, Ciências Humanas. A ciência e seus diferentes campos do saber descobririam e construiriam a *complexidade*,

primeiro como soma dos elementos simples inteligíveis, depois como um todo e, tomando confiança em si, fixou-se ousadamente na organização de sistemas complexos aos quais ela desde o início recusou o direito à falha. Foi pelo canal das aplicações técnicas que a ciência foi obrigada a descer da torre de marfim dos fenômenos puros e a encontrar a *complexidade* como um dos elementos do mundo moderno, primeiro nas estruturas elaboradas pelo homem, depois na natureza onde ela estava todavia tão evidentemente inscrita. Pouco a pouco, armou-se para fazer-lhe frente; o cálculo matricial, as máquinas de calcular, a centralização de informações [...] os modos de controles globais, as aproximações sucessivas, etc... figuram dentre os instrumentos que a ciência criou a fim de enfrentar a complexidade de organismos como os radares, a televisão, as grandes redes de interconexão, os circuitos telefônicos, a fisiologia humana (MOLES, 1971, p. 22).

O impacto epistemológico dessa verdadeira “revolução” na ciência, como pôde ser visto, influenciou diferentes áreas do conhecimento. Tais áreas, cada uma à sua maneira, trataram a questão da complexidade de uma forma diferente, corroborando para o surgimento de um novo arcabouço conceitual com vista a dar conta de um mundo que se mostrava, cada vez mais, *complexo*. Sendo assim, os fenômenos somente são compreendidos através da probabilidade: “o futuro deixa de ser previsível e passa a uma mera possibilidade” (NEVES; NEVES, 2006, p. 187).

Por volta da década de 1930, dá-se início às primeiras formulações de uma “Teoria Geral dos Sistemas”<sup>27</sup>, como forma de pensar o mundo e sua complexidade crescente. Enquanto o paradigma cartesiano-mecanicista acreditava que um dado fenômeno poderia ser analisado através das propriedades de suas partes, ou seja, do conhecimento do mais simples até o conhecimento do mais complexo, o pensamento sistêmico, por sua vez, tem mostrado que os fenômenos complexos não podem ser compreendidos por meio da análise, da disjunção, da fragmentação. Para tanto, os fenômenos complexos só podem ser entendidos dentro de um contexto maior; em outros termos, os fenômenos só podem ser compreendidos por um sistema de pensamento aberto, flexível (CAPRA, 1996).

Este pensamento configura-se numa nova visão de mundo, que aceita e procura compreender as mudanças constantes do real e não pretende negar a multiplicidade, a aleatoriedade e a incerteza dos fenômenos, mas, sim, conviver com elas. Desse modo, o pensamento sistêmico tem-se revelado contextual – uma vez que, procura explicar os fenômenos considerando o seu contexto, a sua totalidade –, sendo utilizado por teóricos de diferentes áreas do conhecimento que buscam dar conta de uma complexidade teórico-científica crescente. Enquanto o pensamento simplificador desintegra a complexidade do real, o pensamento complexo integra, na medida do possível, os modos simplificadores de pensar, recusando as conseqüências redutoras e ofuscantes de uma simplificação que é o reflexo do que há de real na realidade (MARIOTTI, 2000; MORIN, 2005).

Morin (2003) salienta que a complexidade suporta uma pesada carga semântica, pois traz em seu seio confusão, incerteza, desordem. Sua primeira definição, segundo ele, não pode

---

<sup>27</sup> A idéia de uma Teoria Geral dos Sistemas foi introduzida pelo biólogo Ludwing Von Bertalanffy (1975) desde então, a noção de sistemas tem-se desenvolvido sob diferentes enfoques epistemológicos, em muitas disciplinas do conhecimento científico, como forma de contrapor àquela visão cartesiano-mecanicista de mundo, a qual estamos orientados.

fornecer nenhuma explicação, ou seja, é complexo o que não pode ser reduzido a uma lei, nem a uma idéia simples. Desse modo, por complexidade entende-se todos os acontecimentos, ações, interações, retroações, acasos, que constituem o mundo fenomênico. Da mesma forma, diz respeito a alguma coisa de lógico, isto é, a incapacidade de evitar contradições. A complexidade corresponde à multiplicidade, ao entrelaçamento, à contínua interação entre as infinitudes de sistemas e fenômenos que compõem o mundo natural (LIMA, 2006).

A complexidade traz em seu seio o desconhecido, o misterioso. A complexidade nos torna sensível a enxergar as evidências, antes imperceptíveis, isto é, a impossibilidade de expulsar a incerteza do conhecimento. O problema da complexidade não é o de colocar a incerteza entre parênteses ou de fechar-se para um ceticismo generalizado, mas o de integrar profundamente a incerteza no conhecimento e o conhecimento na incerteza, para compreender a natureza da natureza (MORIN, 2003).

Para Morin e Le Moigne (2000), a complexidade é uma palavra-problema e não uma palavra-solução; a complexidade desafia, não dá respostas. É preciso pensar através da complicação – ou seja, as infinitas inter-retroações –, através das contradições. A idéia de complexidade comporta imperfeição, incerteza e o reconhecimento do irreduzível. Independentemente das definições propostas à respeito da complexidade, ela surpreende pela sua irrealidade, isto é, pela irreversibilidade de seu conteúdo, por sua dificuldade de entendimento, por não possuir um sentido concreto. Com efeito,

difere da complicação, com a qual ela é confundida, por preguiça intelectual ou por galanteria retórica, que se caracteriza facilmente por sua visibilidade. A complexidade está para a complicação do mesmo modo que a entropia está para a energia: uma espécie de avaliação do ‘valor de mercadoria’, definida pelo observador, de um lingote de mistura metálica, com determinado peso e imposto a este observador. O ‘muito complicado’ pode não ser ‘muito complexo’ e o muito simples (o grão da matéria!) pode ser dado como muito complexo (MORIN; LE MOIGNE, 2000, p. 219 [grifo dos autores]).

A dificuldade em conceber este pensamento complexo está no fato de que ele (pensamento complexo) deve enfrentar o emaranhado, a contradição e, porque não dizer, a solidariedade dos fenômenos entre eles. Não se trata, segundo Morin (2005), de retomar a ambição do pensamento simples que é a de controlar e dominar o real. Cabe frisar, no entanto, que a intenção do pensamento complexo não é a de controlar o caos aparente dos fenômenos, mas, sim, trata-se de exercer um pensamento capaz de lidar com o real. Para tanto, deve-se ter

em mente que a *complexidade não vem em substituição da simplicidade*, a complexidade surge onde o pensamento simplificador é ineficiente, ou seja, na explicação dos fenômenos complexos. Nas palavras de Morin e Le Moigne (2000, p. 205):

Esse pensamento da complexidade não é absolutamente um pensamento que expulsa a certeza para colocar a incerteza, que expulsa a separação para colocá-la no lugar da inseparabilidade [...] a caminhada consiste, ao contrário, em fazer um ir e vir incessante entre certezas e incertezas, entre o elementar e o global, entre o separável e o inseparável. Do mesmo modo, utilizamos a lógica clássica e os princípios de identidade, de não-contradição, de dedução, de indução, mas conhecemos seus limites, sabemos que em certos casos é preciso transgredi-los. Não se trata, portanto, de abandonar os princípios da ciência clássica – ordem, separabilidade e lógica –, mas de integrá-los num esquema que é, ao mesmo tempo, largo e mais rico.

Dessa forma, a complexidade está presente naqueles momentos em que nem sempre é possível superar contradições, vencer obstáculos, antagonismos, ultrapassar os paradoxos. Mariotti (2006) comenta que é necessário conviver com as condições complexas da realidade, uma vez que são estas condições que se apresentam inerentes à própria natureza dos sistemas vivos e querer superá-las seria em demasiado inútil e, até mesmo, segundo o próprio autor, ingênuo.

É preciso, pois, saber articular os princípios da ordem e da desordem, do separável e do inseparável, da autonomia e da dependência, que estão em constante prática dialógica no Universo. Dessa forma, o pensamento complexo não é muito diferente do pensamento simplificador, pelo contrário, ele integra o simples. Isto significa dizer que “o paradigma da complexidade pode ser enunciado não menos do que o da simplificação: este último impõe disjuntar e reduzir; o paradigma da complexidade ordena juntar tudo e distinguir” (MORIN; LE MOIGNE, 2000, p. 205).

Deve-se procurar ver a complexidade não como um conceito teórico, mas como um fato da vida. A complexidade pode ser caracterizada como uma multiplicidade, um entrelaçamento e, porque não dizer, uma contínua interação entre as infinitudes de sistemas e fenômenos que compõem o mundo natural. “Por mais que tentemos, não conseguiremos reduzir essa multidimensionalidade a explicações simplistas, regras rígidas, fórmulas simplificadoras ou esquemas fechados de idéias” (MARIOTTI, 2000, p. 87). De maneira sucinta, o pensamento complexo nada mais é que um pensamento plural, que lida com a ordem e a desordem, com a interação e a organização, tendo por características principais:

a) a *razão aberta*, que busca compreender os fenômenos vitais sem atribuir-lhes juízos imediatos de valor nem fechar sobre eles conclusões definitivas. É a razão que se abre para o irracional (mas que nem por isso se deixa determinar por ele), que não finge que a irracionalidade não existe, nem faz de conta que pode eliminá-la da condição humana. Uma razão que não admite o irracional é um artifício retórico, não uma dimensão do ser humano; e, b) a *relição*, que visa reabrir as fronteiras entre as disciplinas do conhecimento e promover a intercomunicação entre os compartimentos estanques do saber, produzidos pelo pensamento fragmentador (MARIOTTI, 2000, p. 88-89 [grifo nosso]).

Neste sentido, o paradigma complexo resultará do *conjunto de novas concepções, de novas visões, de novas descobertas e de novas reflexões que vão se reunir*. Segundo Morin (2005, p. 77 [grifo nosso]): “*Estamos numa batalha incerta e não sabemos ainda quem será o vencedor*”. O pensamento complexo resulta da complementaridade das visões de mundo linear e sistêmica; essa abrangência possibilita a elaboração de saberes e práticas que permitem buscar novas formas de entender a complexidade dos sistemas naturais e de lidar com ela, o que evidentemente inclui o ser humano.

### 3.3 A TEORIA GERAL DOS SISTEMAS E A NOÇÃO DE SISTEMAS ABERTOS: UMA TENTATIVA DE SUPERAÇÃO DA COMPLEXIDADE CRESCENTE

Ao iniciar esta discussão do conceito de sistema, a partir de uma perspectiva científica, julga-se importante retomar a noção do conceito de entropia, formulada pela Física em meados do século XIX. Desta forma, é de grande valia que se compreenda o significado da Segunda Lei da Termodinâmica, formulada pelo matemático francês Sadi Carnot, em 1824, sendo posteriormente aperfeiçoada pelo físico e matemático alemão, Rudolf Clausius, em 1850, formulador do conceito de entropia. Para entender esta nova percepção, reporta-se ao comentário de Capra (1996, p. 153):

Clausius definiu a entropia gerada num processo térmico como a energia dissipada dividida pela temperatura na qual o processo ocorre. De acordo com a segunda lei, essa entropia se mantém aumentando à medida que o processo térmico continua; a energia dissipada nunca pode ser recuperada; e esse sentido em direção a uma entropia sempre crescente define a flecha do tempo.

Assim, todo o sistema físico isolado ou “fechado” (máquinas térmicas) dirigirá espontaneamente em direção a uma desordem crescente. Para tentar explicar essa nova direção na evolução dos sistemas físicos, os físicos introduziram o conceito de entropia

(desordem). De acordo com a segunda Lei da Termodinâmica, todo o sistema fechado tendia a uma desordem contínua; em outros termos, o Universo poderia ser visto como um sistema, como uma máquina em que a entropia contínua o faria parar por completo. Com efeito, a entropia de um sistema físico fechado tenderia a um processo irreversível, como uma “flecha do tempo”, onde a dissipação de energia em forma de calor não pode ser totalmente recuperada. Assim sendo, o sistema aumentaria a sua desordem em função de um tempo que passa (CAPRA, 1996; RODRIGUES, 2006).

Segundo Capra (1996, p. 54), “toda a máquina do mundo está deixando de funcionar e, finalmente acabará parando”. Entretanto, esta idéia de desordem de um sistema, de fundamental importância para o entendimento de entropia, contrapõe-se ao pensamento evolucionista do século XIX. A questão se colocava da seguinte forma: como o mundo tenderia a favor de uma contínua desorganização de forma irreversível, se os seres vivos (sistemas vivos) tendiam a uma ordem e complexidade crescentes?

Com efeito, Bertalanffy (1975) comenta que a idéia de “Teoria Geral dos Sistemas”, de 1968, foi introduzida por ele inicialmente, que reivindicava por uma Biologia organísmica<sup>28</sup> em detrimento a uma visão mecanicista. Para ele, o principal objetivo das ciências biológicas deveria ser o princípio de organização dos seres vivos em seus vários níveis, não se limitando aos níveis físico-químicos. Essa percepção de organismo como sistema colidia com a visão de sistema da termodinâmica. Dessa maneira, Bertalanffy propõe que os organismos vivos fossem considerados como sistemas abertos, diferentemente do termo proposto pela termodinâmica. Ele reconheceu que a termodinâmica clássica que lida com sistemas fechados não é apropriada para descrever sistemas abertos em estados estacionários, ou seja, afastados do equilíbrio térmico. Para Bertalanffy a ciência clássica deveria ser complementada por uma nova noção de termodinâmica, qual seja, de *sistemas abertos*. Nas palavras do autor:

Compreendemos imediatamente, porém que pode haver sistemas em equilíbrio no organismo, mas que o organismo enquanto tal não pode ser considerado um sistema em equilíbrio. O organismo não é um sistema fechado, mas aberto. Dizemos que um sistema é “fechado” se nenhum material entra nele ou sai dele. É chamado “aberto” se há importação e exportação de matéria (BERTALANFFY, 1975, p. 167).

---

<sup>28</sup> Conforme Bertalanffy (1975), a Biologia *organísmica* procura ocupar-se não apenas do nível físico-químico, mas também com os níveis mais elevados de organização do sistema vivo. Procura ver o organismo como totalidade ou sistema em detrimento de um enfoque mecanicista.

Por meio da teoria geral dos sistemas, Bertalanffy se opôs à posição dominante da Física no interior da ciência moderna e destacou a diferença crucial entre os sistemas físicos e biológicos ao demonstrar o problema da segunda lei da termodinâmica no que tange à caracterização de um sistema vivo. Contudo, foi apenas na década de 1970, que uma nova noção de termodinâmica de sistemas abertos pôde ser verificada, a partir dos achados de Prigogine que fez uso de um modelo matemático para reavaliar a segunda lei da termodinâmica e, por conseguinte, as visões de ordem e de desordem, solucionando, assim, o paradoxo entre as duas visões de evolução que se tinha conhecimento no século XIX; a primeira de uma máquina parando e a segunda, de um mundo vivo voltado em direção a uma ordem e a uma complexidade sempre crescente (PRIGOGINE, 1996).

De acordo com Bertalanffy (1975), a noção de abertura do sistema resolveria a contradição entre a visão sistêmica da termodinâmica e a visão dos organismos vivos como sistemas. Para o autor, tais organismos manter-se-iam sistematicamente trocando matéria e energia com o meio ambiente, mantendo-se como um sistema “quase em equilíbrio”, tendendo a manter uma ordem o que não causaria problemas com a idéia de evolução. O pensamento de Bertalanffy em relação à percepção sistêmica dos seres vivos foi de suma importância para o conhecimento científico da época. No entanto, a noção de sistemas abertos trazia em seu seio muitas dúvidas no que concerne aos possíveis avanços epistemológicos dentro do próprio pensamento sistêmico que estava sendo gerado no interior de outras áreas do conhecimento científico (RODRIGUES, 2000, 2006).

Rodrigues (2003, p. 236) afirma que: “Se a concepção de uma teoria geral dos sistemas tem início nos primeiros estudos organísmicos, a teoria dos sistemas abertos de Bertalanffy não prosperou”. O rumo tomado pela análise dos sistemas parece ter sido outro com a chegada da Cibernética, em 1943. De certa forma, a Cibernética resolveu o problema envolvendo os *sistemas fechados* e os *sistemas abertos* por meio do conceito de *retroalimentação*, fazendo com que a idéia de um sistema aberto se tornasse imprópria. Dessa forma, Bertalanffy viu-se obrigado a voltar suas atenções para uma teoria geral dos sistemas que englobasse todas as diferentes disciplinas – Teoria dos Conjuntos, Teoria dos Jogos, Teoria das Redes, Cibernética, Teoria dos Autômatos.

Bertalanffy (1975, p. 127) assevera que:

Um passo nessa direção foi a chamada teoria dos sistemas abertos e dos estados estáveis, que é essencialmente uma extensão da físico-química, da cinética e da termodinâmica convencionais. Aconteceu, porém que não pude deter-me no caminho que havia tomado e assim fui conduzido a uma generalização ainda mais ampla, a que dei o nome de ‘Teoria Geral dos Sistemas’ [...] Apresentei-a pela primeira vez em 1937 no seminário de filosofia de Charles Morris na Universidade de Chicago. Entretanto, nessa ocasião a teoria tinha má reputação em Biologia e tive medo daquilo que o matemático Gauss chamou de ‘clamor dos beócios’. Por isso deixei meus rascunhos na gaveta e foi somente depois da guerra que apareceram minhas primeiras publicações sobre o assunto.

Contudo, Bertalanffy (1975) comenta que aconteceu algo o qual ele não esperava e que no mínimo lhe foi surpreendente. Bertalanffy observou que uma mudança estava ocorrendo na comunidade científica, tendo em vista que estava tornando-se, cada vez mais, natural a *construção de modelos e de generalizações abstratas*. Não obstante, diversos cientistas resolveram seguir um raciocínio semelhante ao de Bertalanffy, isto é, um pensamento que ia ao encontro de uma teoria geral dos sistemas. Assim sendo, “a teoria geral dos sistemas não estava isolada, não era uma idiosincrasia pessoal, como eu julgava, mas correspondia a uma *tendência do pensamento moderno*” (BERTALANFFY, 1975, p. 127 [grifo nosso]).

Dessa maneira, Bertalanffy (1975) defendia um caráter científico para a teoria dos sistemas, sendo mencionada, muitas vezes, como uma *ciência dos sistemas*. Sendo assim, pode-se dizer que são seis os motivos, segundo os quais, na opinião de Bertalanffy, conduziram a ciência dos sistemas ao postulado de uma Teoria Geral dos Sistemas: 1) a necessária generalização de conceitos científicos frente ao constante reducionismo da Física; 2) a introdução de novas categorias no pensamento e na pesquisa científica – organização, direção, teleologia, auto-conservação –, como forma de superar a noção sistêmica clássica; 3) a ciência clássica tratava de problemas lineares, no entanto, em muitas áreas do conhecimento (Biologia, Ciências Sociais, Psicologia) os problemas possuem variáveis que geram outras variáveis de forma recursiva. Ou seja, os problemas são complexos, o que leva a pensar em novos instrumentos conceituais que possam dar conta da complexidade crescente; 4) a construção de modelos conceituais que não sejam os antigos modelos da Física clássica; 5) a introdução de novos modelos a fim de estender à ciência aspectos que foram deixados de lado pela ciência tradicional; e, por fim, 6) a contemplação no campo científico de *modelos isomórficos* com o intuito de conceber e ampliar um *modelo interdisciplinar* no pensamento científico.

Este modelo interdisciplinar o qual Bertalanffy preconizava para a sua teoria geral dos sistemas torna-se melhor compreendido nesta breve passagem:

As várias 'teorias dos sistemas' são também modelos que espelham diferentes aspectos. Não são mutuamente exclusivos, combinando-se freqüentemente em sua aplicação. Por exemplo, certos fenômenos podem receber um tratamento científico por meio da cibernética, outros por via da teoria geral dos sistemas em sentido estrito, ou até no mesmo fenômeno certos aspectos podem ser descritos por um meio e outros por outro meio. Este fato evidentemente não exclui, mas ao contrário implica a esperança de se conseguir uma síntese ulterior na qual os vários enfoques do presente no sentido de uma teoria da 'totalidade' e da 'organização' venham a ser integrados e unificados (BERTALANFFY, 1975, p. 133).

Isto posto, a perspectiva sistêmica proposta por Bertalanffy antes da visão dos ciberneticistas ficou colocada da seguinte forma: a termodinâmica concebia os sistemas físico-químicos como sistemas que não podiam permanecer fechados, pois tendiam a uma perda de calor contínuo. Não obstante, Bertalanffy trouxe o conceito de sistemas abertos para enfocar os sistemas vivos, os quais trocavam matéria/energia com o meio e tendiam a manter um estado de ordem, sendo denominados de sistemas "quase-estáveis" (RODRIGUES, 2000).

Enquanto Bertalanffy (1975) trabalhava na teoria geral dos sistemas, outras tentativas para desenvolver máquinas auto-dirigíveis e auto-reguladoras levaram a um campo totalmente novo de investigações, a *Cibernética*, que exerceria um forte impacto sobre o desenvolvimento do pensamento sistêmico. Fazendo uso de várias disciplinas, tais como Matemática, Neurociência, Fisiologia, Engenharia, a Cibernética representaria uma abordagem interdisciplinar que abrangeria todo um complexo de idéias que viriam a inspirar cientistas de diversas áreas do conhecimento, bem como um arcabouço conceitual de fundamental importância para as Ciências Sociais e, por conseguinte, ao estudo dos fenômenos sociais complexos.

### 3.4 A REVOLUÇÃO CIBERNETICISTA E SUA INFLUÊNCIA NO PENSAMENTO SISTÊMICO: AS NOÇÕES DE RETROALIMENTAÇÃO E DE AUTO-ORGANIZAÇÃO E SUA IMPORTÂNCIA AO ESTUDO DOS FENÔMENOS COMPLEXOS

Conforme descreve o matemático Norbert Wiener (1970) em seu livro, “A Cibernética e a Sociedade: o uso humano dos seres humanos”<sup>29</sup>, desde o fim da segunda grande guerra, vinha-se trabalhando nas muitas ramificações da Teoria da Transmissão de Mensagens. No entanto, Wiener conta que além da teoria da transmissão de mensagens estava surgindo um novo campo, mais vasto, no qual poderia dedicar seus estudos e pesquisas. Tal campo incluía não apenas o estudo da linguagem, mas, também o estudo das mensagens como uma maneira de dirigir a maquinaria e a sociedade, bem como o desenvolvimento de computadores e outros autômatos. De um modo geral, tais desenvolvimentos trariam reflexões no que concerne à Psicologia e o estudo do sistema nervoso, corroborando para uma nova teoria conjectural do método científico. Este amplo conhecimento teórico que se fundava na Teoria da Mensagem estava ligado à Teoria Probabilística que fazia parte do movimento formado por Willard Gibbs<sup>30</sup>. Sendo assim, era necessária a criação de um nome para esta nova ciência; ciência, esta, que tinha como característica ser interdisciplinar.

Os estudiosos desta nova ciência, segundo Capra (1996), tinham como objetivo descobrir os mecanismos neurais, subjacentes aos fenômenos mentais e expressá-los em linguagem matemática, criando, dessa forma, uma ciência exata da mente, como forma de melhor compreender o funcionamento do controle comunicacional. A esta ciência foi dado o nome de Cibernética:

Até recentemente, não havia palavra específica para designar este complexo de idéias, e, para abarcar todo o campo com um único termo, vi-me forçado a criar uma. Daí ‘Cibernética’, que derivei da palavra grega *Kubernetes*, ou ‘piloto’, a mesma palavra grega de que eventualmente derivamos nossa palavra ‘governador’. Descobri casualmente, mais tarde, que a palavra já havia sido usada por Ampère com referência à ciência política e que fora inserida em outro contexto por um

---

<sup>29</sup> Utiliza-se neste trabalho a edição de 1970 que foi revista pelo autor em 1954.

<sup>30</sup> Foi Gibbs quem introduziu a probabilidade em Física, muito antes de haver uma teoria adequada da probabilidade. Norbert Wiener conecta a origem da Cibernética com a preocupação de Gibbs no que diz respeito à entropia, ou seja, a tendência mostrada pelo universo em passar de estados menos prováveis a estados mais prováveis, de um estado de organização e diferenciação a outro estado de caos e identidade. Com efeito, a teoria da probabilidade fez com que a “Física, hoje, não mais sustente cuidar daquilo que irá sempre acontecer, mas, antes, do que irá acontecer com esmagadora probabilidade” (WIENER, 1970, p. 12).

cientista polonês; ambos os usos datavam dos primórdios do século XIX (WIENER,1970, p. 15).

Para se entender o que foi dito, recorre-se ao exemplo do timoneiro proposto pelo próprio Norbert Wiener, em que um barco se desvia do seu curso prefixado, indo para a direita, o timoneiro avalia o desvio e então move o leme para a esquerda, “realimentando” a embarcação com a informação do curso correto, reduzindo o desvio do barco. Latil (1959), por sua vez, fornece como exemplo o ato de apanhar um lápis do chão, segundo o autor, ao fazer o movimento da mão para apanhar o lápis dá-se uma incessante correção do movimento que é determinado pelo desvio entre a posição de nossa mão e a posição que devia ser de uma ação ideal. Tal mensagem a respeito do trabalho a ser realizado pelo movimento da mão se dá a partir de um complexo sistema de nervos que informam ao cérebro e este por meio de um mecanismo de *feedback* (laços de realimentação) informa as partes motrizes do cérebro para que modifiquem ou não as ordens em execução. Não obstante, nesse período a Neurofisiologia em conjunto com a Matemática e a própria Cibernética buscava compreender os movimentos humanos.

O movimento ciberneticista contava com um grupo formado por pesquisadores e cientistas renomados<sup>31</sup>. Não obstante, os trabalhos dos ciberneticistas estavam voltados à pesquisa militar, mais especificamente, a problemas referentes ao rastreamento e abate de aviões por meio de mecanismos, tais como, os mísseis controlados. Com isso, a Cibernética volta-se para uma generalização matemática dando atenção aos problemas da organização e aos processos de controle (realimentação) e transmissão de informações (comunicação), tanto em máquinas como em sistemas vivos, sendo um campo claramente interdisciplinar (RODRÍGUEZ; ARNOLD, 1991).

Mesmo que a abordagem de uma teoria geral dos sistemas tenha sido introduzida inicialmente por Bertalanffy (1975) – muito antes do surgimento do movimento ciberneticista –, uma nova visão de ciência (a Cibernética) traria idéias revolucionárias ao conhecimento científico. Idéias, estas, que exerceriam influência no pensamento sistêmico, consolidando-o

---

<sup>31</sup> Segundo Latil (1959), tudo começou nos anos que precederam a última grande guerra. Conforme o autor, o grupo de cientistas, a maioria pertencentes à Universidade de Harvard, se reunia todos os meses em Boston, no Vanderbilt Hall, onde procuravam expor um *ponto de metodologia científica* e, a partir deste ponto era travado um debate. Foi assim que pensadores de diversas formações adquiriram o hábito de pesquisar pontos comuns entre eles, surgindo, mais tarde o que viríamos a chamar de Cibernética. Entre os cientistas, filósofos, matemáticos e fisiologistas, figuravam nomes como os de Norbert Wiener, Arturo Rosenblueth, Warren McCulloch, John Von Neumann e Walter Pitts. Este renomado grupo constituiu o núcleo duro do movimento ciberneticista a partir do ano de 1943.

como uma possibilidade real de dar conta da complexidade. Com a Cibernética o problema de *abertura* e de *fechamento* do sistema levantado por Bertalanffy e que pôde ser verificado, anteriormente, teve uma solução.

Segundo Latil (1959), a Cibernética teve como certidão de nascimento o artigo escrito por Norbert Wiener, Julian Bigelow e Arturo Rosenblueth, publicado em 1943, na revista *Philosophy of Science*, intitulado: *Behavior, Purpose, and Teleology*. No entanto, a palavra cibernética não estava presente neste artigo. Ainda no mesmo ano, foi publicado o artigo: *A Logical Calculus of the Ideas Immanent in Nervous Activity*, pelo neurocientista Warren McCulloch e o matemático Walter Pitts. Cabe ressaltar que foi apenas em 1946, em uma série de reuniões na Fundação Josiah Macy, que ficou conhecida como Conferências Macy<sup>32</sup>, que o arcabouço conceitual da Cibernética como disciplina foi desenvolvido, exercendo um forte impacto sobre o pensamento sistêmico.

Por meio destas reuniões surgiram as primeiras discussões a respeito do termo realimentação ou *feedback*; termo, este, proposto por Wiener e que se consolidou no interior da Cibernética. Esta concepção de realimentação não apenas introduziu a idéia de causalidade circular como sendo o padrão lógico subjacente à concepção de realimentação utilizada pela Engenharia, como também fez com que se aplicasse essa idéia para modelar o comportamento de organismos vivos. Isto significa dizer que o *feedback* é “um mecanismo que faz retroagir um efeito sobre uma de suas causas e permite, assim, a esse efeito, atingir um fim determinado” (LATIL, 1959, p. 6).

Capra (1996) salienta que os estudos da Cibernética originaram-se de comparações entre organismos e máquinas, isto é, de modelos mecanicistas de sistemas vivos. Contudo, o autor assevera que as máquinas cibernéticas são diferentes dos modelos cartesiano-mecanicistas. A diferença, segundo ele, está na noção de realimentação que Wiener faz referência e que está no próprio significado da palavra cibernética:

Um laço de realimentação é um arranjo circular de elementos ligados por vínculos causais, no qual uma causa inicial se propaga ao redor das articulações do laço, de modo que cada elemento tenha um efeito sobre o seguinte, até que o último ‘realimenta’ (feeds back) o efeito sobre o primeiro elemento do ciclo. A

---

<sup>32</sup> Em 1946, foram realizadas uma série de dez reuniões na Fundação Josiah Macy, na cidade de Nova York, presididas pelo professor de psiquiatria e de filosofia Warren McCulloch; tais reuniões se ocupariam em fundar uma ciência geral que cuidasse do funcionamento da mente (LATIL, 1959).

conseqüência desse arranjo é que a primeira articulação (‘entrada’) é afetada pela última (‘saída’), o que resulta na auto-regulação de todo o sistema, uma vez que o efeito inicial é modificado cada vez que viaja ao redor do ciclo (CAPRA, 1996, p. 59 [grifo do autor]).

As noções de realimentação e auto-regulação podem ser verificadas no próprio artigo *Behavior, Purpose, and Teleology*. Segundo Rosenblueth, Wiener e Bigelow (1943), encontra-se neste artigo as primeiras abordagens a respeito dos sistemas de *feedback*, em que não apenas a idéia de causalidade circular se fazia presente, como também a idéia de realimentação como um mecanismo essencial para os processos de homeostase<sup>33</sup> e de auto-regulação – tanto em máquinas como em seres vivos. Portanto, termos como *feedback* ou realimentação são termos que podem ser descritos como sistemas. Da mesma forma, uma máquina ou um organismo vivo também podem. A este respeito Wiener em seu livro, “Cibernética e Sociedade: o uso humano dos seres humanos” (1970), salienta que:

Tal controle da máquina com base no desempenho *efetivo* em vez de no seu desempenho *esperado* é conhecido como realimentação (*feedback*) e envolve membros sensórios que são acionados por membros motores e desempenham a função de *detectores ou monitores* – isto é, de elementos que indicam um desempenho. A função desses mecanismos é a de controlar a tendência mecânica para a desorganização; em outras palavras, de produzir uma inversão temporária e local da direção normal da entropia<sup>34</sup> (WIENER, 1970, p. 24 [grifo do autor])

Quanto à história do pensamento sistêmico, um dos aspectos mais importantes dos inúmeros trabalhos dos ciberneticistas a respeito dos laços de realimentação é o reconhecimento de que esses laços retratam padrões de organização. Isto posto, estava sendo distinguido claramente pelos ciberneticistas o padrão de organização de um sistema a partir de sua estrutura física. Distinção, esta, de fundamental importância para o pensamento sistêmico e para a teoria contemporânea dos sistemas vivos. Capra (1996, p. 65) assevera que:

A causalidade circular num laço de realimentação não implica o fato de que os elementos nos sistemas físicos correspondentes estão arranjados num círculo. Laços de realimentação são padrões abstratos de relações embutidos em estruturas físicas ou nas atividades de organismos vivos.

<sup>33</sup> Do grego, *homeo* = similar ou igual, *stasis* = estático. O termo foi cunhado em 1932 por Walter Cannon; **homeostase** é a propriedade de um sistema aberto, seres vivos especialmente, de regular o seu ambiente interno de modo a manter uma condição estável, mediante múltiplos ajustes de equilíbrio dinâmico controlados por mecanismos de regulação interrelacionados. Para uma abordagem mais aprofundada ver: CANNON, Walter. **The wisdom of the body**. New York: Norton, 1939.

<sup>34</sup> É nesta conexão com a entropia que Wiener (1970, p. 17) encontra a relação entre comunicação e controle, pois, para o autor, “estamos sempre em luta contra a tendência da natureza de degradar o orgânico e destruir o significativo; a tendência [...] de a entropia aumentar”.

Da mesma maneira, a noção de auto-organização surgiu nos primeiros anos da cibernética a partir do artigo: *A Logical Calculus of the Ideas Immanent in Nervous Activity*, de 1943, de McCulloch e Pitts. Nesse artigo, os autores citados buscaram construir modelos matemáticos que representassem a lógica inerente nas redes neurais. Para isso, introduziram neurônios idealizados que eram representados por elementos comutadores binários – ligando e desligando – e modelaram, assim, o sistema nervoso como redes complexas desses elementos comutadores binários. Segundo Capra (1996), os autores,

[...] mostravam que a lógica de qualquer processo fisiológico, de qualquer comportamento, pode ser transformada em regras para a construção de uma rede [...] na década de 50, os cientistas começaram a construir efetivamente modelos dessas redes binárias, inclusive alguns com pequeninas lâmpadas que piscavam nos nodos. Para o seu grande espanto, descobriram que, depois de um breve tempo de bruxuleio aleatório, alguns padrões ordenados passavam a emergir na maioria das redes [...] Mesmo que o estado inicial da rede fosse escolhido ao acaso, depois de um certo tempo esses padrões ordenados emergiam espontaneamente, e foi essa emergência espontânea de ordem que se tornou conhecida como ‘auto-organização’ (CAPRA, 1996, p. 78-79).

Tal concepção de auto-organização teria repercussão em diferentes momentos, a partir da segunda metade do século XX. Com o físico e ciberneticista Heins Von Foerster, a palavra auto-organização difundiu-se no final da década de 1950 e início da década de 1960, com o seu conceito de *order from noise*. Foerster se questionava se haveria uma medida de ordem que poderia ser utilizada para definir o aumento de ordem em um dado sistema (?). Para tanto, ele fez uso do conceito de “redundância” proposto pela Teoria da Informação de Claude Shannon, o qual media a ordem do sistema a partir de uma desordem aparente.

Ele introduziu a frase [*order from noise*] para indicar que um sistema auto-organizador não apenas ‘importa’ ordem vinda de seu meio ambiente, mas também recolhe matéria rica em energia, integra-a em sua própria estrutura e, por meio disso, aumenta sua ordem interna (CAPRA, 1996, p. 79 [grifo nosso]).

Nas décadas de 1950 e 1960, destaca-se também o neurologista W. Ross Ashby (1952), um teórico do movimento cibernético, o qual em seu livro *Design for a Brain*, investigou o sistema nervoso e construiu modelos cibernéticos para os processos neurais, tornando-se um dos maiores teóricos do movimento cibernético. Ashby reconheceu que os sistemas vivos (seres vivos) são energeticamente abertos, embora sejam fechados na sua organização, ou seja, na sua circularidade operacional. Nesse sentido, Ashby dá um importante passo à noção de *fechamento operacional*, uma vez que para o autor, a Cibernética poderia ser concebida como o estudo de sistemas que são abertos à energia, porém fechados à

informação e ao controle, isto é, sistemas que são impermeáveis à informação em termos da dinâmica de seus componentes.

Segundo Flickinger e Neuser (1994), as noções de realimentação e de auto-organização não podem ser compreendidas aparte do conceito de sistema, tendo em vista que estas concepções trazem sempre de forma implícita, uma idéia, por assim dizer, de sistema. A auto-organização compreende sistemas organizados que estão, de certa forma, em relação mútua com seu meio ambiente. Com a auto-organização observa-se uma idéia de unidade sistêmica; unidade, esta, que mantém uma fronteira com seu meio, reagindo a perturbações que possam surgir do ambiente o qual está inserida. Portanto, ao se pensar em auto-organização, deve-se pensar em termos de uma unidade discreta que se organiza a partir dos próprios elementos os quais o compõem. Para tanto, a unidade não pode ser vista como um não-sistema. Os autores asseveram que:

A teoria da Auto-Organização exige, portanto, uma concepção alterada de seus métodos devido à concepção alterada do objeto de seu conhecimento: o objeto, dinâmico, constitui-se apenas por seu ser organizado e corre o risco de ser perturbado; o que, de fato, acontece. Sendo assim, o objeto tem que ser considerado na sua totalidade, não sendo suficiente a mera análise dos componentes; muito pelo contrário, a organização do objeto torna-se elemento permanente da investigação científica. As exigências referentes ao método ultrapassam, pois, aquelas do Iluminismo que possibilitam, por sua vez, o procedimento analítico. Transformações no objeto e na natureza deveriam ser contempladas como sendo transições dinâmicas de sistemas dinâmicos (FLICKINGER; NEUSER, 1994, p. 21).

Caminhando neste mesmo sentido Ashby (1970, p. 11) afirma que “o conceito mais fundamental da Cibernética é o de ‘diferença’, ou que duas coisas são reconhecivelmente diferentes [...]”. Por outras palavras, pode-se dizer que, todo o sistema diferencia-se dinamicamente de outro, sendo que “suas propriedades não se referem à sua massa, sua ‘grandeza’ está no número de distinções feitas” (NEVES; NEVES, 2006, p, 188).

Com os estudos dos ciberneticistas foi possível sofisticar, do ponto de vista epistêmico-teórico e heurístico a noção de sistema, justamente com a finalidade de que esta noção desse conta dos problemas empíricos que estavam sendo enfrentados por parte dos ciberneticistas com relação aos fenômenos postos no mundo. A Cibernética, dessa forma, está inserida na discussão sistêmica estabelecendo-se como uma disciplina que procura estudar as condições de *imprevisibilidade sistêmica*. Ora, não há mais, por assim dizer, espaço para a previsibilidade, para o determinismo; é preciso, pois, analisar o contexto do objeto a ser

observado a fim de que o observador possa dar conta da complexidade empírica da realidade. Com efeito, deve-se ter acesso à realidade, a partir de construções internas decorrentes do processo observacional; o objeto deixa de ser mais um entre tantos outros objetos que poderão ser analisados. Neste sentido, “o ‘todo’, as ‘partes’, ‘sistema’ e ‘entorno’, e até a ‘complexidade’, perdem seu domínio antológico, exigindo desta vez, estudos que apresentem a forma de observações específicas construídas no sistema, o que permite referir-se à realidade” (NEVES; NEVES, 2006, p. 188).

### 3.5 O CONCEITO DE AUTOPOIÉISIS E A RUPTURA COM O ANTIGO PENSAMENTO SISTÊMICO: ASSENTANDO NOVAS BASES PARA A COMPREENSÃO DA COMPLEXIDADE

Com a noção de auto-organização – em que um sistema realiza troca de matéria e energia, embora seja fechado em sua operacionalidade – tem-se o surgimento da idéia de auto-referência, sendo, mais tarde, aprimorada pelo conceito de autopoiesis<sup>35</sup>. Tal conceito de autopoiesis foi formulado pelo biólogo chileno Humberto Maturana em parceria com o seu compatriota, também biólogo, Francisco Varela, no início da década de 1970. Segundo Luhmann (1990), sistemas autopoieticos são sistemas fechados que se auto-referenciam, ou seja, só podem constituir-se e modificar-se a partir de suas próprias estruturas.

De acordo com Varela, o antecedente direto do surgimento do termo autopoiesis foi um texto produzido por Maturana, por volta de 1969, intitulado: *Neurophysiology of Cognition*. Foi neste ensaio e, posteriormente, quando participou como convidado da reunião internacional da *Wenner Grenn Foundation*, que Maturana, pela primeira vez, expressa suas idéias a respeito de um sistema auto-referido – que mais tarde, passaria a denominar de autopoiesis. Maturana ainda não havia concebido o termo autopoiesis, sendo assim, falava em sistemas auto-referentes para designar seres vivos e, também, para se referir ao sistema nervoso como um sistema fechado e auto-referente (MATURANA; VARELA, 1997).

---

<sup>35</sup> A palavra autopoiesis tem sua origem do grego: *auto* (por si só) e *poiésis* (produção). A autopoiesis foi um neologismo formulado por Maturana e Varela (1997). Os autores contam que o termo derivou-se da necessidade de uma palavra que evocasse mais perfeitamente a organização do ser vivo do que a expressão *organização circular*.

Durante os anos de 1958 e 1959, após doutorar-se na Universidade de Harvard, Maturana foi trabalhar com Warren McCulloch no Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), no Departamento de Engenharia Elétrica, no Laboratório de Neurofisiologia, estando próximo aos grandes ciberneticistas da época, o que lhe proporcionou grande influência. Segundo o próprio Maturana, lá também havia um Laboratório de Inteligência Artificial, o qual ao passar todos os dias, próximo ao laboratório, escutava as conversas dos pesquisadores. Tais pesquisadores diziam que o que faziam era usar de modelo os fenômenos biológicos. Contudo, para Maturana “o que eles faziam não era modelar nem imitar os fenômenos biológicos, senão imitar ou modelar a aparência destes no âmbito de sua visão como observadores” (MATURANA; VARELA, 1997, p. 13).

A partir disto, Maturana tinha como preocupação falar dos seres vivos considerando sua maneira de *ser* autômatos. Para o autor, o importante era não cometer o mesmo erro que, na visão dele, cometiam os cientistas do laboratório de inteligência artificial do (MIT). Entretanto, evitar cair no mesmo erro era difícil, pois, de acordo com Maturana e Varela (1997, p. 13), “o discurso biológico daquela época era um discurso funcional, propositivo e falava-se dos fenômenos biológicos como se eles fossem de fato revelados ao falar da função que se lhes atribuía”. Não obstante, a abordagem funcionalista não apenas na Biologia, mas também na Sociologia, tinha como característica central o fato de explicar o objeto, o fenômeno, pela sua função: função da parte ou função do todo. Assim, tem-se que a asa de um pássaro é uma estrutura anatômica que serve para voar; o estado de direito existe para reger as relações sociais e, assim, substantivamente. Entretanto, explicar *para que serve* uma determinada coisa, geralmente não explica *o que é* tal coisa.

Conforme Maturana relata, naquela época a dimensão positivista-funcionalista da Biologia levou-o a formular a seguinte pergunta: *Em qual classe de sistema pertence um ser vivo?* No prefácio ao livro, “De Máquinas e Seres Vivos”, ao relatar a maneira como chegou, juntamente com Varela, ao conceito de autopoiesis, Maturana comenta que muitos biólogos não tinham resposta para esta pergunta. Da mesma forma, havia cientistas como Bertalanffy que insistiam em considerar os sistemas vivos como *totalidades*, ou seja, os seres vivos eram vistos como sistemas abertos, processadores de energia. Para Maturana isso não era uma explicação plausível. “Eu, no entanto, pensava que o principal para explicar e compreender os seres vivos era levar em conta sua condição de entes separados, autômatos, que existem como unidades” (MATURANA; VARELA, 1997, p.11).

Segundo Rodrigues (2000), tal pensamento seria decisivo para Maturana e Varela na formulação do conceito de autopoiesis, o qual passaria a constituir-se num novo paradigma, tanto na Biologia quanto nas Ciências Sociais, tornando-se um marco do *novo pensamento sistêmico* que estava por nascer. Assim sendo, não mais se podia pensar em sistemas abertos, mas, sim, em sistemas fechados (diferente do conceito de sistema fechado proposto pela segunda lei da termodinâmica). Em outros termos, para Maturana e Varela os sistemas vivos têm que ser vistos como *sistemas fechados operacionalmente e auto-referidos*. Nas palavras de Maturana e Varela (1997, p. 14):

Dessa maneira, pensando que a autonomia dos seres vivos em termos que indiquei anteriormente era a expressão indireta da concatenação de processos que os definia, comecei a falar deles como '*sistemas auto-referidos*', como sistemas nos quais seu operar somente faz sentido em relação a si mesmos, e os diferenciei desta maneira dos sistemas que elaboramos nós, os seres humanos, os que por seu desenho fazem sentido somente em relação a um produto ou algo distinto deles, e aos que por isso denominei '*sistemas alo-referidos*'.

Embora Maturana falasse de sistemas auto-referidos, este termo não era, na opinião do autor, suficiente para caracterizar os seres vivos porque subordinava, de certo modo, a visão do operar dos componentes à totalidade que geram. Para tanto, os autores buscaram, justamente, superar o tipo de explicação funcionalista para a vida, tentando ver a vida, o ser vivo, além de sua funcionalidade, vê-la na sua singularidade, na sua unicidade. Por outras palavras, buscavam ver a dinâmica operacional que dá origem ao ser vivo como um ente auto-referido, nos quais seu operar somente tem sentido em relação a si mesmos (MATURANA; VARELA, 1997).

Foi ao tentar entender como o ADN (Ácido Desoxirribonucléico) participava da síntese das proteínas, tendo em vista que as proteínas também participavam da síntese de ADN, que Maturana e Varela (1997) observaram que os seres vivos eram unidades separadas, que existiam como tais na contínua realização e conservação da sua dinâmica produtiva que os definia e os constituía em sua autonomia. A partir dessa perspectiva afirmaram que os seres vivos, de um modo geral, “eram unidades discretas que existiam como tais na contínua realização e na conservação dessa dinâmica produtiva, que os definia e os constituía em sua autonomia” (MATURANA; VARELA, 1979, p. 14).

Para melhor exemplificar o que foi dito acima, cita-se uma passagem de grande importância para o entendimento do conceito de auto-referência; conceito, este, essencial para a compreensão do que mais tarde denominar-se-ia de autopoiesis. De acordo com Maturana:

Naquele momento, percebi que não é o fluxo de matéria ou fluxo de energia como fluxo de matéria ou energia, nem nenhum componente particular como componente com propriedades especiais, o que de fato faz e define o ser vivo como tal. Um ser vivo ocorre e consiste na dinâmica de realização de uma rede de transformações e de produções moleculares, de maneira tal que todas as moléculas produzidas e transformadas no operar dessa rede fazem parte da rede, de maneira que com suas interações: a) geram a rede de produções e de transformações que as produziu ou transformou; b) dão origem aos limites e extensão da rede como parte de seu operar como rede [...] e; c) configuram um fluxo de moléculas que ao incorporarem-se na dinâmica da rede são partes ou componentes dela, e ao deixarem de participar na dinâmica da rede deixam de ser componentes e passam a fazer parte do meio (MATURANA; VARELA, 1997, p. 15).

A partir desta constatação Maturana e Varela deram-se conta de que os seres vivos constituíam-se em sistemas e que embora trocassem matéria e energia com o meio ambiente, eles consistiam numa rede, uma rede de transformações dinâmicas, em que os componentes de tal rede (moléculas, organóides, células, tecidos, etc), em diferentes níveis, interagiam entre si, de tal forma que essa interação tinha como finalidade primeira a manutenção da própria rede, do próprio organismo, da própria vida. Neste sentido, esta rede, este organismo, constituía-se num ente discreto (no sentido de único, independente), dando origem às fronteiras (*borders*), aos limites; limites, estes, de seu operar como rede (como corpo, como organismo, como vida), de modo que esta rede, este corpo ou este organismo ficasse dinamicamente fechado sobre si mesmo, formando um ente separado do meio em que estava colocado, do meio em que habitava, do meio em que estava acoplado (MATURANA; VARELA, 1995, 1997).

Os sistemas autopoieticos são sistemas fechados e auto-referentes. Contudo, cabe salientar que esse fechamento operacional não resulta em um isolamento com o seu meio (entorno), mas constitui-se numa circularidade operacional recursiva. Para Rodrigues (2003) a auto-referência não significa simplesmente a noção de *feedback*; segundo ele, o termo *feedback* possui a idéia de uma informação circular que tem início e fim, no mesmo ponto em que seu deu esta determinada informação. Como ilustração observa-se o exemplo do termostato como um *feedback system*:

[...] um dado ambiente aquece, a cápsula do termostato dilata com o calor, controlando o fluxo de gás, o gás diminui, diminuindo a chama, a cápsula esfria e se

contraí, ativando, assim, o aumento de fluxo de gás. Neste caso, o termostato é um *feedback system*, mas não um sistema autopoietico. A autopoiesis requer produção, transformação, adaptação do *sistema em relação às transformações do seu meio (entorno)* (RODRIGUES, 2003, p. 251 [grifo do autor]).

Por isso, sistemas autopoieticos são sistemas fechados que se auto-referenciam, ou seja, só podem se constituir e modificar a partir de suas próprias estruturas ou propriedades. Como um sistema autopoietico não possui “entradas” nem “saídas”, todas as trocas que ele experimenta (sistema autopoietico) – a partir de seus próprios elementos que se auto-produzem recursivamente – está em correspondência com as perturbações que ele pode sofrer do meio ambiente o qual está acoplado estruturalmente. Isto posto, o modelo autopoietico é circular, por isso não tem sentido falar de causas nem de efeitos. Pode-se dizer ainda que o próprio sistema autopoietico é o local no qual a operação ocorre. Em linhas gerais, na auto-organização deste sistema, ou melhor, na autopoiesis, o processo dominante responsável pela organização do próprio sistema acaba sendo mediado pelas perturbações ou “irritações” vindas do meio ambiente no qual tal sistema está acoplado (FLICKINGER; NEUSER, 1994).

Segundo Capra (2003, p. 52): “Os sistemas vivos, portanto, respondem autonomamente às perturbações do ambiente. Respondem, a elas com mudanças na sua própria estrutura, ou seja, com um rearranjo do padrão de ligações da sua rede estrutural”. Sendo assim, nenhum sistema vivo pode ser controlado pelo entorno, pelo contrário, todo o sistema conserva a sua liberdade de decidir o que perceber e o que aceitar como perturbação ou “irritação” advinda deste entorno o qual está acoplado. Tem-se, assim, um significativo avanço epistemológico na noção de sistema para lidar com a complexidade do “mundo fático”.

O sistema vivo, assim, foi chamado de autopoietico, não apenas porque produz a si próprio a partir de suas próprias estruturas (seus componentes) internas, mas porque estabelece uma relação de interação, assimilação e de adaptação com o meio em que está acoplado, sem deixar de ser um *ente, um sistema*, operativamente fechado (no sentido informacional), delimitado, com relação ao seu entorno. De acordo com Rodrigues (2000, p. 263), pode-se resumir, então, um sistema autopoietico como:

a) é um sistema porque seus componentes manifestam-se de modo processual; b) é um sistema fechado porque existe uma circularidade necessária e suficiente de seus componentes, para que toda e qualquer operacionalização com vistas à manutenção do próprio sistema se realize; além disso, que, c) seu limite, (a sua fronteira), ou ainda, as suas “bordas” diferenciam-se do meio ambiente (entorno) em que está

acoplado, “anichado”; e que d) é um sistema autopoietico porque produz e reproduz a si próprio de forma semântica, ou seja, mesmo sendo um sistema operacionalmente fechado, responde às transformações do meio ambiente em que está acoplado, a partir de seus próprios componentes operacionais, com vistas à sua permanência como sistema.

Para Rodrigues (2000, 2006), ao se pensar nas características de um sistema autopoietico e as implicações que este conceito de sistema traz para o entendimento dos seres vivos, tem-se que levar em consideração uma importante questão que diz respeito não apenas ao pensamento sistêmico tradicional, como também às correntes funcionalistas, estruturalistas e estrutural-funcionalistas. Segundo o autor, esta questão epistemológica se refere ao fim do dogma teleológico. Segundo Maturana e Varela (1997), a noção teleológica indispensável, num primeiro momento, na descrição e explicação dos sistemas vivos, torna-se agora, desnecessária para a compreensão e organização do vivo, principalmente com o conceito de autopoiesis.

Como pôde ser observado, na concepção positivista-funcionalista alguma coisa está sempre em função de outra coisa, trazendo sempre uma pesada carga teleológica, expressando uma idéia de finalidade. Maturana e Varela (1997) salientam que a *noção de finalidade é uma dimensão cognitiva do próprio observador, do contexto daquele que observa*. Assim sendo, é o próprio observador ao observar um dado sistema quem percebe e relata nexos lógicos de finalidade. Na teoria de Bertalanffy – de sistemas abertos – a teleologia era uma característica fundamental dos sistemas, porém Maturana e Varela concebem um sistema que não tem finalidade alguma. De acordo com os autores:

[...] finalidade ou objetivo não são aspectos da organização de um sistema (alo ou autopoietico). Tais noções ficam no âmbito do comentário de nossas ações, quer dizer, pertencem ao domínio das descrições e, quando são aplicadas a uma máquina ou qualquer sistema exterior a nós, expressam que estamos considerando-as dentro de um contexto mais amplo. Em geral, o observador dá algum uso à máquina, mental ou concreto, determinando assim o conjunto de circunstâncias na qual ela opera<sup>36</sup> (MATURANA; VARELA, 1997, p. 77-78).

A teoria sistêmica proposta por Maturana radicaliza esta linha de investigação ao descrever sistemas (autopoieticos) que não só são capazes de gerar suas próprias estruturas, assim como geram os próprios elementos que os compõem. Não obstante, cabe frisar, mais uma vez, o importante conceito de autopoiesis de Maturana e Varela (1997, p. 15): “É a esta rede de produções de componentes, que resulta fechada sobre si mesma, porque os

<sup>36</sup> Conforme Maturana e Varela (1997), o termo máquina se refere, tanto à máquina propriamente dita, quanto ao ser vivo (sistema vivo).

componentes, que produz a constituem ao gerar as próprias dinâmicas de produções que a produziu e ao determinar sua extensão como um ente circunscrito [...]”. A este respeito, Neves e Neves (2006) asseveram que:

[...] os sistemas se definem [criam identidade] a partir de suas próprias operações. Tais operações são dependentes do sistema no qual são produzidas o que, por sua vez, produz o próprio sistema. Segue-se, portanto, um processo circular de autoprodução de componentes, capaz de dar sentido às informações do entorno e, por isso, distinguir-se do mesmo (NEVES; NEVES, p. 189 [grifo dos autores]).

Dá-se, assim, início a uma ruptura com o antigo pensamento sistêmico, em que os sistemas vivos são vistos como unidades estruturadas, abertas e processadoras de energia. Os sistemas propostos por Maturana são sistemas que na sua origem subjaz uma dimensão epistemológica que busca dar conta da complexidade empírica dos fenômenos. Isto é, a autopoiesis e, conseqüentemente, a inexistência de uma teleologia, de alguma maneira, gera uma desfundamentação ontológica da análise dos fenômenos vivos (fenômenos sistêmicos), corroborando para um avanço epistemológico. Em outras palavras, o conceito de autopoiesis e seus avanços conseguiram fornecer elementos para uma base teórica avançada da noção de sistema, tornando-se uma ferramenta valiosa na compreensão dos fenômenos complexos.

### 3.6 CONSIDERAÇÕES

A partir do que foi exposto neste capítulo, pôde-se analisar que a necessidade de um pensamento complexo foi sendo instaurado nas ciências, à medida que a realidade e os fenômenos que a compõem também estavam se tornando complexos. O paradigma cartesiano caracterizou-se pela ordem, pelo determinismo. Para se entender um determinado fenômeno, este deveria ser fragmentado, disjuntado em “pedaços” para que pudesse ser compreendido da maneira mais simples. Contudo, pôde-se verificar que os problemas não mais podiam ser entendidos de forma linear, de forma isolada, sem levar em consideração o contexto o qual está inserido. As transformações do mundo somado aos avanços da ciência corroboraram para uma virada paradigmática em busca de um pensar mais complexo.

Nas mais diversas áreas do conhecimento científico examinou-se uma nova orientação rumo à complexidade. Tem-se o surgimento de um arcabouço conceitual, uma vez que nos

mais variados campos do saber a questão da complexidade foi tratada de maneira diferente. Este diferenciado tratamento, proporcionou, de alguma forma, uma gama de conceitos, todos com um único objetivo: dar conta da imprevisibilidade, da complexidade do mundo e de seus fenômenos. Ficou claro que o conceito de complexidade trouxe em seu seio muitos significados, podendo compreender, por exemplo, incertezas e desordens. De um modo geral, o paradigma da complexidade não veio em substituição ao pensamento cartesiano-mecanicista, pelo contrário, o pensamento complexo veio em colaboração ao cartesianismo, numa tentativa de dar conta de todos os acasos, acontecimentos que constituem a nossa realidade complexa. Em suma, o pensamento complexo surgiu onde o pensamento simplificador falhou, ou seja, na explicação dos fenômenos complexos.

Com efeito, percebeu-se que, mesmo que Bertalanffy tenha proposto inicialmente uma teoria geral dos sistemas como forma de contrapor às idéias cartesiano-mecanicistas e como uma tentativa de dar conta dos avanços inevitáveis no meio científico – sobretudo na empiria do mundo que se tornava cada vez mais complexa –, foi somente com a Cibernética e suas idéias revolucionárias, por assim dizer, dos conceitos de retroalimentação e de auto-organização, que a teoria sistêmica avançou em direção a uma nova acepção de sistemas. Com o conceito de retroalimentação introduziu-se a idéia de causalidade recursiva; tal conceito, segundo os próprios ciberneticistas, poderia ser aplicado para explicar o comportamento, tanto de seres vivos quanto de máquinas. Verificou-se que esses laços de retroalimentação ou *feedback* trouxeram implicitamente padrões de auto-organização. Os ciberneticistas, com isso, puderam observar que um dado sistema possuía, dessa maneira, processos organizativos a partir de sua própria estrutura. Teóricos como Ashby reconheceram que sistemas vivos são abertos a energia e a matéria e, fechados do ponto de vista organizativo. Deu-se, assim, o primeiro passo ao reconhecimento da noção de fechamento operacional do sistema. Neste sentido, a Cibernética contribuiu para uma melhor compreensão de sistemas e, também, dos fenômenos complexos exercendo forte influência sobre o que seria conhecido como o *novo pensamento sistêmico*, na década de 1970.

Verificou-se que a concepção de sistemas caracterizou-se por uma conceituação ampla, transdisciplinar e interdisciplinar. Contudo, foi a partir da segunda metade do século XX, que a noção de sistema sofreu um grande avanço conceitual, diferente das concepções de sistemas que estavam sendo trabalhadas no campo científico. Com a noção de autopoiesis observou-se uma virada epistemológica com o surgimento de um novo paradigma, tanto para

a Biologia quanto para as outras ciências, incluindo as Ciências Sociais. De certa forma, a visão de sistemas abertos formulada pela Biologia nas primeiras décadas do século XX, não poderia mais ser concebida, tendo em vista que quanto mais se desenvolvia o conceito de sistemas autopoieticos no interior das ciências, mais se rompia os laços com o antigo pensamento sistêmico. Áreas como Biologia, Física, Sociologia, absorveram como que por inteiro os avanços epistêmicos e teóricos da nova teoria sistêmica. O novo pensamento sistêmico, de uma maneira geral, acabou por induzir toda a produção da ciência nas suas diversas áreas e, conseqüentemente, toda a produção teórica de tais disciplinas. Os sistemas vivos (seres vivos) não eram mais vistos como unidades abertas, como totalidades, ou mesmo, como processadores de energia.

Sendo assim, este, por assim dizer, “passeio sistêmico” serviu para mostrar que a teoria dos sistemas, desde a sua origem, foi proposta – de maneira interdisciplinar – para dar conta da complexidade dos fenômenos empíricos. A evolução teórica sobre o conhecimento de sistema – a partir do conceito de autopoiesis – possibilitou à teoria dos sistemas o incremento de elementos epistemológicos e teórico-metodológicos importantes para lidar com a complexidade do mundo fenomênico. Tais avanços epistemológicos tornaram-se fundamentais no que diz respeito as reflexões teóricas no campo científico e social.

## 4 A TEORIA DOS SISTEMAS SOCIAIS DE NIKLAS LUHMANN: REDUZINDO A COMPLEXIDADE EMPÍRICA DO MUNDO

### 4.1 INTRODUÇÃO

Antes de dar início aos estudos do complexo arranjo conceitual proporcionado pela teoria geral dos sistemas sociais de Niklas Luhmann – bem como seus avanços epistemológicos em direção a uma ruptura com o pensamento sociológico (sistêmico e não-sistêmico) tradicional – é importante ressaltar, num primeiro momento, alguns aspectos referente às teorias sociológicas sistêmicas, as quais considera-se fazer parte de uma tradição, embora sistêmica, ainda pertinentes a uma epistemologia de caráter linear. Para tanto, examina-se, de maneira sucinta, as teorias de autores como, Vilfredo Pareto e Talcott Parsons. Estas teorias foram, por assim dizer, as primeiras grandes teorias sistêmicas desenvolvidas no início do século XX. Contudo, não obstante à existência desta tradição sistêmica, tais teorias não davam conta da complexidade empírica do mundo fenomênico.

Dessa forma, o presente capítulo tem por objetivo apresentar os principais conceitos da obra *Soziale Systeme*, do sociólogo Niklas Luhmann. Assim como, um melhor entendimento sobre a noção de complexidade. A teoria de sistemas autopoieticos juntamente com os demais elementos da teoria social de Luhmann se constitui numa heurística que dá suporte metodológico para o enfrentamento da complexidade do mundo contemporâneo. Em outros termos, a teoria luhmanniana se constitui numa possibilidade de dar conta da complexidade. Para tanto, os avanços epistemológicos, teóricos, heurísticos e metodológicos da teoria de Luhmann fornecem elementos que contribuem para lidar com a complexidade do real em detrimento às abordagens lineares das teorias sociológicas tradicionais, até então propostas, principalmente, no âmbito sistêmico. Além disso, a obra de Luhmann permite “enxergar com outros olhos” a noção de sociedade e de indivíduo enquanto pertencente ou não à sociedade.

Com efeito, este quarto capítulo encontra-se estruturado em quatro subtítulos. O primeiro subtítulo, *As Teorias Sociológicas Sistêmicas Tradicionais: uma abordagem teórico-epistemológica linear dos sistemas sociais*, é composto por dois temas; no primeiro tema, *A*

*Teoria Sistemática de Pareto: a manutenção de uma perspectiva não-complexa*, enfoca-se a visão proposta por Pareto de sociedade, esta, vista como um sistema em equilíbrio. Para o autor, a Sociologia deveria usar um método lógico-experimental que fosse baseado estritamente na observação e na inferência lógica. Para Pareto, os fenômenos deveriam ser reduzidos a fatos observáveis. Não obstante, Pareto manifestava sua vontade de que a Sociologia seguisse os mesmos moldes das ciências ditas naturais caso ela quisesse alcançar um estatuto de verdade. Dessa forma, Pareto vê a possibilidade de aplicar estes métodos ao estudo do homem e da sociedade, construindo, assim, uma teoria social na qual a sociedade era vista como um sistema em equilíbrio. No segundo tema, *Talcott Parsons e sua Teoria Sistemática da Ação: uma continuação da tradição sistêmica*, enfoca-se, num primeiro momento, na necessidade vista por Parsons de que o objeto da Sociologia é a ação social. Para ele, a ordem social repousa na ação racional e na ação não-racional. Parsons tem como objetivo em sua teoria integrar a ação e a estrutura, tal objetivo pode ser visto com mais clareza em sua obra de maior ascensão, *The Social System*, de 1951, em que Parsons incorpora elementos advindos da Sociologia clássica, bem como elementos epistemológicos do pensamento sistêmico, em especial, aqueles oriundos de disciplinas como, Biologia e Cibernética, passando a considerar a ação humana como se fosse um sistema. A noção de sistema em Parsons surge como um conceito-chave em sua teoria dos sistemas sociais.

No segundo subtítulo, *Niklas Luhmann e sua Teoria Social Sistemática: um esforço teórico para lidar com a complexidade e a indeterminação social*, enfoca-se o desafio de Luhmann em formular uma teoria geral da sociedade, com o objetivo de lidar com a complexidade da sociedade mundial. Dessa forma, Luhmann vê em sua teoria uma possibilidade de enfrentar a complexidade não com o intuito de dissolvê-la, porém de enfrentá-la de modo que se possa lidar com a complexa realidade do mundo fático. Em sua obra de maior expressão, *Soziale Systeme*, de 1984, Luhmann introduz o conceito de autopoiesis, formulado pelos biólogos Maturana e Varela, mostrando ser uma teoria claramente interdisciplinar. Com isso, Luhmann propõe que a sociedade seja vista como um sistema social autopoietico e operativamente fechado (do ponto de vista informacional). Ao expor sua nova noção de sistemas aplicada às Ciências Sociais, Luhmann parte de uma crítica à própria Ciência Social e à Sociologia, pois, para o autor, as atuais teorias sociais não conseguem dar conta explicativa da complexidade do fenômeno social, ou seja, da sociedade contemporânea e de seu emaranhado complexo de eventos e fatos. Sendo assim, Luhmann procura, através de um arcabouço conceitual complexo (sistema-entorno, acoplamento

estrutural, sentido, comunicação, complexidade, etc), desenvolver uma teoria geral dos sistemas que possa dar conta, tanto teoricamente quanto empiricamente, dos fenômenos sociológicos do nosso tempo.

No terceiro subtítulo, *A Noção de Sistemas Autopoiéticos e a Ruptura com o Pensamento Sistêmico Tradicional*, enfoca-se aspectos metodológicos utilizados por Luhmann para romper com a tradição epistemológica linear da sociologia clássica ao tempo em que propõe uma heurística para o enfrentamento da complexidade. Dessa forma, Luhmann parte de uma crítica às teorias clássicas que, no seu entender, assentam-se sobre um conceito antropológico de indivíduo, o qual carece de maior fundamentação e precisão teórico-epistemológico. Com efeito, Luhmann salienta que se deve romper com algumas barreiras epistemológicas antes de descrever a sociedade. Motivo de inúmeras críticas e de mal-entendidos, a noção de sociedade não-constituída por indivíduos – que Luhmann apregoa – é sempre um convite a pensar um novo conceito de sujeito e de sociedade.

O quarto subtítulo – *O Arcabouço Conceitual da Teoria dos Sistemas de Luhmann: uma possibilidade de construção heurística para o enfrentamento da complexidade dos fenômenos sociais* – constitui-se de três temas; no primeiro tema, *Sistema-Entorno, Acoplamento Estrutural, Sentido e Contingência*, enfoca-se os principais conceitos e avanços epistemológicos da teoria luhmanniana. Luhmann procura mostrar o que vem a ser sistema autopoiético e que relações existem entre sistema e meio ambiente (entorno). Luhmann afirma ser importante a compreensão do conceito de acoplamento estrutural. Tal conceito é fundamental para o entendimento de como sistemas autopoiéticos operacionalmente fechados podem manter-se dentro de um entorno que, por um lado, é pré-condição da autopoiésis do sistema e, por outro lado, não interfere na sua operacionalidade. Luhmann passa a falar dos indivíduos como sistemas; para ele, as pessoas são sistemas cognitivos ou psíquicos e, portanto, sistemas autopoiéticos que se encontram fora do sistema social, que utilizam o sentido como *modus operandi* e só dessa maneira os sistemas psíquicos podem operar com a diferença entre sistema e entorno. Por fim, a contingência em Luhmann é uma propriedade que, segundo ele, os sistemas podem vir a dispor. Tal contingência se dá na medida em que os sistemas psíquicos experimentam suas possibilidades de ação e, a partir disso, podem atuar por meio de uma seleção, isto é, selecionam dentre as muitas possibilidades de um entorno o que melhor lhes possibilitam a sua permanência enquanto sistema. No segundo tema, *A Complexidade em Luhmann*, enfoca-se o problema da diferença entre sistema e entorno; por

meio desta diferença pode-se melhor explicar a complexidade, sendo que a complexidade é a relação entre os diferentes sistemas e o “sistema-mundo”. Com o conceito de complexidade, se torna impossível para Luhmann ver os sistemas como unidades, como totalidades formadas por suas partes. A complexidade pressupõe uma seleção entre elementos que o sistema utiliza para se manter. No terceiro tema, *O Sistema Social e o Conceito de Comunicação*, enfoca-se os conceitos referentes a noção de sociedade e de comunicação. Tais conceitos são de suma importância para o entendimento da teoria social a qual Luhmann constrói e, também, motivo de muitas desconfianças e rechaços por aqueles que não se desvincularam de uma visão propositiva, funcionalista e, porque não dizer, estruturalista de ciência. O sistema social em Luhmann é um sistema autopoietico em que o único elemento produzido e reproduzido dentro deste sistema é comunicação. As comunicações e somente elas são produzidas dentro do sistema social. Desse modo, tem-se a diferença entre sistema e entorno de forma clara; os sistemas sociais (sociedade) são constituídos por comunicações e os sistemas psíquicos (indivíduos) são constituídos pelo sentido. Assim, tem-se que o homem não fazendo parte desta comunicação se torna entorno do sistema social e não parte dele.

## 4.2 AS TEORIAS SOCIOLOGICAS SISTÊMICAS TRADICIONAIS: UMA ABORDAGEM TEÓRICO-EPITEMOLÓGICA LINEAR DOS SISTEMAS SOCIAIS

### 4.2.1 A Teoria Sistêmica de Pareto: a manutenção de uma perspectiva não-complexa

Vilfredo Pareto (1848-1923) foi o primeiro a utilizar o termo *sistema social* como uma maneira de descrição da sociedade. Como principal obra, pode-se destacar o seu *Trattato di Sociologia General*<sup>37</sup>, de 1916-17. Seus trabalhos, de um modo geral, tiveram características interdisciplinares, uma vez que despertou forte interesse entre os cientistas das mais variadas áreas do conhecimento como, por exemplo, o renomado fisiólogo e seu profundo admirador, L.

---

<sup>37</sup> A obra *Trattato di Sociologia General* foi publicada simultaneamente em italiano e francês. Posteriormente, em 1936, deu-se a primeira tradução de seu “Tratado” para o inglês, com o título de *Mind and Society*, considerado por muitos, melhor que o original, pois incluía-se nesta tradução as fontes de todas as citações utilizadas por Pareto, as quais ele negligenciara (TIMASHEFF, 1971).

J. Henderson<sup>38</sup> que influenciou muitos sociólogos de Harvard, especialmente Talcott Parsons, George C. Homans, Robert K. Merton, e Elton Mayo; colaborando para alavancar o interesse de novos sociólogos pela teoria de Pareto.

Como já mencionado no segundo capítulo, o Iluminismo foi um período marcado por forças sociais do conhecimento que se contrapuseram às ideologias clericais, feudais, absolutistas, dominantes da época, comportando uma verdadeira gama de idéias e de saberes filosóficos. Com efeito, Pareto teve como pano de fundo para sua formação intelectual toda esta atmosfera iluminista da Europa. Segundo Rodrigues (2003), Pareto “recebe” toda essa tradição iluminista que buscava nos avanços dos diferentes campos (Matemática, Biologia, Física, Química, Ciências Humanas) um conhecimento científico mais amplo. Não obstante, o método da inferência lógica pela indução analítica, isto é, o indutivismo que possuía grande prestígio e, de certa forma, ainda continua tendo – quando se fala em ciência –, no século XIX constituía-se numa *ars inveniendi*<sup>39</sup>.

Segundo Timasheff (1971), Pareto sofreu, de alguma forma, influência do positivismo comteano, contudo não chegou a se firmar como um admirador das idéias de Comte no que tange à idéia da Lei dos Três Estados. Com efeito, Pareto também realiza em seu “Tratado” duras críticas a Spencer (sua principal influência) e a Comte, ao afirmar que suas teorias tratavam apenas de religião e que o positivismo de Comte levava, até certo ponto, ao erro. Nas palavras de Timasheff (1971, p. 202):

O tratado contém numerosas observações mordazes a respeito do pseudocientificismo de Comte e Spencer, e demolidoras referências às seculares ‘religiões’ do progresso, humanidade e democracia. Sustentava Pareto que, se devem ser evitadas essas armadilhas não-científicas, a sociologia precisa usar um método ‘lógico-experimental’, baseado inteiramente na observação e na inferência lógica [...].

---

<sup>38</sup> Henderson foi fisiologista, químico, biólogo, filósofo e sociólogo. Como sociólogo ele aplicou o mecanismo da regulação fisiológica para explicar o fenômeno do comportamento social baseando-se nos conceitos de sistemas sociais. Henderson descreveu o sistema social com a ajuda do sociólogo Pareto, aplicando o conceito de sistemas para outras áreas do conhecimento. Para uma maior compreensão sobre sistema social em Henderson ver: HENDERSON, Lawrence Joseph. **Pareto's General Sociology**. Cambridge: Harvard University Press, 1935.

<sup>39</sup> *Ars inveniendi* significa arte da invenção, da descoberta. O termo "arte" também pode ter o sentido anterior à instituição do sistema moderno das belas Artes, designando algo próximo do que denominaria-se de "técnica" ou de "método": *ars inveniendi* significa "técnica de invenção". Na sua fase tardia, representada por Leibniz, a *ars inveniendi* deveria ser uma operação lógica capaz de gerar raciocínios e conhecimentos novos (ROSSI, 2004).

Tal passagem atenta para o fato de que Pareto – partilhando da mesma idéia de Durkheim – está mais preocupado em estudar uma sociedade que seja livre de pré-noções. Timasheff (1971, p. 202 [grifo nosso]) comenta que “na opinião de Pareto, o mundo experimental (observável) consiste em *coisas e relações que podem ser percebidas pelos órgãos dos sentidos* e que habitualmente podem ser medidas”. Dessa forma, em Pareto, os fenômenos que não pertencem ao mundo experimental, tais como, idéias, abstrações crenças, sentimentos, etc, teriam que receber uma atenção especial. Para ele, estes *fenômenos deveriam ser reduzidos a fatos observáveis* para poderem ser pertencentes ao mundo fenomênico. Não obstante, as contribuições de Pareto se manifestam na insistência, dada por ele, de que a sociologia devia ser regida por princípios ou leis estritamente científicas. Nas palavras de Sorokin:

Por sociologia científica, Pareto entende ciência ‘lógico-experimental’ baseada exclusivamente na observação e experimentação dos fatos. Nenhum racionamento, nenhuma especulação, nenhuma moralização, nada que vá mais além dos fatos, o que não descreve suas uniformidades ou qualidades pode formar um elemento ou uma teoria de sociologia lógico-experimental. Em outras palavras, nenhum elemento ou princípio *a priori* deve entrar ou admitir-se em sociologia. As proposições e afirmações de semelhante sociologia não são mais que uma descrição dos fatos e de suas uniformidades [...] nenhuma entidade, nenhum princípio absoluto, nenhum valor absoluto, nenhuma valorização moral... nada que fique mais além da observação e da verificação experimental pode chegar a fazer parte de uma ‘sociologia lógico-experimental’ (SOROKIN, 1951, p. 42, tradução nossa).

Com propriedade Rodrigues (2003) afirma que quando são abordadas questões concernentes ao método, Pareto acaba sempre tomando de exemplo disciplinas como a Química e a Física como áreas que possuem metodologias experimentais e observacionais que devem ser seguidas e empregadas no conhecimento sociológico:

Trata-se de uma observação geral. Todas as ciências progrediram quando os homens discutiram os resultados em vez de debater princípios. A mecânica celeste se constitui como hipótese da lei da atração universal. Atualmente existe dúvida sobre se a atração seria justamente aquilo que se pensava; mas mesmo que novas opiniões fossem aceitas, graças a novas e melhores observações, subsistem ainda os resultados alcançados pela mecânica celeste [...] *instruídos pela experiência, tentaremos empregar no domínio da Sociologia, os meios que se mostraram tão úteis no domínio das outras ciências* (PARETO, 1932, § 4 e 5 [grifo nosso] tradução nossa).

De fato, na citação acima fica manifestada a vontade do autor em seguir os mesmo moldes daquilo que ele denomina de mecânica celeste, ou seja, a mecânica newtoniana. Para o autor, é necessário que a sociologia siga os mesmos métodos das ciências naturais se deseja alcançar um *estatuto de verdade*, ou melhor, uma *cientificidade*. Dessa forma, em Pareto a

Sociologia deveria construir modelos teóricos abstratos e verificáveis experimentalmente, seguindo os mesmos moldes de pensadores como, Comte, Weber e Durkheim. Conforme Rocher (1971, p. 132 [grifo nosso]), “Pareto queria dotar as ciências humanas do mesmo caráter científico que as ciências naturais; para atingir este fim, não via outra solução senão a de introduzir nas primeiras o *rigor metodológico que fez progredir as segundas*”. Portanto, a aproximação de Pareto da Sociologia está no seu interesse e na sua insistência em buscar uma cientificidade, isto é, a possibilidade de realização de uma *ciência empírica*.

Pode-se perceber, portanto, nos estudos de Pareto, a semelhança e a tentativa de empregar um mesmo tratamento da ciência empírica, nos moldes de uma Física Social. Em outros termos, observava-se, salvo algumas diferenças em relação a teoria positiva de Comte, a premissa do “indutivismo ingênuo”. No entanto, a diferença do método paretiano para o comteano estaria no fato (como dito anteriormente) de que em Pareto os acontecimentos não estariam submetidos às leis naturais (PARETO, 1932). Assim sendo, pode-se verificar também que Pareto estava indo na mesma direção, por assim dizer, de muitos pensadores positivista-lógicos que criticariam o indutivismo, principalmente o pensamento positivo de Comte do século XIX. Sorokin (1951, p. 43, tradução nossa) comenta que essa concepção de ciência lógico-experimental “é similar a de A. Cournot, E. Mach, R. Avenarius, H. Poincaré, A. Rey, P. Duhem, K. Pearson [...]”. Cabe frisar que alguns destes pensadores e cientistas fariam parte, posteriormente do Círculo de Viena, fundado em 1929.

Segundo Levine (1997, p. 216), Pareto aspirava produzir “frias descrições naturalistas de fenômenos sociais”. As obras de Pareto foram formadas por uma noção de sociedade boa; nesta visão de sociedade boa alimentou-se a noção de bem coletivo, em que o bem-estar individual deveria ser sacrificado em detrimento do bem coletivo. Para Sorokin (1951) a noção de sistema social de Pareto foi uma tentativa de *continuação da Física Social* desenvolvida pelos pensadores do século XVII<sup>40</sup>. Física social, esta, que considerava o homem como um objeto físico, isto é, um tipo de máquina complicada em que as ações e processos psíquicos poderiam ser analisados em função dos princípios da mecânica.

---

<sup>40</sup> Com o desenvolvimento da Escola Mecanicista da Sociologia e, posterior avanço da Física, da mecânica e da Matemática no século XVII, o homem se voltou para uma interpretação da sociedade em termos dos mesmos métodos, conceitos e suposições, fazendo com que fosse rejeitado em termos a teologia, o vitalismo (SOROKIN, 1951).

De acordo com Buckley (1976, p. 24): “Na ‘mecânica social’ se encarava a sociedade como ‘sistema astronômico’, cujos elementos eram seres humanos ligados pela atração mútua ou diferenciados pela repulsão; grupos de sociedades ou Estados constituíam sistemas de oposições equilibradas”. Segundo este autor, é dessa forma que Pareto propõe uma noção de sistema fundamentada numa visão linear de mundo, uma vez que traz para sua teoria de sistema elementos teóricos provindos de uma dimensão fisicalista e mecanicista clássicas. Buckley (1976) ao relatar as influências dos conceitos físicos de espaço, tempo, força e atração, salienta que os mesmos foram tomados emprestados por muitos pensadores, entre eles, Pareto, que via a possibilidade de aplicar tais conceitos ao estudo do homem e da sociedade. Na mecânica racional de Pareto evitava-se analogismos mais especiosos, utilizando tão somente os princípios mecânicos mais gerais, que pareciam aplicar-se a fenômenos sociais nos níveis metodológico ou heurísticos.

Dessa forma, Pareto propõe uma teoria em que a sociedade seja vista como um *sistema em equilíbrio*; segundo Abel (1972, p. 133): “Pareto foi o primeiro a utilizar o termo ‘sistema social’ como descrição do estado geral de uma sociedade humana”. A sociedade é um sistema em equilíbrio onde os pontos de referência são indivíduos que estão expostos a um número limitado e determinado de forças; estas forças determinam a condição do sistema social e são responsáveis pelo equilíbrio dinâmico no interior do sistema social. A sociedade era vista por Pareto como uma mistura de ações lógicas e de ações não-lógicas, de sentimentos e de racionalidade.

De acordo com Rocher (1971), Pareto atribuía à Sociologia a tarefa essencial de explicar por meio da racionalidade as relações entre sentimentos, razão e ações não-lógicas, ao mesmo tempo em que atribuía também a finalidade de explicar as relações de interdependência entre as condutas não-lógicas e lógicas<sup>41</sup>. Segundo o autor, em Pareto, a *análise sistemática* da sociedade apresentava-se como uma aplicação do método lógico o qual era muito utilizado nas ciências naturais, quando posto em jogo a questão de descrever situações consideradas complexas. Nas palavras de Rocher:

---

<sup>41</sup> Em Pareto, *ações lógicas* são aquelas ações em que o fim é conhecido e se deseja alcançá-lo; para que um comportamento seja lógico é preciso que haja uma relação de meio e fins entre a realidade objetiva e que esta relação corresponda a uma mesma relação de meios e fins idealizada pelo autor. Já *ações não-lógicas* são ações em que estão mais vinculadas à religião, à ideologia, aos símbolos, saindo de uma esfera psicologista para fazerem parte das Ciências Sociais; são consideradas ilógicas quando idealmente existe uma correspondência entre meios e fins, contudo não obrigatoriamente (TIMASHEFF, 1971; ABEL, 1972).

O problema do sociólogo perante a complexidade do fato social assemelha-se à do biólogo perante a complexidade do aparelho digestivo; em qualquer dos casos, convém fazer uma representação simplificada da realidade, representação de certo modo estilizada, sob a forma de um sistema (ROCHER, 1971, p. 136).

Pode-se dizer que os aspectos principais que caracterizaram o pensamento de Pareto, bem como os que deram origem à sua noção de sistema, em linhas gerais, foram: a) a busca por um *rigor metodológico* nos mesmos moldes das ciências ditas naturais; b) a noção de que a Sociologia deveria basear-se numa visão *lógico-experimental*, em que o conhecimento apenas seria possível a partir da experiência e da observação dos fatos postos no mundo; c) a concepção de sociedade como um sistema em equilíbrio, onde os indivíduos são os pontos de referência expostos a “forças” que determinam a condição do sistema social; d) a idéia de função (funcionalismo), uma vez que a noção de sistema em Pareto remete ao problema da relação indivíduo-sociedade que nada mais é que a relação entre as partes e o todo em um dado sistema; e) a noção de sistema como uma totalidade em que as partes estão interligadas e inter-relacionadas, característico do *pensamento sistêmico tradicional*; e, f) o conceito de sistemas como uma maneira de dar conta do fenômeno social em suas diferentes formas, tanto na dimensão estrutural da sociedade quanto na própria mudança social.

Em suma, a teoria sistêmica proposta por Pareto não transcende uma perspectiva linear, isto é, não se propõe a lidar com a complexidade do mundo social ficando, de certa forma, vinculada a uma epistemologia de tendência analítica e, portanto, acaba não compreendendo e não construindo uma metodologia que seja capaz de dar conta dos níveis de complexidade que a sociedade do início do século XX, já vinha apresentando. De um modo geral, Pareto na sua ânsia em buscar um *status* de cientificidade, isto é, a possibilidade de tornar a Sociologia uma ciência empírica, vê-se tentado a utilizar uma metodologia nos mesmos moldes das ciências naturais, pois considerava ser este o método mais correto. No entanto, este mesmo método apenas permitia uma análise e uma reprodução muito simplista dos fenômenos da sociedade, os quais se apresentavam cada vez mais complexos. É por tudo isso que o pensamento de Pareto pode ser considerado como um pensamento sistêmico tradicional.

#### 4.2.2 Talcott Parsons e sua Teoria Sistêmica da Ação: uma continuação da tradição sistêmica clássica

O sociólogo americano Talcott Parsons (1902-1970), em sua formação teve forte influência de pensadores europeus de áreas como: Antropologia, Sociologia e Biologia. No campo antropológico, Parsons recebeu forte influência de Malinowski o qual foi seu professor na Escola de Economia de Londres (1924-1925). Ainda em relação à Sociologia, Parsons com o intuito de formular uma teoria da ação social, buscou conhecimento em clássicos como Weber, Durkheim<sup>42</sup> e Pareto; na Biologia foi influenciado por L. J. Henderson. De um modo geral, estas influências teóricas, em especial a de Durkheim, fizeram com que Parsons atribuisse ao âmbito social explicações do fenômeno social situados na esfera das inter-relações entre atores, situações sociais e valores. Tal fato ficou evidente na sua primeira grande obra intitulada, *The Structure of Social Action*, de 1937<sup>43</sup> (TIMASHEFF, 1971; ROCHER, 1976, 1980).

Os trabalhos de Parsons ocupam um lugar ímpar na Sociologia, principalmente, a americana; tal fato deve-se a sua, por assim dizer, revolução teórica que acabou dando luz a uma nova visão de Sociologia (americana), até então, dominada pelo empirismo. Para Rocher (1976, p. 11) toda a obra de Parsons possui a mesma característica singular, qual seja: “Elaborar um quadro conceitual e teórico destinado a conferir à Sociologia o *status* de ciência autêntica, relacionando-a logicamente às outras ciências humanas”.

Para melhor orientação, considera-se importante a abordagem dos principais aspectos que marcaram o *sistema da ação social* – implícita em um pensamento funcionalista, estrutural-funcionalista e sistêmico clássico – em Parsons. Cabe ressaltar que não deter-se-á profundamente na teoria parsoniana, uma vez que não é o foco principal da presente dissertação. Contudo, tem-se como objetivo mostrar que a teoria sistêmica parsoniana ainda permanecia numa matriz teórica com características lineares. Parsons, em sua obra de maior expressão, *The Social System*, incorpora elementos do pensamento sistêmico, principalmente os oriundos de áreas como a Biologia, e seu conceito de *sistemas abertos*, e a Cibernética e

---

<sup>42</sup> Como característica herdada de Durkheim, a ação social para Parsons não é redutível a fatores biológicos e, muito menos, a fatores psicológicos (BUSTAMANTE, 1954).

<sup>43</sup> Utilizou-se a edição em língua espanhola de 1968.

seu conceito de *retroalimentação* e *auto-organização*. Tais conceitos serviram de substrato e tiveram influência decisiva na formulação da teoria sistêmica parsoniana.

As primeiras contribuições de Parsons (1968ab) estão baseadas na convicção de que o objeto adequado para a Sociologia é a *ação social*. Para ele a ação social seria qualquer conduta humana motivada e inspirada pelos significados que o ator descobre no mundo exterior; significados, estes, que são levados em consideração e que são respondidos pelo próprio ator. Sendo assim, a ação social é interpretada a partir da percepção que o ator tem de seu meio ambiente, dos seus sentimentos, das idéias que possui, das suas motivações e das reações que ele pode apresentar frente as suas próprias ações<sup>44</sup>. Isto significa dizer que o ator interage com o meio, ou seja, todas as relações o levam a um tipo de “interpretação através das quais o ator percebe a realidade e lhe dá um sentido em função do qual age” (ROCHER, 1976, p. 37).

Em sua obra, *The Structure of Social Action*, Parsons (1968) tem como meta conhecer as condicionantes da ordem social; isto é, Parsons queria saber como a sociedade (em constante mudança) tendia a permanecer junta. É nesse sentido, que “o fenômeno da coalescência social, talvez, nunca totalmente (ou satisfatoriamente) explicado pela Sociologia clássica, fosse por abordagens teóricas da ação, fosse por abordagens estrutural-funcionalistas, tornou-se um dos principais focos da investigação sociológica” (RODRIGUES, 2003, p. 283). Parsons acreditava que a ordem social repousava tanto na ação racional quanto na ação não-racional, bem como nos valores institucionalizados. Desse modo, observa-se o manifesto desejo integrador entre a ação e a estrutura – eixo central de suas obras –, principalmente em sua teoria, *The Social System*, de 1951<sup>45</sup>. Segundo Sorokin (1969), a análise de Parsons tem como objetivo não apenas a realização de uma “mera” revisão teórica e crítica dos clássicos da Sociologia (Pareto, Marshall, Weber, Durkheim, Marx e Tönnies), mas, também, busca apresentar sistematicamente alguns de seus conceitos, tais como: ação social, motivações individuais, normas e valores. Com isso, demonstrou que todas essas teorias convergiam para uma teoria voluntarista da ação social, a qual o próprio Parsons expôs de forma definitiva.

---

<sup>44</sup> O termo **ator** para Parsons refere-se a um indivíduo ou grupo social (coletividade) como, também, refere-se a uma região ou uma civilização. Com isso, o autor isenta de associar o termo ator apenas ao comportamento individual. Já **meio ambiente** entende-se o espaço físico em que se desenvolve toda a ação (individual ou coletiva); ou seja, são os objetos materiais, as condições climáticas e, também, o organismo biológico, no caso do ator-individual (PARSONS, 1968; ROCHER, 1976).

<sup>45</sup> Foi utilizado a edição em língua inglesa de 1952.

Isto posto, o verdadeiro “pulo do gato” em Parsons se dá quando o autor considera a ação como sendo característica de um sistema. Em outras palavras, para que o estudo da ação social alcance um grau de cientificidade, Parsons (1952) estabelece que toda a ação humana apresenta características de – aos “olhos” de um observador, cientista social, pesquisador – um sistema. Não obstante, pode-se dizer que esta noção de sistema foi herdada da própria concepção de sistema de Pareto e com grande colaboração de Henderson que, de alguma forma, incentivou Parsons a trabalhar com o conceito de sistema. Rocher (1976, p. 39) salienta que “se há algo que Parsons esteja convencido, é de que as ciências humanas não podem ser científicas senão na medida em que recorram à análise sistêmica, como o fizeram as ciências físicas e, mais recentemente, a Biologia”<sup>46</sup>.

A concepção que Parsons (1952, 1954) possui da ação como um sistema pode ser descrita da seguinte forma: Para ele a ação trata-se de um composto, ou melhor, de um todo, assim sendo, não se trata de uma realidade isolada. O sistema de ação está ligado, interagindo com outras ações, fazendo parte de um todo maior que forma este “sistema-ação”. Para o autor, toda a ação pode ser considerada como uma *totalidade* de unidades-atos e como um elemento de uma totalidade mais ampla. Esta noção de sistema a qual Parsons apregoa torna-se mais compreensível nas palavras de Rocher (1976, p. 40 [grifo do autor]):

Esta interdependência das unidades de ação já é um elemento de prova em favor da noção de um sistema de ação, na medida em que todo sistema supõe uma inter-relação das partes que constituem uma totalidade. Porém não basta por si só, para que se fale legitimamente de um sistema de ação. A noção de sistema a que Parsons recorre é muito mais complexa. Pode-se dizer que, segundo ele, o sistema de ação exige três condições. A primeira é uma condição de *estrutura*: As unidades de um sistema e o próprio sistema em si devem responder a certas modalidades de organização de modo a que se constituam elementos ou componentes relativamente estáveis que possam servir de ponto de referência para a análise de um sistema. Segundo Parsons, no sistema de ação são os modelos normativos e, em nível de abstração mais elevado, as ‘variáveis estruturais’ (*pattern variables*) que desempenham este papel. A segunda condição implica a noção de *função*: para que um sistema de ação exista e se mantenha, certas necessidades elementares do sistema, enquanto sistema, devem ser satisfeitas. É o problema dos pré-requisitos funcionais [...] a terceira condição diz respeito ao processo do próprio sistema e ao interior do sistema: por sua natureza, um sistema implica atividades, mudanças, uma evolução que podem se produzir ao acaso, mas devem obedecer a certas modalidades ou certas regras.

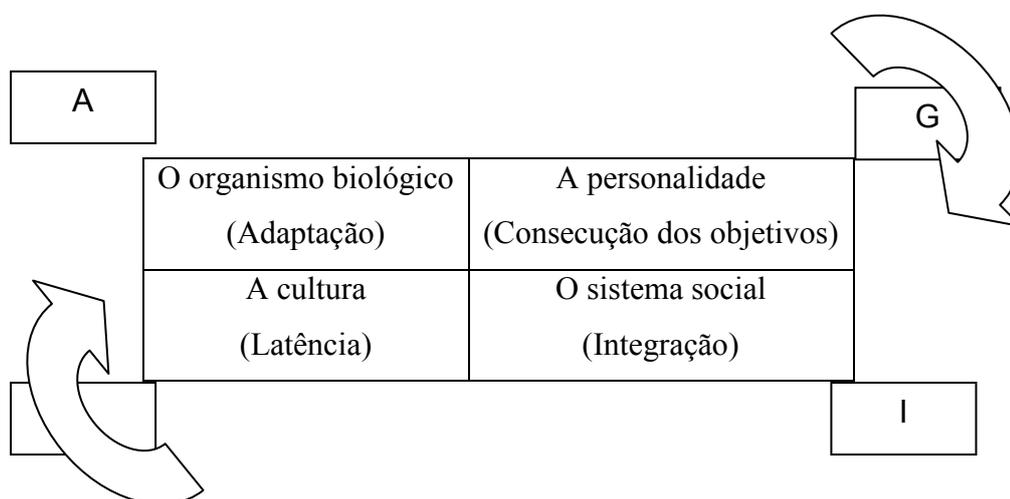
---

<sup>46</sup> De certa forma, Rocher está se referindo as inúmeras discussões nas mais diferentes áreas do conhecimento científico em torno da teoria dos sistemas. Pode-se dizer que a teoria dos sistemas não é um conceito unívoco no atual debate. Destaca-se variados experimentos teóricos procedentes de disciplinas diversas: teoria das organizações, cibernética, psicologia, fisiologia e a própria biologia.

De um modo resumido, a ação em Parsons situava-se em quatro funções ou dimensões do sistema de ação, quais sejam: O *organismo biológico* correspondente à função de *adaptação*, é pelos sentidos que se estabelece o contato com o universo físico. O organismo biológico como um sistema de ação cumpre o papel (função) de adaptação ao ajustar-se ao meio ou transformar o meio; a *personalidade psicológica* que define os objetivos e que mobiliza recursos e energias para atingir aos fins visados; o *sistema social* que tem a função de *integração* dos indivíduos, uma vez que ele fixa limites, impõe coerções; e, por fim, o *sistema cultural* que tem a função de *latência*, fornecendo aos indivíduos os elementos motivacionais, por meio de normas, regras e valores (ROCHER, 1976; 1980; PARSONS, 1952).

Este arcabouço conceitual da estrutura do sistema geral de ação – que acabou de ser exposto – pode ser melhor visualizado a partir de uma esquematização, a qual o próprio Parsons constrói, a partir de seus principais conceitos teóricos:

Esquema 1 – O sistema geral da ação<sup>47</sup>



No que diz respeito à sua teoria social, verifica-se que Parsons (1952) utilizou-se da mesma concepção de sistemas de Pareto para explicar de forma concreta o estado de ordem social e a manutenção do equilíbrio social. Pode-se dizer que com Parsons a Sociologia teve

<sup>47</sup> O esquema (AGIL) nada mais é que as iniciais em inglês de *Adaptation, Goal attainment, Integration e Latency* (Adaptação, consecução dos objetivos, integração e latência) serve para designar os quatro pré-requisitos funcionais do sistema parsoniano.

uma “virada” teórica, uma vez que ao utilizar um viés sistêmico, Parsons passa de uma perspectiva teórica microscópica – cara à Sociologia americana – para um estudo com características macroscópica<sup>48</sup>. Portanto, a abordagem sistêmica parsoniana reflete uma virada teórica – de uma sociologia da ação para uma sociologia sistêmica –, tendo em vista a reorientação da abordagem sociológica de orientação *micro* para uma orientação de abordagem *macro*. Parsons introduziu, desse modo, nas Ciências Sociais, uma concepção de sistemas em que mantém a idéia de equilíbrio de Pareto, mas, porém, em vez de utilizar o conceito de sistema unicamente de forma analógica, Parsons o transforma em um instrumento analítico. “Em vez de encarar o sistema social como composto de atores em interação, encarou-o como composto de ações sociais em que a unidade é o ‘*status-papel*’. Na concepção parsoniana, os sistemas sociais não são objetos empiricamente dados; eles são construídos” (ABEL, 1972, p. 136).

Neste sentido, o conceito de sistema começa a surgir como um conceito-chave no interior da teoria social de Parsons (1952), tendo em vista que para o autor o sistema social é formado abstraindo-se dos processos de interações a estrutura das relações entre os atores que se encontram envolvida nesse processo de interação. Para ele, a estrutura é uma rede de relações, em que a abstração da mesma é o primeiro passo que deve ser dado em direção a uma análise de caráter sociológico das coletividades.

Como foi dito, Parsons (1952) em sua teoria sociológica tem como característica a incorporação de elementos funcionais e estruturais predominantes na teoria sociológica clássica, bem como no pensamento sistêmico tradicional. Nas décadas de 1940 e 1950 encontravam-se em grande fervor as discussões no âmbito de uma teoria geral dos sistemas, como, também, discussões sistêmicas no campo da Cibernética. Não obstante, Parsons acaba incorporando em sua teoria o conceito de retroalimentação (*feedback*), advindo da Cibernética; dessa forma, Parsons faz uso constante das noções de *estrutura* e de *sistema* como uma tentativa de explicar os fenômenos sociais.

---

<sup>48</sup> O ambiente social americano antes da I Grande Guerra refletia um abrupto crescimento que, por sua vez, trouxe indústrias e progresso; entretanto, ao mesmo tempo em que trouxe o progresso, trouxe consigo também problemas econômicos e sociais que foram aumentados com o início da guerra. Desse modo, a Sociologia americana volta-se para o estudo de trabalhos empíricos de natureza microscópica, com o objetivo de dar conta dos problemas da sociedade. Entretanto, mesmo que os estudos teóricos da sociologia americana estivessem mergulhados em produções empíricas, Parsons teve destaque com sua obra *The Structure of Social Action*, de 1937, uma obra de cunho estritamente teórico. Tal destaque se dava, pois, Parsons era um adepto da teoria de Pareto. (BUSTAMANTE, 1954; SOROKIN, 1969; ROCHER, 1976).

De acordo com Rocher (1976), a análise parsoniana dos processos do sistema geral de ação (adaptação; integração; latência; consecução de objetivos), explicitados mais adiante, precisava ser complementada pela noção de hierarquia cibernética, tornando-se,

com efeito, na teoria parsoniana, importante princípio de integração ao mesmo tempo, aliás, que de mudança. [Parsons] inspira-se na teoria cibernética para dizer que o sistema de ação, como qualquer sistema ativo, seja ou não vivo, é o centro de incessante circulação de energia e informação. São as permutas de energia e de informação entre as partes que provocam a ação do sistema [...] um princípio fundamental de cibernética afirma que são as partes mais ricas em informação as que impõe controle sobre as mais ricas em energia. Disto resulta que em qualquer sistema de ação se instaura uma série de controles sucessivos e cumulativos que se organizam hierarquicamente [...] a hierarquia cibernética é vista por Parsons como um princípio de ordem já que preside à integração dos elementos do sistema. É um princípio de mudança já que indica em que direção atuam os dois tipos de fatores [*input* e *output*], os de condicionamento e os de controle (ROCHER, 1976, p. 57 e 59 [grifo nosso]).

A teoria sociológica de Talcott Parsons, representada por suas duas principais obras, *The Structure of Social Action*, de 1937 e *The System Social*, de 1951, fornece um arcabouço conceitual valiosíssimo, no que tange às reflexões realizadas em torno da noção de sistema (sistemas abertos), de seu conceito e de sua aplicabilidade no mundo fenomênico. Não obstante, o ponto de partida da análise parsoniana é a ação; para Parsons a ação ou conduta humana deve ter uma conotação mais ampla, neste caso, englobando os pensamentos, os sentimentos, as aspirações, os desejos, etc (ROCHER, 1976).

Em síntese, a teoria dos sistemas sociais de Parsons caracteriza-se por apresentar uma perspectiva estrutural-funcionalista ou sistêmica funcionalista, tendo em vista a sua identificação pela análise do sistema social e da organização social, em termos de estrutura e de função. Parsons concebe o sistema como sendo *aberto*; para ele os sistemas mantinham a si próprios por meio de relações de troca (*input* e *output*) com seu ambiente. De um modo geral, o funcionalismo clássico acreditava que os sistemas encontravam-se em estreita e necessária relação uns com os outros; Parsons entendia que os sistemas existiam enquanto sistemas e se mantinham pelas suas fronteiras (*boundary maintenance*), ou pelos seus pré-requisitos estruturais de conservação do sistema (LUHMANN, 1998a, 1998b).

Com efeito, verifica-se que a concepção de sistema parsoniana vem de uma tradição sistêmica semelhante à noção de sistema de Bertalanffy – como pôde ser discutido no capítulo três –, em que o sistema encontrava-se aberto. Dessa forma, era o observador (pesquisador) quem deveria eleger os fatores externos ao sistema para explicar e dar uma finalidade a este

sistema. Por outras palavras, o observador elege fatores que justifiquem a manutenção do sistema.

Não obstante, a reflexão sistêmica de Parsons se mantém numa matriz linear. Mesmo que o autor tenha utilizado o conceito de sistema, sua obra ainda se manteve numa perspectiva sistêmica tradicional, uma vez que não incorporou elementos que pudessem contemplar a aleatoriedade, isto é, a dimensão randômica<sup>49</sup> dos fenômenos. Em outros termos, Parsons em sua teoria social não lançou olhar para a realidade social, de modo que pudesse perceber que esta realidade empírica encontrava-se num grau elevado de complexidade.

Em sua complexa teoria, Parsons integra todo um arcabouço conceitual da Cibernética, contudo sua obra ainda não tinha a finalidade explícita de *dar conta da complexidade crescente* em que se encontrava o mundo fenomênico em meados do século XX. Dessa forma, pode-se dizer que Parsons, num primeiro momento, faz uso, em sua teoria, de explicações sociológicas do paradigma funcionalista, estruturalista e estrutural-funcionalista em que buscava compreender os fenômenos sociais por meio de explicações causais e teleológicas. Além disso, sua concepção de sistemas abertos determinava a necessidade de fatores estruturalizantes e funcionais a fim de justificar a existência do sistema com tal; portanto, é correto afirmar que a noção de sistema em Parsons, situa-se numa epistemologia de caráter linear.

#### 4.3 NIKLAS LUHMANN E SUA TEORIA SOCIAL SISTÊMICA AUTOPOIÉTICA: UM ESFORÇO TEÓRICO PARA LIDAR COM A COMPLEXIDADE E A INDETERMINAÇÃO SOCIAL

A obra do sociólogo alemão Niklas Luhmann tem-se apresentado como um esforço de formular uma teoria geral da sociedade, isto é, uma teoria com pretensões universalizantes que pudesse, dessa forma, superar a estreita conexão entre teorias microssociais e macrossociais. Em verdade, Luhmann (1998a) propõe a construção de uma teoria que possa

---

<sup>49</sup> De *random*, em inglês, derivam o verbo *randomizar*, e seu particípio *randomizado*, e o adjetivo *randômico*. O verbo *randomizar* pode significar *casualizar*, *acidentalizar*, ou *aleatorizar*. *At random*, cujo sentido é "ao acaso", "a esmo". *At random significa aleatório*, palavra derivada de igual vocábulo latino, com o significado de fortuito, casual, acidental, dependente de fatores incertos e sujeitos ao acaso (FERREIRA, 2004).

lidar com a complexidade dos fenômenos, isto é, com a complexa sociedade contemporânea. Para Luhmann, já não se trata mais de “apartar” ou dissolver a complexidade de um modo mecanicista, mas, sim, enfrentar as inúmeras inter-retroações, os complexos emaranhados de fenômenos de um modo direto e transformador. Segundo Luhmann, de maneira nenhuma se trata de aniquilar, exterminar com a complexidade no mundo, porém, mantê-la e reduzi-la para que possamos melhor “manuseá-la” e seguir possuindo-a como objeto de análise e como um estímulo a novas reflexões. A este respeito, cabe aqui reiterar, sem nenhum constrangimento que, “a ambição de Luhmann se apóia [...] em construir uma teoria que permita *observar de modo eficaz a complexa sociedade contemporânea*” (IZUZQUIZA, 1990, p. 35, [grifo do autor] tradução nossa).

A obra de Luhmann pode ser dividida em duas fases: a primeira concerne à fase em que Luhmann formula uma teoria de sistemas funcional-estruturalista<sup>50</sup>, tendo por base a diferenciação entre sistema e meio ambiente (entorno); para ele o sistema se diferenciava do entorno por meio de um mecanismo de seleção (pré-requisitos) funcional que servia para reduzir a complexidade dos fenômenos. A segunda fase de Luhmann caracteriza-se pela criação de sua obra de maior expoente, *Soziale Systeme*, de 1984<sup>51</sup>. Em seu sistema social, Luhmann introduz uma nova concepção de sistema ao fazer uso do conceito de autopoiesis – conceito, este, introduzido pelos biólogos chilenos Humberto Maturana e Francisco Varela (1997) –, tendo como consequência a substituição da noção de sistemas abertos pela noção de sistemas autopoieticos. Dessa maneira, Luhmann vai definir o sistema social como sendo um *sistema auto-referente, autopoietico e fechado operativamente*.

Os primeiros trabalhos de Luhmann, de natureza estritamente teórica, apresentam certa difusão temática (a religião, o conhecimento, a ciência, as organizações). Suas obras, entretanto, pelo menos boa parte delas, têm mostrado um traço inconfundível: a temática por ele pesquisada, como poderá ser vista, é explorada a partir de uma perspectiva sociológica teórico-sistêmica. Entretanto, a noção de sistema proposta por Luhmann difere-se radicalmente da noção de sistema clássica de Vilfredo Pareto e Talcott Parsons – como descritas anteriormente. Para estes autores a noção de sistema caracteriza-se por uma perspectiva linear, cartesiano-mecanicista que, de certo modo, não possuem elementos

---

<sup>50</sup> Abordaremos esta virada paradigmática, ou seja, o “giro epistemológico” proposto por Luhmann, mais adiante.

<sup>51</sup> Utilizou-se a edição em espanhol, *Sistemas Sociales: lineamentos para una teoría general*, de 1998a.

teóricos e metodológicos mais complexos que permitam um melhor entendimento da real complexidade dos fenômenos postos no mundo. Não obstante, a noção de sistema tradicional tem designado uma totalidade em que as partes são inter-relacionadas e se acham integradas ao redor de um núcleo central, e cujo conceito de sistema, de alguma forma, é empregado para que dê conta do fenômeno em suas diferentes formas (e graus), tanto da dimensão estrutural da sociedade como a sua dimensão volátil, isto é, a própria mudança social.

Para expormos como Luhmann utiliza e inova a noção de sistema, aplicada às Ciências Sociais, bem como os seus diferentes avanços epistemológicos, ou seja, a forma como busca fundamentar o seu inovador enfoque do quem vem a ser a sociedade, vamos partir do próprio prefácio escrito por Luhmann, para a “Primeira Edição Alemã” de *Soziale Systeme*, publicado 1984, em que critica as Ciências Sociais, em geral, e a Sociologia, em particular, no que diz respeito ao seu atual estatuto teórico; ele argumenta:

A Sociologia se encontra numa crise de caráter teórico. A investigação empírica, com bastante êxito, tem feito crescer o conhecimento da disciplina, porém não possibilitado uma teoria unificada para a disciplina. [...] A unidade da Sociologia não aparece, nem como teoria, tampouco como conceitualização de seu objeto, mas sim como complexidade pura. [...] O esforço que aqui se apresenta conhece o seu destino [...] desenvolver uma teoria policêntrica e por conseguinte policontextual, num mundo e numa sociedade concebidos acentricamente (Luhmann, 1998a, p. 7-8; 11, tradução nossa).

Em verdade, Luhmann faz uma crítica à incapacidade de diferentes teorias sociológicas não conseguirem explicar o *fenômeno social*, isto é, a sociedade e a sua multiplicidade como fato, evento, dimensão fenomênica existente num “mundo real” e complexo. Luhmann vai além: critica a falta de consenso teórico entre as múltiplas teorias sociais e entre a comunidade de cientistas sociais – sociólogos, cientistas políticos, antropólogos, etc. Segundo o autor, a ausência de consenso científico em torno das mesmas categorias de fenômenos, deve-se, por um lado, à falta de uma teoria/conceito que consiga universalizar, mesmo que de forma ampla, os elementos que compõe, ou que sejam significativos para a construção do objeto sociológico; e, por outro lado, pela dificuldade que tem as Ciências Sociais em lidar com o seu “objeto” de estudo que, dada a mobilidade, mutabilidade, torna-se de difícil determinação, em outros termos, torna-se complexo e, porque não dizer, randômico.

Ao estilo de Parsons, como ele mesmo admite, Luhmann buscou realizar uma teoria completa, unificadora, integradora, tendo por base a noção de sistema. Nas suas palavras:

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 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* (Luhmann, 1997b, p. 50 [grifo nosso]).

É importante advertirmos, porém, que a pretensão de Luhmann não é a de construir uma teoria sociológica unificadora das demais teorias sociológicas de diferentes tradições e correntes já existentes como, de certa forma, buscou fazer Parsons (1952, 1954, 1968) com diferentes abordagens da sociologia da ação e com perspectivas teóricas estruturais. Luhmann coloca-se num *nível elevado de abstração epistemológica* com relação aos sistemas sociais, passando a agregar inovações advindas de outras áreas do conhecimento sobre o que vem a ser sistemas. Segundo Izuzquiza (1990, p. 14, tradução nossa): “[...] a teoria de Luhmann assume conscientemente as exigências da multidisciplinaridade. Sua obra se encontra formada por abordagens procedentes da Cibernética, da Neurociência, da Teoria de Sistemas, etc”. E, este conceito de interdisciplinaridade que a teoria de Luhmann assume, aponta para o constante desejo de realizar uma importação de elementos teóricos mais complexos, advindos de outras áreas do conhecimento científico (Biologia, Cibernética, Psicologia, Ciências Humanas), que permita a realização de uma teoria explicativa mais abrangente e valorativa, a qual possa dar conta da complexidade empírica do mundo social. Em outras palavras, Luhmann abandona o conceito de sistema classicamente utilizado nas Ciências Sociais por considerá-lo ineficaz para lidar com a atual complexidade das sociedades contemporâneas (LUHMANN, 1998a).

Desta forma, ele deseja assentar e fundar novas bases para o desenvolvimento de uma *teoria geral dos sistemas sociais*. A sua teoria sistêmica está arquitetada para que, através de um novo arsenal conceitual sobre a noção de Sistema – *sistema-entorno, acoplamento estrutural, auto-referência, autopoiesis, complexidade, contingência, comunicação, etc* –, seja

possível a realização de diferentes tipos de investigações, estudos, abordagens, quer sejam teóricas, quer sejam empíricas<sup>52</sup>, na esfera do conhecimento sociológico.

Segundo Luhmann (1998a), as explicações sociológicas normalmente não conseguem dar conta de forma satisfatória, cabal de antigos paradoxos com os quais os cientistas sociais têm se confrontado, tais como: indivíduo/coletivo, ação/estrutura, agente/agência, ideologia/cientificidade. Paradoxos, estes, centrais de fenômenos sociais. Isso acontece, segundo o autor, porque a dimensão complexa dessas dualidades (destes paradoxos) não pode ser solucionada tendo por base uma matriz epistemológica não-complexa ou linear, como foram utilizadas nas teorias sistêmicas clássicas tais como as de Pareto e de Parsons. Para Luhmann, o enfrentamento teórico de dualidades paradoxais requer o desenvolvimento de teorias, cuja fundamentação vincule-se a uma nova base epistêmica, isto é, não-linear.

A teoria social proposta por Luhmann (1997a, 1998a) sugere a todas as disciplinas que compõe a chamada “Ciências Sociais”, que concebam, observem, investiguem os fenômenos sociais empíricos, o “mundo da vida” como um conglomerado, um conjunto de sistemas justapostos e sobrepostos, os quais, segundo ele, irão constituir o que se pode chamar de “sistema-mundo”, ou ainda, a complexidade do mundo social. Contudo, os diferentes sistemas só existirão de fato – e como objeto de pesquisa empírica – se o observador, isto é, o cientista social que os observa, identificar *seus vínculos sistêmicos*. A partir dessa perspectiva Luhmann passa a observar os diferentes sistemas sociais auto-referenciados, acrescentando um detalhamento a mais: a noção de *autopoiesis* – é justamente aí que reside a dificuldade de entendimento do tipo de sistema social que Luhmann propõe. O conceito de sistema em Luhmann se diferencia do conceito *ontológico* de sistema, em que o observador escolhia pré-requisitos estruturais e funcionais como forma de manutenção do sistema; além disso, a noção de sistema clássica caracterizava-se pela interdependência entre as “partes” e sua “totalidade” (NEVES, 1997).

---

<sup>52</sup> Tem sido um equívoco afirmar que a teoria luhmanniana dos sistemas sociais não tem pretensões empíricas. É justamente um de seus objetivos fornecer um fantástico arcabouço conceitual, para que possam ser realizadas ulteriores pesquisas tanto em níveis teóricos, deduzidas da sua própria dimensão polifacetada, como empíricas, através da construção de recortes sistêmicos no próprio real. Em *Sistemas Sociales* (1998a, p. 40), Luhmann afirma: “O nível de investigação não permite começar com um informe de resultados firmes e de adotá-los na Sociologia, no sentido da ‘investigação aplicada de sistemas’. Entretanto [a teoria], permite voltarmos mais denso aos conceitos básicos, isto é, além do contexto usual na literatura especializada, e levá-los ao contexto que considera de interesse, aos problemas e às experiências da investigação sociológica”.

#### 4.4 A NOÇÃO DE SISTEMAS AUTOPOIÉTICOS E A RUPTURA COM O PENSAMENTO SISTÊMICO TRADICIONAL

Como foi dito anteriormente, em sua obra *Soziale Systeme*, de 1984, Luhmann utiliza e inova a noção de sistema, aplicada às Ciências Sociais, por intermédio de importantes avanços epistemológicos, isto é, a forma como busca fundamentar o seu inovador enfoque sistêmico do que vem a ser a sociedade. Com efeito, Luhmann pretende romper com a tradição clássica, em que a Sociologia europeia está inserida. Isto se deve, pois as metodologias que se utilizam de uma base epistemológica linear – inclusive o pensamento sistêmico clássico –, não conseguem dar conta de uma complexidade teórico-científica sempre crescente<sup>53</sup>. Luhmann (1997d, 1998b), de certa forma, realiza uma crítica aos clássicos e a todas as teorias da ação que, de acordo com o próprio autor, estão assentadas sobre o conceito antropológico de indivíduo, o que para ele, carecia de precisão, uma vez que se pretendia assentar novas bases ao conhecimento do que vem a ser sociedade.

Para tanto, Luhmann propõe que devemos, antes de descrever a sociedade, superar três obstáculos epistemológicos, quais sejam: a) o preconceito humanista, o qual a sociedade é constituída de pessoas e pelas relações que estas pessoas possam ter com outras. Tal fato remete Luhmann a se perguntar se as pessoas fazem parte dos sistemas sociais; b) o preconceito da territorialidade que pressupõe a multiplicidade de sociedades. Para Luhmann, todas as tentativas de obter acuidade nas delimitações, ou seja, de estabelecer fronteiras entre as sociedades caíram por terra, não importando se estão sendo orientadas pela organização estatal, pela linguagem, pela cultura, etc. Segundo Luhmann, a Sociologia não deve orientar-se pela Geografia e, muito menos, tentar resolver seus problemas por meio dela, sendo assim, a Sociologia deve estar atenta para as *diferenças na sociedade e não nas diferenças entre sociedades*; e, por fim, c) o preconceito da objetividade social, decorrente da teoria do conhecimento do século passado, cuja dimensão epistemológica apresenta um caráter positivo e linear. Para este autor, tal preconceito se dava a partir da diferença entre sujeito e objeto em que ambos eram tidos como separados; não tematizados no processo de conhecimento. Assim sendo, considerava-se possível a observação e a descrição do mundo *ab extra*. Neste sentido, a sociedade seria um objeto o qual poderia ser descrito por meio de um sujeito. Segundo

---

<sup>53</sup> Luhmann parte do conceito de sistemas autorreferentes que supõe importantes diferenças, no que diz respeito ao clássico conceito de sistema proposto por Bertalanffy, como pôde ser verificado neste trabalho.

Luhmann, esta postura epistemológica, de caráter realista, por certo inscreve-se numa matriz teórica insuficiente para lidar com fenômenos complexos.

Em verdade, a concepção de sociedade “sem indivíduos” é sempre alvo de mal-entendidos e críticas por aqueles que *ainda não se libertaram de concepções positivistas* de se fazer ciência. De modo claro e oportuno, a afirmação de Ignácio Izuzquia na introdução do livro: *Niklas Luhmann Sociedad y sistema: la ambición de la teoría* (1990), resume de forma brilhante o que foi dito:

A obra de Luhmann é um constante convite a pensar um *novo conceito de sujeito*, desprovido das conotações antropológicas que este termo tem em nossa tradição intelectual [...] mas este rechaço do conceito tradicional ou antropológico do sujeito não equivale, para Luhmann, a um desentender-se de quanto componente humano existe na sociedade. Pelo contrário, poucas são as teorias que concedem uma importância maior ao sujeito humano como a teoria da autopoiesis [...] na realidade, bem pode afirmar-se que a ausência de referência antropológica presente na teoria de Luhmann não é mais que a ante-sala para pensar de um modo radicalmente novo sobre bases mais firmes, uma reivindicação do valor do sujeito humano [...] um dos temas essenciais que se encontra presente no pensamento de Luhmann é a necessidade de contar com uma *ontologia da diferença e da relação*, que substitua a ontologia tradicional, de caráter mais estático e substancial (IZUZQUIZA, 1990, p. 32-33 [grifos do autor] tradução nossa).

Ao propor sua teoria social, Luhmann, parte de uma crítica ao estrutural-funcionalismo de Parsons, pois considera que o conceito de função<sup>54</sup> utilizado por ele encontra-se restrito a um tipo particular de função. A concepção sistêmica usada por Parsons (1952) assemelhava-se ao sistema de Bertalanffy (1975), isto é, permanecia um sistema aberto em que o observador é quem elegia alguns fatores externos para explicar e justificar a manutenção da ordem do sistema. Dessa forma, havia uma dimensão teleológica (causas finais), tendo em vista que existiam fatores externos ao sistema que eram priorizados pelo observador (pesquisador), como sendo as causas explicativas da existência desse sistema (RODRIGUES, 2000). Para Parsons, o sistema mesmo separado de seu meio ambiente permanecia como um sistema aberto, sendo preciso eleger determinados fatores de ordem estruturais e funcionais, em detrimento de outros, para justificar a existência, o funcionamento e a manutenção do próprio sistema. Esta dependência do sistema à múltiplos requisitos externos a ele mesmo – que não faziam parte de seu fechamento operacional –, na visão de Luhmann, não conseguia dar conta da complexidade do “sistema-mundo”, o que levava e

---

<sup>54</sup> De um modo geral, Luhmann se afasta do clássico conceito de função; para ele o importante é o conceito dinâmico de função, acima de qualquer conceito de estrutura.

exigia a adoção de uma dimensão ontológica, uma vez que o observador deveria escolher que fatores participariam da existência e manutenção do sistema (LUHMANN, 1997a, 1998a).

Para Maturana e Varela (1979, 1997) e, posteriormente, para Luhmann (1998a), a estrutura existe como resultado de processos sistêmicos que se auto-organizam e desta auto-organização seus processos sistêmicos formam uma circularidade operacional, proporcionando a quem o está observando uma diferenciação entre os processos auto-organizativos e o meio (entorno) o qual está acoplado o sistema. Em outras palavras, em Luhmann, diferentemente da visão de Parsons, o sistema deve ser diferenciado radicalmente de seu entorno, porém essa diferenciação se dá somente por seus processos auto-referentes, por meio de seu *fechamento operacional*, superando uma visão de *input e output* (trocas) entre sistema e ambiente. Com isso, não se torna mais necessário que um observador eleja fatores externos e, portanto, a perspectiva ontológica, seja qual for, é superada.

Assim sendo, Luhmann propõe um verdadeiro “giro epistemológico” ao inverter o conceito estrutural-funcionalista para funcional-estruturalista, uma vez que a função dos processos internos da estrutura do sistema existe para a manutenção do sistema enquanto sistema. Com isso, é possível investigar a função das estruturas sistêmicas, e inclusive a função do próprio sistema, pois no funcional-estruturalismo a estrutura é um produto da função e não o inverso como no estrutural-funcionalismo parsoniano (RODRIGUES, 2003; RODRÍGUEZ; ARNOLD, 1991).

No que diz respeito ao conceito de sistema autopoietico como possibilidade de explicação dos fenômenos sociais, Luhmann (1998b, p. 55 [grifo do autor] tradução nossa) salienta que:

Este conceito está explicitamente formulado frente a um possível conceito de *autopraxis*. Não indica atividades auto-satisfatórias, como fumar, nadar, conversar, *raisonner*. O conceito de autopoiesis traz consigo, necessariamente, o dificultoso e freqüentemente mal interpretado conceito de *sistema operativamente fechado*. Referido como está a produção, é evidente que não pode significar isolamento causal, nem autarquia, nem solipsismo cognitivo, como seus contraditores freqüentemente têm suposto. Este conceito é, antes, uma consequência forçosa do fato trivial (conceitualmente tautológico) de que nenhum sistema pode operar fora de seus limites.

Para tanto, Luhmann propõe que a sociedade, o mundo e os fenômenos que o cercam sejam vistos a partir de um viés sistêmico autopoietico, pois para ele, a revolução da teoria do

conhecimento, compreendida por um construtivismo realmente fundado na noção de sistema, possibilitaria à Sociologia abordar 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 [...]” (LUHMANN, 1997a, p. 45 [grifo nosso]). Conforme Luhmann, a teoria de sistemas na forma a qual se encontra (madura) pode vir a contribuir para um melhor tratamento dos fenômenos complexos, porque, segundo o autor: “A diferença entre sujeito e objeto (pensamento e existência, conhecimento e objeto) nada mais é do que a *diferenciação, sempre apenas internamente ao sistema, entre auto-referência e referência externa*”<sup>55</sup>. Luhmann está querendo dizer que os conceitos tradicionais de sujeito/objeto, pensamento/existência, conhecimento/objeto, tinham funções histórico-sociais no contexto de uma aclimação semântica da reflexão. Com efeito, *passando-se para a diferenciação entre auto-referência e referência externa* dá-se, segundo Luhmann, um passo à frente, rumo a uma teoria dos sistemas autopoieticos.

#### 4.5 O ARCABOUÇO CONCEITUAL DA TEORIA DOS SISTEMAS DE NIKLAS LUHMANN: UMA POSSIBILIDADE DE CONSTRUÇÃO HEURÍSTICA PARA O ENFRENTAMENTO DA COMPLEXIDADE DOS FENÔMENOS SOCIAIS

##### 4.5.1 Sistema-Entorno, Acoplamento Estrutural, Sentido e Contingência

Em um *sistema autopoietico*, tudo o que não for ele mesmo, ou seja, a auto-referência de seus processos sistêmicos é entorno, incluindo os outros sistemas que apresentarem níveis de complexidade diferentes. Sendo assim, uma condição necessária para o sistema distinguir-se de seu entorno é a diferença do nível de complexidade. Com efeito, o sistema será constituído em termos de identidade e diferença; a *identidade* é o próprio sistema que se distingue, se diferencia por sua operacionalidade fechada, já o entorno não participando dessa circularidade se constitui na diferença (RODRIGUES, 2000, 2006).

---

<sup>55</sup> Ibid., 1997a, p. 45.

Nas palavras de Luhmann (1997d, p. 78; 1998b, p. 54):

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 *diferenciação* – ou seja, aquela entre sistema e ambiente [...] 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.

O ponto de partida para qualquer análise teórico-sistêmica é a *diferença entre sistema e entorno*. Os sistemas se constituem e se mantêm mediante a criação e a conservação da diferença com o entorno, utilizando seus limites (fronteiras) como forma de configurar e regular esta diferença. Não obstante, sistema e entorno reagem um em relação ao outro a partir de um processo de *interação, adaptação e assimilação*. Pode-se dizer que sistema e entorno não vivem um sem o outro, pois os sistemas encontram-se estruturalmente orientados ao entorno e, sem o entorno o sistema deixaria de existir como diferença. Sendo assim, nos sistemas autopoieticos, qualquer alteração no entorno pode refletir no próprio sistema e qualquer alteração no sistema pode refletir no entorno (LUHMANN, 1998a).

Com efeito, tudo que opera no sistema como unidade é produzido no próprio sistema por meio das redes de elementos que compõem este mesmo sistema, caracterizando, como foi visto, um fechamento operacional. Desse modo, o ambiente o qual este sistema está inserido não pode contribuir com nenhuma operação de reprodução do sistema. Da mesma forma, o sistema autopoietico não pode estabelecer contatos com seu entorno por meio de suas próprias operações, tendo em vista que “todas as informações processadas são, exclusivamente, seleções produzidas internamente, a partir de um campo de diferenciação de possibilidades delineado única e exclusivamente no interior [*do sistema*]” (LUHMANN, 1997a, p. 41 [grifo nosso]).

Com propriedade, qualquer processo operativamente fechado que apresente uma circularidade sistêmica, só poderá ser reconhecido quando observado por sua *dimensão de recursividade*. Em outras palavras, de alguma forma seus elementos estabelecem uma circularidade que pode ser reconhecida por um observador (o pesquisador, o sociólogo) como se fosse uma estrutura, ou seja, o fechamento dessa circularidade operativa gera uma dimensão estrutural. Esta dimensão estrutural ocorre, tendo em vista que na teoria Luhmann

há uma inversão em relação a teoria de Parsons; isto é, Luhmann desenvolve uma dimensão funcional-estruturalista em que a estrutura é uma dimensão do funcionamento dos sistemas.

Mas, se os sistemas são operativamente fechados – do ponto de vista informacional - não mantendo, assim, contato imediato (*inputs* e *outputs*) algum com o seu meio (entorno), de que maneira se dá, então, a relação sistema-entorno (?). Luhmann (1998b) ao se referir ao modo como o sistema interage e se adapta com o entorno, faz menção ao conceito de *acoplamento estrutural*, formulado por Maturana e Varela (1995, 1997). Segundo o autor, este conceito tem a tarefa de mostrar como é possível que sistemas autopoieticos, ou seja, que apresentam em seu modo de operar uma *clausura operacional*, podem existir num meio que, por um lado, é pré-requisito da autopoiesis do sistema e, por outro lado, não se interpõe nesta operação de autopoiesis. Em outras palavras, o acoplamento significa que todo e qualquer sistema, para se *constituir* como sistema autopoietico, para se realizar estruturalmente como um sistema autopoietico, precisa se acoplar a um entorno. De acordo com Luhmann:

[...] o sistema só pode determinar-se por meio das próprias estruturas, ou seja, só por meio das estruturas que ele pode construir e modificar com suas próprias operações; mas, ao mesmo tempo, não pode negar que esta espécie de autonomia operativa pressupõe, uma acomodação [*adequação*] ao entorno. A vida não pode existir em qualquer contexto físico ou químico, mesmo que o mundo não possa determinar o rumo dos acontecimentos. Assim, pois, de acordo com Maturana, os acoplamentos estruturais mantêm uma relação ortogonal com a autopoiesis do sistema. [*Acoplamentos estruturais*] não são operações que tenham a capacidade de reproduzir o próprio sistema [...] não são comunicações. Mas suscitam irritações no sistema, perturbando-o de uma maneira que pode ser levado por ele a uma forma interna com a qual é capaz de trabalhar. É possível lembrar do par de conceitos piagetianos assimilação/adaptação/acomodação [...] (LUHMANN, 1998b, p. 61 [grifo nosso] tradução nossa).

Um outro aspecto importante na teoria de Luhmann é o conceito de sentido. Maturana (1970), em sua teoria da cognição de Santiago<sup>56</sup>, ao estudar o sistema nervoso constatou que a cognição, o processo de percepção e o conhecimento se davam de maneira auto-referenciados. Dessa forma, tudo que estivesse externo à consciência como um sistema autopoietico, não poderia ser apreendido de maneira direta, tudo o que o entorno poderia fazer era “perturbar”, “irritar”, este sistema nervoso que se auto-organizava, construindo o entendimento, a cognição. Segundo Rodríguez e Arnold (1991, p. 106, tradução nossa): “É mediante o sentido

---

<sup>56</sup> A idéia central da teoria da cognição de Santiago está no processo de conhecimento que é o processo de viver. Toda a atividade organizada é uma atividade mental e as interações com o meio ambiente são interações cognitivas o que torna a vida e a cognição inseparáveis (CAPRA, 2002).

que os processos auto-referenciais podem operar internamente com a diferença sistema/entorno”.

Portanto,

entre sistemas de consciência ou psíquicos, o resultado é a tese de que *entre diferentes sistemas de consciência não pode haver contato imediato algum*. Nenhuma consciência pode pensar com pensamentos próprios dentro de outra consciência. Decorre daí que, a uma consciência só lhe restam duas possibilidades: a participação na comunicação e a observação. No caso da *comunicação* – que pressupõe, em todo caso, a capacidade observacional das consciências participantes –, a falta de contato imediato se manifesta na forma de *dupla contingência*, e conduz, de maneira forçosa, à constituição de um *sistema social* (BERIAIN; BLANCO, 1998, p. 13 [grifo dos autores] tradução nossa).

No entanto, uma pergunta se fazia necessário: de quê maneira se dava o processo de socialização (?). Se a consciência (sistema psíquico) é um sistema autopoietico, então entre sistemas de consciência diferentes não pode haver contato imediato algum (?). De acordo com Luhmann (1998a), se nenhuma consciência pode pensar com os pensamentos de outra consciência, isto significa que a socialização é sempre um processo de *auto-socialização*, uma vez que é impossível, na perspectiva sistêmico-autopoietica a transferência de pensamento de um sistema psíquico para outro, ou seja, os sistemas psíquicos, constituídos pelo sentido não podem experimentar ou atuar fora de sua própria circularidade operativa. Com efeito, o sentido está rodeado por possibilidades. Para Luhmann, o sentido é a conexão entre o atual e o possível, ou melhor, não é nem um nem outro. Sendo assim, o sentido comporta sempre focalizar a atenção sobre uma possibilidade entre outras “mil”. Por outras palavras, sentido para Luhmann pressupõe:

Sistemas autopoieticos dinâmicos – sistemas psíquicos que usam a consciência como o meio para suas operações ou sistemas sociais que empregam como tal a comunicação. Em ambos os casos os elementos básicos não são unidades estáveis (como células, átomos ou indivíduos), senão eventos que desaparecem tão pronto como aparecem. Sua reprodução constante requer continuamente novos elementos (LUHMANN, 1998b, p. 28).

Desse modo, o sentido está baseado na instabilidade dos elementos pertencentes aos processos dinâmicos dos sistemas autopoieticos como, também, na instabilidade da atualidade. De acordo com Luhmann (1998, p. 29), não temos acesso à certeza estável. “No entanto, podemos melhorar esta situação relacionando os problemas inversos da certeza instável e da incerteza estável. Esta relação pode mostrar-se como sentido e evoluir com a variação e seleção cultural de sentidos exitosos”.

Pode-se dizer que os processos auto-referentes só podem operar-se por meio do sentido. Isto é, o sentido faz parte dos sistemas autopoieticos, é condição, por assim dizer, da relação entre sistema e entorno que nada mais é que uma relação que opera mediante seletividade de sentidos. Rodrigues (2000) assevera que o sentido constitui o sistema social que, por outro lado, é também constituído pelo sentido. Para ele, a negação do sentido também é sentido, assim sendo, *não há como não existir sentido*. O que pode vir acontecer é a possibilidade sempre crescente do sentido se transformar em um elemento constitutivo do sistema. A este respeito, Luhmann sintetiza afirmando que o sentido representa a complexidade; “o sentido não é uma imagem ou um modelo usado pelos sistemas psíquicos ou sociais, mas, simplesmente, uma nova e poderosa forma de afrontar a complexidade sob a condição inevitável de uma seletividade forçosa” (LUHMANN, 1998b, p. 29, tradução nossa).

Quanto à contingência, Luhmann (1998a, 1998b) afirma que é algo não obrigatório e não necessário, contudo não é algo impossível. A contingência em Luhmann é uma propriedade dos sistemas autopoieticos e está relacionada com as múltiplas possibilidades que os elementos do sistema podem dispor. Não obstante, a contingência apresenta-se quando um sistema psíquico experimenta suas possibilidades de ação e se depara com a necessidade de atuar por meio de uma *seleção das possibilidades que lhe é apresentada por um determinado entorno*. Em relação aos sistemas psíquicos (indivíduos), pode-se dizer que a contingência se dá por meio de uma imprevisibilidade do comportamento humano, ou melhor, pode se apresentar por uma externalização comunicativa da relação alter/ego, conhecida como *dupla contingência*.

#### **4.5.2 A Complexidade em Luhmann**

Para Luhmann (1990, 1998a), a complexidade significa a relação entre os diferentes sistemas e o “sistema-mundo”. A complexidade é o grande número de variáveis e de possibilidades, de modo que *não seja possível descrever uma correspondência linear entre os elementos, em cada momento, e com cada um dos outros elementos*. Desta forma, a complexidade não é apenas a quantidade de relações possíveis, mas sua seletividade, a sua

dimensão randômica; para o autor, o problema de nossa sociedade é o aumento da própria complexidade da sociedade, na qual estamos inseridos, o que Luhmann denominou de aumento da diferenciação de uma sociedade. A complexidade é a relação entre sistemas e seus entornos e, por conseqüência, um fenômeno de alta volatilidade; a complexidade conduz à obrigação de seleção. Obrigação, esta, que remete à contingência que, por sua vez, remete ao risco.

De acordo com Luhmann, cada fato complexo baseia-se na *seleção das relações* entre os elementos que o sistema utiliza para se formar e se manter. Luhmann, de um modo geral, ao ver os sistemas não mais como unidade, ou seja, uma totalidade composta pelas partes e, sim, como diferença (diferença em relação ao entorno e, conseqüentemente aos demais sistemas) está, de certo modo, realizando um esforço na tentativa de redução da complexidade do mundo, com vista a uma possibilidade de entendimento e de conhecimento do mundo complexo e de seus fenômenos. Segundo Neves e Neves (2006), o sistema caracterizado por sua diferença em relação ao entorno acaba reduzindo a complexidade do próprio entorno o qual está inserido:

Se, de um lado, os sistemas sociais operam para a redução da complexidade, por outro, eles também constroem sua própria complexidade. Para que isto aconteça, o sistema precisa fechar-se operacionalmente em relação ao entorno, produzindo seus próprios elementos, (autopoiésis) operando, assim, a construção de sua própria complexidade (NEVES; NEVES, 2006, p. 192).

Como o entorno é mais complexo que o sistema, tem-se que o entorno a partir de seus múltiplos elementos e variações conduz o sistema a selecionar o que seja importante de imediato para o próprio sistema; em outros termos, a seletividade sistêmica, por parte do observador, pesquisador, acaba por reduzir a complexidade do entorno. Segundo Rodríguez e Arnold (1991, p. 100, tradução nossa), “se produz uma seleção em que o sistema atualiza apenas algumas das possibilidades de relação com o entorno, que tenha surgido no mesmo processo de construção sistêmica”. De acordo com os autores, esta forma de construção do sistema, por meio do estabelecimento de diferenças no grau de complexidade em relação a um entorno, se repete em todos os sistemas e é conhecido como processo de diferenciação interna do sistema.

Em Luhmann (1998b), sempre que se fala em complexidade tem que se ter em mente dois conceitos; o primeiro referente a distinção entre *elementos e relações*, pois se um sistema

apresentar um número sempre crescente de elementos, será cada vez mais difícil fazer com que esses elementos se relacionem entre si. O segundo está ligado à questão da *observação*; isto significa dizer que o sistema, ao mesmo tempo em que seleciona suas relações, acaba tornando incerto que relações ele irá selecionar. Portanto, o conhecimento de um elemento não conduz ao conhecimento do sistema, mas, porém, “a observação de outros elementos dará, no entanto, informação adicional sobre o sistema. A complexidade do sistema, desde esta perspectiva, é uma medida da falta de informação [...] da incerteza das conclusões que se podem extrair das observações atuais” (LUHMANN, 1998b, p. 26-27, tradução nossa).

Segundo Luhmann, a relação entre *operação e auto-observação* é problema central em sua teoria. O autor vai além, ao dizer que as noções de complexidade que são baseadas na operação e na auto-observação apontam para uma seletividade forçosa. Nas palavras do autor:

A complexidade significa que toda operação é uma seleção, seja intencional ou não, controlada ou não, seja observada ou não. Sendo elemento de um sistema, uma operação não pode evitar o contato com outras possibilidades. Por isto ser assim é que podemos observar uma operação selecionando um caso particular e excluindo outros. E só porque as operações podem ser observadas é possível a auto-observação. A seletividade forçosa é a condição de possibilidade da operação e da observação. Mesmo assim, a seletividade forçosa é o problema nuclear que define a complexidade como um problema, tanto para operações como para as observações [...] *o sentido não é outra coisa que uma forma de experimentar e de realizar a inevitável seletividade* [...] (LUHMANN, 1998b, p. 27 [grifo do autor] tradução nossa)

Mas o que vem a ser operação e auto-observação para Luhmann (?). *Operação*, é o processo atual de reprodução do sistema, isto é, nos sistemas autopoieticos tudo que é usado como unidade pelo sistema, incluindo as operações elementares é, do mesmo modo, produzido como uma unidade. Já a *observação* significa a distinção ou diferenciação entre observação interna e observação externa; não obstante, este conceito de observação inclui sempre uma auto-observação (LUHMANN, 1998b).

Portanto, em Luhmann, o observador tem papel fundamental no que diz respeito à complexidade. Para ele, a importância está na diferenciação e na formação dos sistemas, uma vez que é o observador quem recorre aos processos de operação do sistema e de auto-observação (NEVES; NEVES, 2006). Pode-se dizer que um observador ao identificar um dado fenômeno como sendo sistêmico – devido a recursividade operativa identificada neste fenômeno –, de algum modo, está reduzindo a complexidade do mundo, uma vez que é o

próprio observador quem “recorta”, distingue, dentro do “sistema-mundo” (o qual a complexidade encontra-se não-reduzida) o que é sistema e o que é entorno.

### 4.5.3 O Sistema Social e o Conceito de Comunicação

Não seria errado dizer que o processo de humanização e, por conseguinte, o de socialização só foi possível graças a uma rede fechada sobre si mesma, de comunicações. Segundo Rodríguez e Torres (2003), Luhmann utiliza o conceito de autopoiesis, uma vez que para ele a sociedade é uma rede fechada e auto-referente destas comunicações. “Isto permite apresentar o sistema social como um sistema operativamente fechado, consistente somente de suas próprias operações, reproduzidor das comunicações a partir das comunicações” (LUHMANN, 1998b, p. 56, tradução nossa).

Para tanto, Luhmann (1990, 1998a) propõe que os diferentes sistemas sociais sejam vistos como sistemas autopoieticos. Isto significa que os distintos sistemas sociais que compõem o “sistema-mundo”, identificados como tal pelo observador, sejam encarados como sistemas auto-referenciados, operativamente fechados a partir da sua circularidade operativa<sup>57</sup>. É neste momento, que o conceito de comunicação é central na autopoiesis social. De acordo com Luhmann (1998b, p. 56, tradução nossa):

[...] o conceito de comunicação converte-se em fator decisivo para a determinação do conceito de sociedade [...] a construção desta teoria tem que ser realizada atendendo a duas perspectivas: uma dirigida ao conceito de sistema e outra dirigida ao conceito de comunicação.

Neste sentido, o conceito de comunicação se altera, não podendo mais ser reduzido 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” (LUHMANN, 1997d, p. 80). A teoria de sistemas autopoieticos exige que se determine com exatidão a operação que é realizada na autopoiesis do sistema, reproduzindo tanto os elementos –

---

<sup>57</sup> No momento em que Luhmann faz a opção pela conceitualização de autopoiesis, ele rompe com a tradição do pensamento clássico europeu; o sistema social para ele não está constituído de pessoas, mas, sim, de comunicações (RODRÍGUEZ; TORRES, 2003).

mesmas operações deste sistema – quanto à diferença entre sistema e entorno, ou seja, a forma do sistema. A este respeito Luhmann assevera que sua intenção é a de colocar como fundamento último,

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 [...] 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<sup>58</sup>.

A sociedade é o sistema social mais amplo de reprodução da comunicação por meio de mais comunicação; ela é um sistema, segundo Luhmann, autopoietico, fechado e auto-referente, uma vez que não existe comunicação alguma entre a sociedade e seu meio ambiente, ou melhor, entre o sistema social e sistema psíquicos individuais. “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” (LUHMANN, 1997b, p. 58).

Mais uma vez, a comunicação e somente a comunicação é o elemento que opera no sistema social; comunicação, esta, que se dá por meio de *mensagem, informação e compreensão*. Como consequência desta operação de comunicação no sistema social, o homem é considerado entorno e não parte do sistema; a operação da comunicação acaba mostrando de forma clara e precisa o que pertence e o que não pertence à sociedade. Segundo Luhmann (1997d, p. 70):

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 [...] 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.

Segundo Luhmann, as comunicações podem ser rechaçadas, não comportando, assim, a idéia de que comunicação rechaçada não é comunicação. Por isso, seria errado atribuir à comunicação fatores de causa teleológica, pois, segundo o autor, se isso fosse assim, tudo

---

<sup>58</sup> Ibid., 1997d, p. 80.

estaria terminado de antemão e o mundo viveria em completo silêncio. Luhmann parte do princípio de que se forem aceitos estes conceitos, grande parte dos obstáculos epistemológicos da teoria tradicional da sociedade se resolveria. De maneira sucinta, a sociedade “é o sistema que engloba todas as comunicações, aquele que se reproduz autopoieticamente mediante o entrelaçamento recursivo das comunicações e produz comunicações sempre novas e distintas” (LUHMANN, 1998b, p. 59, tradução nossa). Pode-se dizer que as comunicações – sentido lato – podem reconhecer e distinguir comunicações de outros elementos que estejam de fora do sistema, ou seja, no entorno do sistema; para tanto, é possível comunicar-se sobre eles, mas, porém, não com eles.

No que tange à linguagem, Luhmann considera importante abandonar a concepção de que a linguagem seja um sistema; para ele, não há como conceber linguagem e sociedade como sistemas – como propunha os lingüistas. Para Luhmann a linguagem, tomando emprestado o conceito de acoplamento estrutural de Maturana, serviria de acoplamento estrutural entre a comunicação e o sistema psíquico (consciência). Luhmann assevera que:

Aplicando este conceito ao caso da comunicação, podemos dizer que, sobre a base de suas chocantes propriedades, a linguagem serve de acoplamento estrutural entre comunicação e consciência. A linguagem mantém separados a comunicação e a consciência, e portanto também a sociedade e o indivíduo. Uma idéia nunca pode ser comunicação, mas tampouco a comunicação pode ser uma idéia (LUHMANN, 1998b, p. 61 [grifo nosso] tradução nossa).

À primeira vista, este entendimento remete ao fato de que os seres humanos não fazem parte da sociedade, mas, sim, de seu entorno. Assim sendo, a sociedade não é constituída de relações entre seres humanos. Para Luhmann (1998b), o conceito de comunicação traz uma oferta muito mais precisa. Este ponto importante para o entendimento da teoria social de Niklas Luhmann é freqüentemente entendido, segundo o próprio Luhmann (1998a, p. 15, tradução nossa): “Como se o ser humano não desempenhara nenhum papel nesta teoria [...]”. Para o autor, quem chega a esta conclusão não tem entendido a proposta de sua teoria. Desta forma, a comunicação em Luhmann representa os componentes operacionais circulares que delimitam e diferenciam os sistemas sociais entre si e do entorno em que estão acoplados. Em verdade, Luhmann, ao trazer o conceito de autopoiesis, ou seja, o fechamento operacional do sistema fundamentado na informação, na mensagem e na comunicação, de cada sistema social, está reduzindo a complexidade da realidade social, acarretando, assim, uma forma de conhecimento de investigação científica, isto é, possibilitando um melhor entendimento do que vem a ser complexidade.

#### 4.6 CONSIDERAÇÕES

No decorrer deste capítulo, verificou-se que a teoria sistêmica clássica foi ao longo do tempo sofrendo algumas modificações no que diz respeito ao seu estatuto teórico e epistemológico passando de uma noção de sistema tradicional, orgânica, positiva e funcional para uma noção de sistema mais complexa com a formulação e introdução do conceito de autopoiesis advindo da Biologia no final da década de 1960 e início da década de 1970. Neste momento pôde-se averiguar uma virada paradigmática quanto a noção de sistema, antes visto por uma matriz cartesiana, em que o sistema era visto como um todo constituído por partes que se relacionam interdependentemente. A visão de sistema na primeira metade do século XX era uma visão de sistemas abertos, isto é, o sistema para manter-se enquanto sistema (em sua sistematicidade), deveria realizar trocas (*inputs* e *outputs*) com o meio ambiente; assim, mantendo-se em equilíbrio.

Pareto como bem ficou demonstrado, sustentou que a Sociologia deveria utilizar um método lógico-experimental baseado na observação e na indução lógica. Tal método era utilizado por Pareto na tentativa de explicar e descrever fenômenos os quais apresentavam-se mais complexos. Segundo Pareto, este era o único modo da Sociologia atingir seu estatuto de verdade, ou seja, tornar-se científica. Não obstante, tem-se que destacar o pioneirismo de Pareto ao propor uma visão de sociedade baseada na noção de sistema. A sociedade, para o autor, era vista como um sistema em equilíbrio. Contudo, Pareto formulou uma noção de sistema baseada em metodologias semelhantes àquelas que foram utilizadas pelas ciências naturais, sobretudo referindo-se às ciências naturais do século XIX. Dessa forma, Pareto acabou construindo uma teoria dos sistemas sociais arraigada numa perspectiva epistemológica de natureza analítica que tentava olhar a sociedade por uma matriz sistêmica linear, ou seja, positivista, de decomposição do todo.

Em Parsons verificou-se a preocupação em estabelecer uma revisão dos clássicos da sociologia e de seus conceitos de ação social. Parsons tinha como objetivo a busca por uma teoria geral que pudesse dar conta dos fenômenos sociais. Parsons incorporou elementos de outras disciplinas, tornando sua teoria interdisciplinar. Na sua teoria dos sistemas sociais, Parsons considera a ação como sendo uma totalidade de unidades-atos; este conceito de sistemas totalizantes, constituídos por partes interligadas. Assim como Pareto, Parsons traz

em seu arcabouço conceitual uma visão de sistema como uma totalidade composta por partes inter-relacionadas. Não obstante, mesmo trazendo inovações conceituais da Cibernética e da própria Biologia, Parsons não consegue em sua teoria dar conta da complexidade do mundo fenomênico.

Com efeito, a obra de Luhmann e todo seu arcabouço conceitual teve como objetivo compreender o que é complexidade e de que maneira esta complexidade do “sistema-mundo” poderia ser reduzida para melhor tratar com os fenômenos sociais complexos. Luhmann, desejava enfrentar a complexidade do mundo a partir da diferenciação entre sistema e entorno. Para isso, propôs a construção de uma teoria social que permitisse observar de modo eficaz a complexa conjuntura social. Com efeito, a teoria sistêmica autopoietica de Luhmann, fundamentou-se num conjunto conceitual altamente complexo – auto-referência, sistema-entorno, acoplamento estrutural, sentido, complexidade, comunicação, contingência – oferecendo um corpo teórico, heurístico, metodológico e epistemológico, com o intuito de dar fôlego novo à teoria social, na tentativa de superar o modelo cartesiano-mecanicista profundamente arraigado no campo científico e social. Sendo assim, Luhmann vislumbra a possibilidade – agora mais concreta – de lançar um olhar em direção a uma teoria dos sistemas autopoieticos, isto é, em direção a uma epistemologia de caráter mais complexo.

Luhmann realizou uma crítica a falta de consenso entre as mais variadas teorias sociológicas que não conseguiam dar conta do objeto sociológico e muito menos lidar com este objeto. Na sua teoria sistêmica cunhada por abordagens e conceitos advindos de áreas como: Cibernética, Biologia, Neurociências, Luhmann construiu uma teoria explicativa num esforço de dar conta da realidade social. Luhmann propôs em sua teoria que o mundo fosse visto como um conjunto de sistemas, num esforço claro de abstração, ou seja, para Luhmann o mundo deve ser visto como um “sistema-mundo” que se encontra complexo e que precisa ter sua complexidade melhor compreendida para, dessa forma, poder tratar/lidar com os fenômenos empíricos sociais.

Desse modo, Luhmann deseja por meio do conceito de autopoiesis fundar novas bases para o desenvolvimento de uma teoria mais complexa dos sistemas sociais. Neste sentido, Luhmann rompe com a tradição sociológica linear e com o pensamento sistêmico clássico, pois, para o autor, o conceito de sistema deve ser diferente daquele conceito proposto pelo pensamento tradicional (ontológico) em que o sistema era uma grande totalidade constituída

por partes interligadas. Para tanto, Luhmann inverte o conceito de estrutural-funcionalismo parsoniano para funcional-estruturalismo, considerando importante dentro da teoria dos sistemas sociais a diferenciação entre sistema e entorno e não a visão predominante nas ciências (biológicas, físicas e sociais), até então, de sistemas abertos. Pode-se dizer que os avanços epistemológicos de Luhmann permitiram fazer de sua teoria social um instrumento de intervenção social com vistas a um melhor entendimento do que vem a ser complexidade e de que maneira se pode reduzir a complexidade do “sistema-mundo” e de seus fenômenos.

Sendo assim, a proposta teórica luhmanniana é, de fato, uma proposta que tem como objetivo central, rever e reconstruir uma matriz epistemológica e, conseqüentemente, uma reconstrução de todo um pensamento sistêmico, isto é, um verdadeiro avanço. Tal reconstrução tem como objetivo servir de modelo e de teoria para iluminar posteriores trabalhos que vão lidar com realidades sociais complexas. A teoria de Luhmann indiscutivelmente foi proposta para que pesquisadores possam utilizá-la e, com isso, lançá-la um olhar ao mundo empírico para os fenômenos reais existentes; em outros termos, lançar um olhar munido de um arsenal de conceitos que possa lidar de uma maneira inteligível com a complexidade.

## **5 A TEORIA SISTÊMICA DE NIKLAS LUHMANN: UM ENSAIO SOBRE A POSSIBILIDADE DE SUA CONTRIBUIÇÃO ÀS POLÍTICAS SOCIAIS, EXEMPLIFICADA NO FENÔMENO “RUALIZAÇÃO”**

### 5.1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo, apresenta-se o caminho percorrido na construção do referencial teórico-epistemológico da presente dissertação. Para tanto, parte-se de uma recapitulação das transformações ocorridas no conhecimento científico sociológico, delineando e demarcando os principais elementos teóricos, metodológicos e epistemológicos do desenvolvimento da ciência, quais sejam: o paradigma cartesiano-mecanicista e o paradigma da complexidade.

Com isso, busca-se realizar um esforço reflexivo de possibilidade de aplicabilidade da teoria sistêmica autopoietica de Niklas Luhmann, uma vez que todo o caminho percorrido nesta dissertação se propõe, de certa forma, a constituir-se numa heurística, ou pelo menos, em etapas de método. Dessa forma, busca-se demarcar os elementos que compõem uma matriz linear e os elementos que compõem uma matriz complexa do fazer científico para, assim, tentar mostrar que as duas principais políticas sociais, *Casa de Acolhimento e Educação Social de Rua* (ANEXOS A e B, respectivamente), em vigor no município de Porto Alegre, apresentam elementos de uma matriz epistemológica de caráter linear. Posteriormente, objetiva-se, a partir da temática da rualização, realizar um ensaio reflexivo do fenômeno “rualização”, tendo por base a teoria sistêmica de Luhmann, caracterizada por ser uma teoria que busca lidar com a complexidade da sociedade mundial.

Para a execução da pesquisa realiza-se um estudo exploratório das políticas sociais que tratam do fenômeno “rualização” em Porto Alegre. Neste sentido, propõe-se um exame de tais políticas vigentes com o objetivo de verificar se a premissa da qual se parte – políticas sociais carentes de uma visão teórica mais complexa do fenômeno em questão – poderia ser perseguida como objeto de investigação desta pesquisa.

Sendo assim, o presente capítulo está estruturado em quatro subtítulos. O primeiro subtítulo, *O Caminho Percorrido: um exercício de reflexão epistêmico-teórico-metodológica*

*da teoria sistêmica de Luhmann*, enfoca como os aspectos teórico-epistêmico-metodológico referenciados durante os capítulos anteriores podem servir de embasamento para um esforço reflexivo sobre as políticas sociais formuladas e implementadas em Porto Alegre.

O segundo subtítulo – *Contextualizando o Fenômeno “Rualização”*: a questão social da exclusão-violência, enfoca questões relativas ao conceito de violência, sua manifestação, e como esta violência (que é complexa) está configurada no dia-a-dia dos meninos e meninas em situação de rua. Questiona-se sobre quais os fatores que corroboram para esta exclusão-violência. Este mesmo subtítulo compõe-se de dois temas; o primeiro tema, *A Violência Intra-Familiar e o Fenômeno “Rualização”*, enfoca aspectos concernentes à violência doméstica e, de que forma este tipo de violência contribui para a ida de crianças e adolescentes às ruas. No segundo tema, *O Fenômeno “Rualização”, a Violência Simbólica e a Ruptura das Relações Sociais*, são enfocados as características do fenômeno da rualização. Como se dão as relações sociais dessas crianças e adolescentes no espaço da rua; seus vínculos com a rua e com outras pessoas em semelhante situação, ou seja, de rualização. Além disso, busca-se a partir do conceito de violência simbólica proposto por Bourdieu, compreender a questão da rualização e a ruptura das relações sociais que podem ser observadas quando estes meninos e meninas encontram-se nas ruas.

No terceiro subtítulo, *As Propostas de Políticas Sociais, com Relação à “Rualização”, Vigentes em Porto Alegre: demarcando os aspectos teórico-lineares*, enfoca-se questões pertinentes às duas políticas sociais formuladas e implementadas no município de Porto Alegre, a *Casa de Acolhimento e Educação Social de Rua*. Com base nos dois projetos realiza-se uma análise de tais políticas como forma de demarcar os elementos lineares que se considera fazer parte das políticas de intervenção social aplicadas na capital porto-alegrense.

O quarto subtítulo, *A Teoria Sistêmica de Niklas Luhmann: um ensaio quanto à sua aplicabilidade para a formulação de políticas sociais com relação ao fenômeno “rualização”*, compõe-se de dois temas: o primeiro, *Algumas considerações a respeito do esforço ensaístico de aplicabilidade da teoria sistêmica de Niklas Luhmann com relação ao fenômeno “rualização”*, enfoca algumas considerações a respeito da reflexão ensaística de como é possível a aplicação de elementos teóricos complexos para a formulação de políticas sociais. No segundo tema, *O Fenômeno “Rualização”: um esforço ensaístico de aplicabilidade dos principais conceitos da teoria sistêmica de Niklas Luhmann*, enfoca-se a

realização de *um ensaio*, isto é, *um exercício reflexivo de aplicação da teoria sistêmica de Niklas Luhmann com relação ao fenômeno “rualização”*, bem como uma proposta de formulação de políticas sociais a partir de elementos os quais se considera fazer parte da matriz complexa luhmanniana. Assim, propõe-se numa tentativa de aplicabilidade da teoria de Luhmann, a construção e elaboração de um tipo “ideal” de políticas de intervenção social.

## 5.2 O CAMINHO PERCORRIDO: UM EXERCÍCIO DE REFLEXÃO EPISTÊMICO-TEÓRICO-METODOLÓGICA DA TEORIA SISTÊMICA DE LUHMANN

Objetivando que esta dissertação contribua de forma mais particularizada, ou seja, com certo ineditismo, busca-se propor nos momentos subseqüentes a realização de um ensaio, isto é, um exercício reflexivo de aplicação da teoria sistêmica de Niklas Luhmann, em que os avanços epistemológicos de sua teoria – objetivando reduzir a complexidade de fenômenos sociais contemporâneos – possam ser utilizados como elementos teóricos para a formulação de políticas sociais de caráter mais complexo, como forma de lidar com fenômenos de alta complexidade, tais como o fenômeno “rualização”.

Ao longo desta dissertação procurou-se apontar, destacar e fundamentar por meio de uma revisão teórico-epistemológica, os principais aspectos teóricos, metodológicos e epistemológicos do desenvolvimento da ciência. Esta forma de estruturar o presente trabalho pode ser vista como *uma proposição heurística e metodológica para o exame e análise de políticas sociais nesta contemporaneidade*. Em outros termos, tudo o que foi problematizado no decorrer da dissertação teve como objetivo central a realização de uma *reflexão teórico-epistemológica* e, porque não dizer, *uma crítica sobre as fundamentações do próprio conhecimento científico*, uma vez que, como é sabido, este conhecimento científico norteia, de certa forma, a ida ao conhecimento empírico.

Para tanto, no segundo capítulo, discorreu-se sobre o surgimento da ciência moderna e como ao longo dos séculos foi sendo construído o pensamento moderno. Pensamento, este, *arraigado numa concepção cartesiana, mecanicista e positivista de pensar e de fazer ciência*. Procurou-se mostrar como esta visão linear de mundo foi sendo forjada no interior do conhecimento científico. Pode-se dizer que no *pensamento moderno a concepção de razão (a*

*lógica clássica), era o único método científico de se chegar ao conhecimento verdadeiro, indubitável que lhes permitiriam a compreensão dos fenômenos naturais e sociais do mundo.* De certo modo, o conhecimento deveria estar fundamentado na certeza e na garantia de um saber infalível. Pensadores como Bacon, Descartes, Galileu e Newton foram fundamentais na consolidação do que viríamos chamar de revolução científica que culminou num mundo visto como um grande e perfeito mecanismo de relojoaria, um mundo determinado e certo. Para tanto, a ciência moderna fundamentou-se em duas propostas metodológicas, quais sejam, o empirismo e o racionalismo.

Posteriormente, com o Iluminismo surgia a idéia de uma ciência da sociedade. Naquele momento a sociedade estava passando por um conjunto de transformações (econômica, política e social), tendo em vista a Revolução Industrial ocorrida na Europa, sendo decisiva para o aumento na produção de conhecimento. A ciência, de um modo geral, estava sendo colocada como um *instrumental teórico e metodológico a serviço da modificação e compreensão da natureza e de seus fenômenos.* Via-se a necessidade de um *conhecimento mais exato, irrevogavelmente legítimo;* esta necessidade de um saber mais correto levou ao surgimento de novas categorias do conhecimento. Pela primeira vez, falava-se de uma *Física Social;* da mesma forma, o positivismo nascia como uma necessidade da Filosofia iluminista em contrapor-se às idéias dominantes do feudalismo. A ciência positiva se voltaria ao estudo dos fatos sociais, isto é, da sociedade em si; para tanto, o positivismo via a necessidade de *fundar uma ciência nos mesmos moldes das ciências ditas naturais por meio da observação e experimentação.* Para o positivismo a sociedade seria governada por *leis naturais invariáveis e somente uma idéia de positividade poderia produzir um conhecimento verdadeiro.*

No entanto, esta idéia de ciência moderna (tradicional) mergulhada no *paradigma cartesiano-mecanicista* começou a apresentar sinais de esgotamento no que tange à sua capacidade de lidar com fenômenos empíricos que, de certa forma, se apresentaram de um modo mais complexo. Surgia a necessidade de um pensamento mais complexo, tendo em vista os avanços inevitáveis da própria ciência, principalmente as primeiras formulações da Física do início do século XX, ocasionando o desenvolvimento do *paradigma da complexidade.* Paradigma, este, que se caracteriza pela incerteza, pelo indeterminismo e pelo caos – ou seja, aquilo que se passou a denominar de dimensão randômica do fenômeno. Pode-se dizer que o surgimento dessa maneira de pensar (mais complexa), trouxe repercussões em diversas áreas

do conhecimento científico; cada área, à sua maneira, tratou de forma diferente o paradigma da complexidade, disponibilizando novos conceitos e noções como uma tentativa de dar conta da complexidade do mundo fático.

Com relação ao conteúdo exposto no terceiro capítulo, buscou-se expor os avanços teórico-epistemológicos e metodológicos, no âmbito do conhecimento científico, da nova Ciência, a ciência da complexidade, a qual contribuiu para um arcabouço conceitual como forma de dar conta dos fenômenos empíricos. Para tanto, objetivou-se confrontar as duas matrizes epistemológicas – *cartesiano-mecanicista e complexa* – e, ao mesmo tempo, mostrar como esta nova forma de pensar complexo, corroborou para as primeiras formulações de uma teoria geral dos sistemas. Não obstante, verificou-se com o advento da complexidade que os fenômenos do mundo empírico eram mais complexos do que imaginavam muitos pensadores, pesquisadores e cientistas sociais. As descobertas na Física como também na Biologia, de certo modo, contribuíram para que os cientistas dessem conta de que os fenômenos não podiam mais ser vistos apenas por uma perspectiva epistemológica linear.

O surgimento de uma nova epistemologia que viesse contrapor a epistemologia até então dominante na ciência, ou seja, a epistemologia de orientação analítica corroborou para os entraves e debates teóricos que estavam sendo realizados no campo da ciência e do social (Ciências Sociais). Percebeu-se que muitos problemas relativo ao conhecimento e aos fenômenos naturais e sociais – se é que contemporaneamente se pode dissociar estes dois fenômenos tão claramente – *não podiam ser estudados e compreendidos de maneira simplificada – isto é, à luz de uma visão teórica cartesiano-mecanicista* – como a ciência, desde o século XVII, havia preconizado e instaurado. Os fenômenos aparentavam uma certa complexidade e interdependência, implicando na existência de variáveis, as quais geravam outras variáveis de forma imprevisível (recursividade). Dessa forma, a compreensão e elaboração de modelos explicativos se tornam difíceis de serem construídos dada a complexidade do fenômeno e, também, dado o instrumental epistemológico e metodológico que se dispunha para a construção, por assim dizer, das teorias. De acordo com Mariotti (2000), é preciso ver se há um *modo de pensar ou um método que seja capaz de responder ao desafio da complexidade* a qual estamos inseridos.

No início do século XX, emerge a idéia de uma teoria geral dos sistemas como forma de contrapor a visão linear, principalmente os posicionamentos da Física clássica que serviam

de substrato para a ciência. Para tanto, a teoria geral dos sistemas propusera uma noção de sistemas dinâmicos e abertos, diferente da noção de sistema da Física termodinâmica que propunha uma noção de sistema fechado. Sendo assim, o conceito de sistemas abertos procurava ver os sistemas vivos como totalidades. Cabe frisar, no entanto, que a teoria dos sistemas abertos não prosperou; tal fato, deveu-se justamente às concepções de sistema formuladas pela Cibernética que introduziu o conceito de retroalimentação e de auto-organização. Dessa forma, deu-se um passo importante no desenvolvimento teórico e epistemológico da concepção sistêmica que passou de uma noção de sistemas abertos para uma noção de sistema fechado, isto é, fechado do ponto de vista informacional, porém aberto a troca de matéria e energia. Esta concepção de sistema, proposta pelos ciberneticistas, *influenciaria o pensamento sistêmico, colaborando para um arcabouço conceitual sistêmico que se consolidaria como uma possibilidade de dar conta da realidade social.*

No entanto, a noção de sistema passaria por mais uma inovação conceitual ao final da década de 1960 e início da década de 1970, com o conceito de autopoiesis. Maturana e Varela (1997) comentam que o conceito foi forjado como uma tentativa de romper com o discurso funcionalista e positivista da Biologia. Como vimos, para estes autores o importante era saber o que é um ser vivo; Maturana também comentava que o ser vivo não podia ser explicado como um sistema aberto, ou seja, como uma totalidade. Para ele, os sistemas vivos deveriam ser vistos como uma unidade discreta, como um ente separado. A teoria sistêmica de Maturana revolucionou o conceito de sistema ao descrever sistemas autopoieticos como sistemas que são capazes de gerar suas próprias estruturas, bem como os próprios elementos que os compõem. O *desenvolvimento teórico do pensamento sistêmico* ao longo do século XX, proporcionou ao estudo dos sistemas uma gama conceitual e metodológica de fundamental importância para as diversas áreas do conhecimento, principalmente para as Ciências Sociais, na tentativa de *melhor compreender o mundo e seus fenômenos.*

Por fim, no quarto capítulo abordou-se o conceito de sistema do ponto de vista da teoria sociológica com a finalidade de mostrar que a teoria sistêmica apresentou durante o século XX, determinados avanços epistemológicos culminando com a teoria sistêmica de Niklas Luhmann. A obra de Luhmann apresenta como característica central ser uma teoria com pretensões universalizantes e, também, uma teoria geral da sociedade. A complexidade, em Luhmann, foi tratada em várias de suas obras. A finalidade de Luhmann é trabalhar com a complexidade dos fenômenos sociais; para o autor, deve-se buscar *reduzir a complexidade do*

*mundo. Pode-se dizer que sua teoria dos sistemas sociais autopoieticos busca um modo eficaz de compreender a complexidade da sociedade contemporânea.*

Com base nos argumentos, anteriormente, descritos nos capítulos dois, três e quatro, é possível a indicação de uma tipificação “ideal”, isto é, de duas matrizes epistemológicas referentes ao fazer científico e, como toda a tipificação “ideal”, tem-se a possibilidade de uma síntese metodológica, as quais foram apresentadas nos seguintes quadros: *quadro 1* – referente as principais características (elementos) que compõem a ciência moderna/tradicional (cartesiano-mecanicista e positivista); e, *quadro 2* – em que são expostos as principais características (elementos) que compõem uma epistemologia que contemple a complexidade, isto é, uma ciência com características que se colocam num âmbito menos dogmático e mais construtivista. Mais uma vez, cabe ressaltar que tais características e premissas da ciência tanto tradicional quanto complexa – também vista como construtivista – foram elaboradas tendo por base os elementos teóricos, epistemológicos e metodológicos do referencial teórico construído durante esta dissertação.

**Quadro 1** – Elementos de uma matriz epistemológica linear

<b>Concepção de Ciência Moderna/Tradicional</b>	<b>Característica da matriz linear</b>	<b>Epistemologia tradicional/linear</b>	<b>Possibilidade de métodos</b>
<p>Determinismo causal; relação espaço e tempo: há uma simetria entre passado e futuro;</p> <p>Separação, disjunção, fragmentação dos fenômenos: da ordem do mais simples ao mais complexo; corpo e mente/matéria separados, distintos;</p> <p>Fenômenos sujeitos a leis da natureza, a leis invariáveis. Ciência positiva, real, certeza do conhecimento verdadeiro.</p>	<p>Verdades indubitáveis</p> <p>Verificação empírica</p> <p>Certeza</p> <p>Racionalidade universal</p> <p>Determinismo</p> <p>Causalidade</p> <p>Análise/Separação</p> <p>Previsibilidade</p> <p>Redução</p> <p>Simplificação</p> <p>Objetividade</p>	<p><i>Empirismo de Bacon</i></p> <p><i>Racionalismo de Descartes</i></p> <p><i>Mecanicismo de Newton</i></p> <p><i>Positivismo de Comte</i></p>	<p><i>Indutivo</i></p> <p><i>Dedutivo</i></p> <p><i>Hipotético-dedutivo</i></p> <p><i>Positivo</i></p>

**Quadro 2** – Elementos de uma matriz epistemológica complexa

<b>Concepção de Ciência Complexa/Construtivista</b>	<b>Característica da matriz complexa</b>	<b>Epistemologia complexa</b>	<b>Possibilidade de métodos</b>
<p>Não há um determinismo entre passado e futuro (previsibilidade);</p> <p>Não comporta a separação, a fragmentação entre mente e corpo e os fenômenos naturais e sociais;</p> <p>Não há uma única racionalidade;</p> <p>Propõe-se a estudar os fenômenos complexos postos na realidade empírica do mundo. Em outros termos, propõe-se a lidar com a complexidade, reduzi-la para melhor compreendê-la.</p>	<p>Aleatoriedade (dimensão randômica)</p> <p>Desordem/Caos</p> <p>Complexidade</p> <p>Imprevisibilidade</p> <p>Observação de observação</p> <p>Indeterminação</p> <p>Recursividade</p> <p>Subjetividade</p> <p>Relatividade</p> <p>Probabilidade</p>	<p><i>Hermenêutica</i></p> <p><i>Sistêmica</i></p> <p><i>Intercontextual</i></p>	<p><i>Construtivista</i></p> <p><i>Sistêmico autopoietico</i></p> <p><i>Complexo</i></p>

Todo esse “passeio” que foi realizado ao longo desta dissertação, tem como resultado uma reflexão epistêmico-teórico-metodológica, que tem a finalidade de possibilitar a construção de determinadas categorias que vão dar sustentação a toda uma reflexão crítica que será feita sobre as políticas sociais, especificamente àquelas que tratam do problema social denominado aqui de rualização. De certa forma, esta reflexão constitui-se numa proposição *heurística, ou seja, num conjunto de regras e procedimentos com o intuito de se realizar um esforço concreto na tentativa de identificar, destacar e colocar em relevo os elementos lineares das duas principais políticas em vigor, no município de Porto Alegre.*

Para tanto, a dimensão inédita do presente trabalho está na realização de um esforço reflexivo sobre as políticas públicas sociais com relação ao fenômeno “rualização”, tendo inclusive como aspecto apoiador os dois projetos (políticas sociais) vigentes. Pretende-se demonstrar, de forma ensaística, no sentido acadêmico, que as duas principais políticas sociais, as quais tentam tratar da temática da rualização, apresentam elementos de um matriz epistemológica tradicional/linear. Com base no referencial teórico e epistemológico desenvolvido propõe-se, numa tentativa de aplicabilidade da teoria sistêmica luhmanniana, a elaboração de uma tipologia “ideal” de políticas sociais. Tipologia, esta, que se constituirá numa dimensão metodológica que, por sua vez, irá conduzir o ensaio o qual constitui-se em parte central do presente capítulo.

No próximo momento, tratar-se-á do fenômeno “rualização”, contextualizando os principais aspectos concernentes aos meninos e meninas em situação de rua, isto é, quais os fatores que contribuem para a ida de um contingente cada vez maior de crianças e adolescentes às ruas. Esta contextualização é de suma importância para a compreensão das propostas subseqüentes que constituem o “fio-condutor” da presente dissertação. Em outras palavras, ao discorrer-se sobre o problema social da rualização está-se buscando fornecer elementos que possam corroborar para o entendimento do ensaio reflexivo e análise proposto sobre as políticas públicas, de caráter social, assim como para o fenômeno social “rualização”.

### 5.3 CONTEXTUALIZANDO O FENÔMENO “RUALIZAÇÃO”: A QUESTÃO SOCIAL DA EXCLUSÃO-VIOLÊNCIA

Questão amplamente discutida, a violência<sup>59</sup> tornou-se objeto de estudo e motivo de intensos debates por parte de autoridades, especialistas e profissionais de diferentes áreas do conhecimento, que buscam uma solução – ou pelo menos, uma minimização deste fenômeno. De um modo geral, a questão da insegurança pública atualmente define-se como um *problema social recorrente* nas sociedades contemporâneas que possuem variados traços culturais. Para tanto, não podemos estabelecer distinções simplistas na tentativa de explicar os fatores que estão associados com o aumento da violência e as suas formas de expressão. Não é possível, na atual conjuntura social, estabelecer uma linha reta, isto é, nexos de causa-efeito para o fenômeno violência, tampouco, explicar suas características e distinguir que tipos de sociedades apresentam este problema de forma mais ou menos explícita, haja vista que o fenômeno violência social está presente no “sistema-mundo” em suas mais diversas manifestações: racial, cultural, social e gênero (ROJAS e LAFOY, 2001).

A violência é um fenômeno social que atinge governos e populações, estando seu conceito em constante mudança, uma vez que várias atitudes e comportamentos passaram a ser considerados como formas de violência. De um modo geral, a violência não se restringe mais a determinados nichos sociais, raciais e econômicos; ela está presente, de alguma forma, em todos os setores da sociedade. A violência tem sido caracterizada como um fenômeno que não atinge apenas a integridade física, mas também a integridade psíquica, emocional e simbólica dos indivíduos ou grupos nas diversas esferas do sistema social. Para tanto, devem-se considerar tanto os atos de violência que se manifestam claramente, quanto os estados de violência mais difíceis de detectar, como por exemplo, a violência simbólica. (ABRAMOVAY et al., 2002; GAUER, 2004).

Segundo Michaud (2001, p. 10-11):

---

<sup>59</sup> A palavra violência vem do latim *violentia*, que significa em seu sentido restrito: ato de violentar fisicamente; caráter violento; constrangimento físico; uso da força que resulta em sofrimento; tortura ou morte. Por outro lado, a violência também pode significar no sentido amplo: constrangimento moral; psicológico; coerção; palavras ou ações que venham a prejudicar outras pessoas, intimidação, etc (GAUER, 2004; MALDONADO, 2002).

Há violência quando, numa situação de interação, um ou vários atores agem de maneira direta ou indireta, maciça ou esparsa, causando danos a uma ou várias pessoas em graus variáveis, seja em sua integridade física, seja em sua integridade moral, em suas posses, ou em suas participações simbólicas e culturais.

Para Maria Cecília Minayo (2002), socióloga brasileira, a violência é como um quebra-cabeça social que só pode ser entendido no seu contexto. De acordo com a autora:

[...] diferentemente de um quebra-cabeça com o qual se brinca, a violência é sempre uma realidade fugidia, complexa e controversa [...] sempre fui de opinião que, quando for possível, devemos analisar de forma histórica e empírica o palco, os atores envolvidos, o contexto e as resultantes onde se dão os eventos violentos, nunca nos conformando ou com idéias metafísicas ou apenas com dados que simplesmente enumeram os fatos. Minha argumentação é que, ademais da violência visível e contável, existe uma violência invisível, que se manifesta de forma naturalizada na cultura, constituindo, não a causa, não o determinante, no sentido positivista do termo, mas o patamar de onde a dinâmica da violência social, (real e imaginária) se desdobra (MINAYO, 2002, p. 162).

Isto posto, a violência não é um fenômeno isolado, é preciso olhar para a violência como uma *rede* de elementos e acontecimentos. Não há dúvida de que o fenômeno da violência é *complexo e que este complexo possui muitas causas*, algumas facilmente identificáveis, outras, no entanto, estão profundamente alojadas na “teia sócio-econômico-cultural da vida humana” (KRUG et al., 2002, p. 3). A sociedade brasileira tem-se caracterizado por uma violência social constante. Violência, esta, que atinge principalmente os grandes centros e as inúmeras cidades, observando-se um elevado grau de insegurança da população diante deste fenômeno. Para Hélio Silva (2004), o fenômeno violência tornou-se a via de acesso para o entendimento de nosso cotidiano, estando inserido nas inúmeras propriedades heterogêneas. Em outras palavras, a violência é um fenômeno multicausal, tendo a crescente desigualdade social como fator central; as suas principais causas podem ser identificadas como: os conflitos oriundos das questões de reforma agrária; a má distribuição de renda; o desemprego estrutural; a fome que atinge numerosas famílias; a crise dos valores sociais tradicionais; e, também, os muitos conflitos no âmbito familiar, por vezes, decorrentes destes fatores.

Em relação ao que foi dito, Gauer (2004, p. 26) acrescenta:

Através de uma visão sócio-histórica, há que se constatar uma mudança de costumes e valores associada às dramáticas transformações da vida urbana. Esses aspectos estenderam-se de tal forma, que tornou-se possível vermos hoje uma banalização e rotinização da violência, cujas conseqüências trazem o excesso que tende a se cristalizar como uma perversão difícil de ser controlada.

Hoje, tem-se assistido a uma dramática instabilidade dos valores tradicionais, de modo que, a não reação, a não resistência, a vulgarização da violência, da morte, da miséria, alteram as regras básicas de convivência social. Além disso, a perda destes valores sociais, segundo Gauer (2004), remete ao imaginário do sistema social a idéia de que continuar a viver tornou-se o valor central que se encontra ameaçado. Todos estes aspectos mencionados estão associados aos processos mais amplos que retratam o cotidiano da sociedade brasileira, em que a corrupção, a miséria, a marginalidade, as repressões dos aparelhos do Estado, a desigualdade na distribuição de renda, o desemprego, entre outras questões, contribuem para a formação de um quadro muito complexo e randômico de difícil solução a curto prazo. Segundo Jaeger (2003), para se ter uma melhor compreensão do fenômeno violência, tem-se que levar em consideração os aspectos históricos e sócio-culturais. O fenômeno violência está presente em diferentes contextos culturais ao longo da história da humanidade, sendo cada vez mais freqüente em nossa sociedade.

Conforme Luiza Maria Gerhardt (2005), no Brasil a violência tem origens históricas, tendo passado por vários períodos de exacerbação, às vezes creditados ao próprio Governo. Como Colônia de Portugal, o Brasil seguia a legislação portuguesa, as Ordenações Filipinas; data dessa época a prática de penalizar os réus conforme a sua condição social. No Império, o Brasil conviveu com perseguições religiosas e políticas; na República, enfrentou, entre outros problemas, a transformação social que se seguiu ao fim da escravidão; e, por fim, houve ainda, os períodos de ditadura, sempre marcados por práticas repressivas, cruéis, injustas e discriminatórias (PEDROSO, 1999).

Segundo a United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization UNESCO (2005): “No Brasil, o processo histórico de colonização e desenvolvimento humano, econômico e político não favoreceu, na dimensão necessária, a criação, promoção e fortalecimento de uma cultura de direitos humanos”. De acordo com o educador Angelo Luís de Souza Vargas (2002), a dimensão histórica da situação social brasileira é reflexo, sem sombra de dúvidas, de uma herança deixada pela colonização portuguesa na América, mais especificamente no Brasil. Dessa forma, poder-se-ia dizer que tal situação político-econômico-social advém desde os tempos do Brasil colonial.

A questão social da exclusão-violência, no Brasil, está configurada através dos sérios problemas de habitação, saneamento, saúde, educação, cultura, lazer e falta de acesso a bens e

serviços, entre outros. Tais problemas são as principais causas da violência estrutural que atingem as crianças e adolescentes. São questões negligenciadas historicamente, por diferentes razões, pelos diversos governos. Ter acesso à educação é direito de todos, sobretudo, de crianças e adolescentes. A falta de recursos e oportunidades para acessar esses direitos tem contribuído de forma definitiva para a reprodução de um ambiente familiar conturbado. De acordo com a UNESCO (2005), as desigualdades sociais e econômicas são as expressões concretas desse processo de reprodução de um ambiente familiar conturbado. Superar a fragilidade dos direitos humanos e as violações sistemáticas ocorridas exige o esforço e a participação de toda a sociedade e dos governos, de forma permanente. As conquistas, quando ocorrem, segundo a própria UNESCO não são imediatas, para tanto têm que ser perseguidas e comemoradas a cada passo dado.

Em pleno século XXI, a sociedade brasileira continua a viver o dilema de ter cidadãos preparados e com direitos de um lado e, cidadãos menos favorecidos que quase não têm acesso a direitos, de outro lado. Para Vargas (2002), a cor e a raça já não importam mais, todos sofrem algum tipo de discriminação social, levando à marginalização sócio-econômica e cultural. Vargas complementa que como país rico em recursos, o Brasil é pobre entre as nações mais avançadas; em outras palavras, o Brasil não é um país pobre, mas um país com muitos pobres, onde a desigualdade social é uma constante. Assim, como possui muitos pobres, não é surpresa alguma para Vargas (2002, p. 75): “O fato de as crianças brasileiras estarem abandonadas. É uma condição lógica”.

### **5.3.1 A Violência Intra-Familiar e o Fenômeno “Rualização”**

A violência contra a criança e o adolescente aparece em diferentes períodos da história, sendo tão antiga quanto o é a humanidade. A Bíblia registra perseguições e matanças na infância. As literaturas, em especial a do século XIX, por meio de escritores como Victor Hugo, Zola, Dostoiwski e outros, descrevem a violência contra a criança com minuciosa riqueza de detalhes, sustentando-se seguramente em fatos reais. A criança era colocada em face do adulto, sendo considerada um ser irrelevante, sem valor, inexpressiva. No Brasil do século XIX a infância era marcada por um alto índice de mortalidade, até então, considerado normal (ALMEIDA, 1999; TRINDADE, 1999).

Hoje, convivemos com um tipo de violência muito comum em nosso meio social, a violência intra-familiar ou doméstica que perpassa as mais diferentes formas de violência – sexual, física, psicológica e simbólica. Esta, última, segundo Bourdieu (1999), pode ser caracterizada por relações de poder e de dominação no seio da família (pai-mãe-filho), em que a obediência às regras familiares é tida como verdade. Dessa forma, cabe ao filho obedecer às ordens dos pais e, estes, por sua vez, inseridos neste contexto familiar exercem um domínio sobre o filho; domínio, este, que independe da situação sócio-econômica da família (BOURDIEU, 1999).

De um modo geral, entende-se por violência doméstica *a relação de poder que se estabelece no seio das famílias, na qual a criança é o pólo oprimido submetido*, muitas vezes, ao poder do adulto, podendo ficar a mercê de maus tratos (ALMEIDA, 1999). A violência doméstica inclui qualquer ação e omissão cometida dentro da estrutura familiar por um de seus membros que, por sua vez, venham a “minar” a vida, a integridade corporal ou psicológica, acarretando sérios danos ao desenvolvimento da personalidade da criança ou adolescente. Em termos conceituais, a violência doméstica é um fenômeno complexo tido como fruto de uma exacerbação entre adulto e criança/adolescente, propiciada por múltiplos fatores intra e extrafamiliares (BAZON; DACANAL; BIASOLI-ALVES, 2003; HALL; LYNCH, 1998).

Inúmeros estudos que tratam da violência doméstica – têm evidenciado que conseqüência e causa de um cenário de violência – a desestruturação familiar, dentre outros distúrbios (o uso de álcool e de drogas), contribui para a ida de crianças e adolescentes às ruas. Segundo Waters et al. (2004), o uso de álcool tem-se mostrado um elemento constante em todos os tipos de violência. Em outro estudo, Osório (1999) aponta o álcool e outras drogas como fatores facilitadores que denotam os atos de violência; e, por fim, cabe ressaltar o estudo realizado na cidade de Porto Alegre, com cinquenta famílias em atendimento em uma instituição universitária, na qual Algeri (2001) também encontrou uma freqüência elevada do uso abusivo de drogas em situações de maus tratos infantis. De certa forma, este tipo de violência contra crianças e adolescentes vem mobilizando setores importantes da sociedade, uma vez que sua freqüência tem sido demonstrada de modo sistemático (BAZON; DACANAL; BIASOLI-ALVES, 2003).

As conseqüências para as crianças e adolescentes envolvidos em algum tipo de violência doméstica podem manifestar-se a curto ou a longo prazo: a curto prazo pode-se observar traumas e dificuldades emocionais, ao passo que, a longo prazo, estas crianças e adolescentes podem apresentar desvios comportamentais, tais como o envolvimento com álcool e drogas; problemas de aprendizado; e, dificuldades de relacionamento. Ainda, em relação à violência doméstica, a criança quando exposta a maus tratos, possui grandes chances de envolver-se futuramente ao crime, uma vez que condutas de desordem e comportamentos anti-sociais são vistos em crianças que sofreram algum tipo de violência dentro de casa (HALL; LYNCH, 1998; JAEGER, 2003).

Estas situações precárias (miséria, crise de valores, violência) no seio dessas famílias, é um dos principais fatores que propiciam a ida de crianças e adolescentes às ruas que, por sua vez, acabam inseridas em processos de marginalização e de rualização, contribuindo, de certa forma, para o surgimento do fenômeno “rualização”; fenômeno, este, que se tornou comum na paisagem social dos grandes centros (MACIEL; BRITO; CAMINO, 1997).

### **5.3.2 O Fenômeno “Rualização”, a Violência Simbólica e a Ruptura das Relações Sociais**

Como foi dito, um fator importante para compreensão da vida na rua e porque ela é tão “atraente”, está no fato de que muitas crianças e adolescentes defrontam-se, em seus lares, com um ambiente familiar desfavorável, em que a violência doméstica é uma constante. Com isso, muitas delas vêm nas ruas uma forma de fugir e de se precaver dos abusos cometidos dentro de casa. As crianças e adolescentes que se encontram nas ruas, de um modo geral, possuem características peculiares que os distinguem de outros meninos e meninas. Para Vargas (2002), o repertório gestual, as formas de se expressar e o vestuário é a maneira mais fácil de identificar e distinguir, a priori, os meninos e meninas em situação de rua. Até o início da década de 1980, as crianças e adolescentes vistos nas ruas dos grandes centros eram chamados de menores abandonados, carentes; de comportamento divergente ou condutas anti-sociais, ou seja, menores infratores. Estas expressões estavam usualmente associadas à imagem de crianças e adolescentes pobres que habitavam as ruas, uma vez que não

mantinham nenhum vínculo familiar, pois provinham de lares desfeitos, desestruturados (MACIEL; BRITO; CAMINO, 1997).

Contudo, em meados da década de 1980, com a redemocratização que implicou na participação de vários setores da sociedade civil e, em amplos debates em torno da questão dos menores de rua, a noção de “menor” foi sendo banida (UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL, 2004). Ainda na década de 1980, com o surgimento da denominação “meninos-de-rua” e com a realização de uma vasta pesquisa, desmistificou-se a imagem que até então predominava – ruptura dos laços familiares – como a única e maior causa do ingresso de crianças e adolescentes às ruas. A maior parte das crianças tem família e vive com os pais, sendo bem inferior o número das que residem nas ruas sem manter vínculos familiares ou que mantêm de forma irregular (MACIEL; BRITO; CAMINO, 1997).

Para a Organização das Nações Unidas (ONU), criança de rua é qualquer menino ou menina para quem a rua tornou-se local de moradia e/ou fonte de sobrevivência, não possuindo proteção, supervisão ou orientação de um adulto responsável (UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL, 2004). Maciel e outros (1997) complementam que a terminologia “meninos-de-rua” pode ser compreendida sob duas óticas: a das crianças e adolescentes que vivem nas ruas e nelas garantem o seu sustento e, as das que são oriundas de bairros populares, isto é, de bairros periféricos e que fazem uso das ruas visando ou não contribuir com o orçamento familiar.

Dessa forma, alguns estudos passaram a utilizar dois termos diferenciados: “meninos-de-rua” para designar o primeiro grupo e “meninos-na-rua” para designar o segundo, isto é, o dos meninos e meninas que apenas passam o dia nas ruas. No entanto, considerando que tais denominações servem apenas como meio de garantir uma maior compreensão das diferenças existentes dentro de um mesmo grupo social – crianças e adolescentes que necessitam apropriar-se de um espaço público para garantir sua sobrevivência –, existe certa concordância em aceitar o termo “meninos-de-rua”, uma vez que inclui tanto os que mantêm vínculos com suas famílias, quanto os que não mantêm vínculos (MACIEL; BRITO; CAMINO, 1997).

Dessa forma, como a definição do termo “menino-de-rua” comporta tanto o grupo de “meninos-de-rua”, como o grupo de “meninos-na-rua” procurou-se adotar, nesta dissertação,

o posicionamento de Maria de Fátima Pereira Alberto (2000) para a terminologia “situação-de-rua”, como a mais adequada para fazer referência aos dois grupos sociais. De acordo com a autora, o termo “*situação-de-rua*” é usado para denominar aquelas crianças e adolescentes que passam a maior parte dos dias nas ruas, desacompanhadas, retirando mediante o “trabalho” informal e/ou atos ilícitos, o seu sustento e/ou da sua família; ou seja, possuem família, mas podem ou não viver com ela.

Não obstante, a rua<sup>60</sup> tem-se tornado um espaço de violência constante – seja este moral ou psicossocial (GAUER, 2004). Quando se reflete sobre a questão da violência, esta é tratada de forma muito ampla no que se refere ao fenômeno “meninos-e-meninas-em-situação-de-rua”. O fato das crianças e adolescentes estarem nas ruas é caracterizado como uma violência, mais precisamente uma violência simbólica. Esta violência simbólica é um dos fenômenos sociais mais frequentes e inquietantes de nossa atual conjuntura social (L’APICCIRELLA, 2003).

Segundo Bourdieu (1999), ao utilizarmos o termo simbólico, não estamos buscando uma minimização do papel da violência física, deixando de lado, por exemplo, os problemas enfrentados pelos menores – drogadição, marginalização, rualização, crise de valores, etc. Nas palavras do autor:

Ao se entender simbólico como o oposto de real, de efetivo, a suposição é de que a violência simbólica seria uma violência meramente ‘espiritual’ e, indiscutivelmente sem efeitos reais. É esta distinção simplista, característica de um materialismo primário, que a teoria materialista da economia de bens simbólicos, em cuja elaboração eu venho a muitos anos trabalhando, visa a destruir, fazendo ver, na teoria, a objetividade da experiência subjetiva das relações de dominação (Bourdieu, 1999, p. 46).

De acordo com Bourdieu (1999), a violência simbólica é aquela que é resultante do fato de as pessoas terem introjetado princípios de percepção, maneiras de ver, que são produtos da relação de subordinação. Segundo Bourdieu, a existência dos sistemas simbólicos está subordinada à estrutura do campo em que eles são produzidos e reproduzidos. O que agrava essa existência é o fato de que, por meio dela, se efetiva uma violência que extorque submissões que sequer são percebidas como tais, apoiando-se em expectativas coletivas, em crenças socialmente inculcadas (BOURDIEU, 1996).

---

<sup>60</sup> A utilização do termo “rua” deve ser entendida de forma figurada, ampla, pois se refere a lugar público, mesmo que a variedade de situações se estenda a locais não previstos (garagens, prédios abandonados ou em obras, praças, etc.) (UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL, 2004).

Para Bourdieu (1989), a violência simbólica se realiza sem que seja percebida como uma violência, inclusive para aqueles que são vitimizados por ela – meninos e meninas em situação de rua – pois, segundo o autor, se insere em tramas de relações de poder neutralizadas. L'Apicciarella (2003) também comenta que este tipo de violência se expressa na imposição legítima e dissimulada; para a autora, o dominado não se opõe ao seu opressor, já que ele não se percebe como vítima deste processo, ao contrário, considera a situação natural e inevitável.

De um modo geral, os meninos que se encontram nas ruas estão segregados pelos diversos setores da sociedade (sistema educacional, jurídico, político, etc.); resta apenas assumir a sua segregação e, é o que eles fazem; como não possuem uma visão positiva deles mesmos, muitos deles assumem a si próprios como marginais (VARGAS 2002). Sendo assim, há um aspecto importante que deve ser analisado quanto à violência; trata-se da questão da ruptura simbólica. Essa ruptura pode ser vista como uma negação do outro, vinculado à possibilidade que o homem atual tem de negar a si mesmo. A violência simbólica caracteriza-se por uma ruptura das relações sociais, um corte; há um sentimento de “ser-um-estranho”, um estrangeiro, ou seja, um ser excluído de sua sociedade (GAUER, 2004). É esta violência simbólica – estar nas ruas, nas sinaleiras, destotalizado do mundo –, que não é a violência necessariamente física, que faz parte do cotidiano desses menores de rua. Bourdieu afirma que:

A violência simbólica não se processa senão através de um ato de conhecimento e de desconhecimento prático, ato este que se efetiva aquém da consciência e da vontade e que confere seu ‘poder hipnótico’ a todas as suas manifestações, injunções, sugestões, seduções, ameaças, censuras, ordens ou chamadas à ordem. Mas uma relação de dominação que só funciona por meio dessa cumplicidade de tendências depende, profundamente [...] da perpetuação ou da transformação das estruturas de que tais disposições são resultantes (particularmente da estrutura de um mercado de bens simbólicos *nos quais os meninos e meninas de rua inseridos, sejam tratados de forma destotalizada do mundo*) (BOURDIEU, 1999, p. 54-55 [grifos nossos]).

Ainda, em relação à violência simbólica sofrida pelos meninos e meninas em situação de rua, Vargas (2002) conclui que as formas de interação social dos meninos e meninas de rua não são aceitas pela nossa sociedade, pois segundo o autor, são frutos de valores que não conciliam com os valores apregoados de nossa sociedade juridicamente organizada. Nas suas palavras:

A condição de marginalização, violência e exclusão experimentada pelos meninos de rua e adolescentes que vivem, sobrevivem e morrem nas ruas requer um conhecimento mais aprofundado, não meramente das causas que geram tal condição, mas, sobretudo, de todas as fontes de poder da sociedade que os rejeita e os lança a esse patamar de subumanidade, onde, como uma geração perdida, são deixados à margem do percurso do homem, rumo ao seu destino de aperfeiçoamento da própria humanidade (VARGAS, 2002, p. 123).

Com base no que foi dito, em relação a estas crianças e adolescentes em situação de rua, um outro fator importante que pesa na ida dessas crianças e adolescentes às ruas é que, estando nelas, eles acabam conhecendo outras pessoas em condições semelhantes. Segundo o sociólogo e então coordenador de políticas públicas para a infância de Porto Alegre, Léo Voigt (2005), esses meninos e meninas se agrupam nas ruas porque neste ambiente estabeleceram laços fortes em substituição daqueles que foram se perdendo ao longo das suas vidas. Logo, não são exatamente populações de rua, mas sim populações, segundo Voigt, com vínculos com as ruas. Além disso, as sensações de liberdade (pseudoliberalidade), de poderem brincar ao mesmo tempo em que ganham dinheiro, seja “trabalhando” ou pedindo esmolas os deslumbram.

Segundo Vargas (2002), muitos meninos e meninas em situação de rua saem todos os dias para desempenhar atividades como, vender doces nos cruzamentos ou nos transportes públicos, tomar conta de carros, pedirem esmolas, engraxar sapatos ou mesmo perambular pelas ruas. Com este tipo de atividade, as crianças e adolescentes conseguem dinheiro que é levado, na maioria das vezes, para suas famílias (MACIEL; BRITO; CAMINO, 1997; SANTANA et al., 2005ab).

Santana et al. (2005ab) asseveram que o ganho financeiro obtido nas ruas é uma das questões mais difíceis de ser discutida e avaliada quando se estuda a realidade dos meninos e meninas em situação de rua. Segundo as autoras, o dinheiro é uma das razões que motivam as crianças e adolescentes a permanecerem nas ruas. Não obstante, a situação econômica do país faz com que muitas famílias sobrevivam em condições mínimas, tornando atraente a possibilidade de conseguir (com muita facilidade) ganhos significativos pela mendicância e outras atividades<sup>61</sup>. Tais valores obtidos são utilizados para a aquisição de alimentos, vestimentas, drogas e para financiar atividades lúdicas e de lazer (MACIEL; BRITO; CAMINO, 1997).

---

<sup>61</sup> Em média, a esmola garante até R\$ 50 por dia (R\$ 1,5 mil por mês) para as famílias dos meninos e meninas que praticam mendicância nas ruas de Porto Alegre (ZERO HORA, 2005).

De acordo com Santana et al. (2005b, p. 137):

Este é um importante aspecto, pois demonstra que a instituição não apenas concorre diretamente com o ganho fácil na rua, mas também com os benefícios obtidos a partir dele. Neste impasse, os adolescentes passam a optar entre o ambiente institucional e o da rua, uma vez que suas necessidades básicas podem ser supridas sem a intervenção dos serviços de atendimento.

A citação acima, demonstra, de forma clara, o tipo de concorrência “desleal” que as instituições públicas e privadas enfrentam quando o assunto é a retirada desses meninos e meninas das ruas. De um modo geral, esta “independência” que tanto fascina estas crianças e adolescentes faz com que muitos programas assistenciais de apoio – quer sejam governamentais ou não-governamentais – não dêem as respostas esperadas no que tange à retirada permanente desses meninos e meninas das ruas, tendo em vista que muitos deles acabam voltando às mesmas.

#### 5.4 AS PROPOSTAS DE POLÍTICAS SOCIAIS, COM RELAÇÃO À “RUALIZAÇÃO”, VIGENTES EM PORTO ALEGRE: DEMARCANDO OS ASPECTOS TEÓRICO-LINEARES

Ao se falar em políticas públicas está se referindo ao conjunto de sucessivas respostas do Estado frente a situações problemáticas dentro da sociedade. As políticas públicas são o conjunto de ações coletivas voltadas para a garantia dos direitos sociais, ou seja, configuram-se num compromisso público para com a sociedade (GUARESCHI et al., 2004; [RINCÓN e BURGOS, entre 1999 e 2005]). Belluzzo e Victorino (2004) complementam que as políticas públicas caracterizam-se por processos decisórios voltados para a formulação, implementação e avaliação de ações ou programas que se destinam ao atendimento das demandas sociais; decisões, estas, que buscam revelar o que fazer e o que não fazer.

Neste sentido, a Prefeitura Municipal de Porto Alegre (PMPA) tem atuado juntamente com a Fundação de Assistência Social e Cidadania (FASC)<sup>62</sup> – órgão gestor da política de Assistência Social –, e em parceria com outras Secretarias Municipais (Saúde, Educação,

---

<sup>62</sup> A FASC é uma fundação de direito público, vinculada diretamente ao prefeito do Município.

Esporte e Cultura) na formulação e implementação de projetos que visam à atenção integral às crianças e adolescentes em situação de rua. Tais projetos, historicamente, tiveram como prioridade o atendimento da população de rua por meio da ação desenvolvida, em 1989, pelo Movimento Assistência de Porto Alegre (MAPA). Este movimento atendia a população por meio do *Projeto Meninos e Meninas do MAPA*, que consistia numa ação sócio-educativa em parceria com o Albergue Municipal Ingá Brita.

No ano de 1994, a antiga FESC<sup>63</sup> assume a gestão da Assistência Social no município com a extinção do MAPA; com isso, as ações com crianças e adolescentes passaram a ser desenvolvidas pela Unidade Operacional Centro ligado a FESC. Posteriormente, o Albergue Ingá Brita que albergava crianças e adolescentes em situação de rua, foi reordenado, sendo transformado em abrigo de ação continuada. Ainda no ano de 1994, com a implantação do *Projeto Jovem Cidadão*, a Prefeitura Municipal de Porto Alegre promoveu uma discussão entre as Secretarias Municipais (Educação, Esporte, Cultura e Assistência Social); encontro, este, que tinha como objetivo buscar alternativas para o atendimento às crianças e adolescentes que viviam no Centro da cidade. Para tanto, foi criado o serviço de Educação Social de Rua (ESR). Serviço, este, que só foi efetivado, em parceria com o serviço Sócio-Educativo e com a Unidade Operacional Centro, no ano de 1995. Atualmente, os principais projetos sociais formulados e implementados pelo município de Porto Alegre são: a *Casa de Acolhimento* e a *Educação Social de Rua* – ANEXOS A e B, respectivamente – (PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE, 2006).

Desse modo, apresentar-se-á uma pequena síntese das duas principais políticas sociais formuladas/implementadas no município de Porto Alegre. De posse destas políticas sociais, a *Casa de Acolhimento e Educação Social de Rua* pode-se observar, com base no referencial

---

<sup>63</sup> Com o crescimento da população em Porto Alegre, a Prefeitura começa em 1969 a desenvolver o Programa de Centros de Comunidade e Esportivos, ligados então à Secretaria Municipal de Educação e Cultura. Eles tinham o objetivo de oferecer esportes, recreação e cultura às comunidades. Em 1973, problemas administrativos dos centros levam a Prefeitura a passar a gestão deles à Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), criando o Centro de Estudos de Lazer e Recreação. No entanto, inúmeras dificuldades na integração do trabalho fizeram a PUCRS renunciar ao convênio em julho de 1977 e, entre 1º de setembro de 1978 e 11 de abril de 1979, era instituída a Fundação de Educação Social e Comunitária (FESC). O objetivo da FESC era desenvolver atividades nas unidades operacionais a seu encargo, sob a forma de administração participativa e voluntária com organismos e grupos sociais e educacionais existentes nas comunidades. Em 1985, o trabalho da FESC passou a focar o atendimento a crianças na fase pré-escolar, idosos, saúde preventiva e trabalho. Em 14 de abril de 1994, a FESC transforma-se em entidade pública. Posteriormente, a denominação Fundação de Educação Social e Comunitária dá lugar à Fundação de Assistência Social e Cidadania (FASC), em junho de 2000. Desde então, os centros de comunidade passaram a ser chamados centros regionais de assistência social e os abrigos são mantidos sob a gestão da Fundação.

teórico-metodológico proposto na presente dissertação, características pertinentes a uma matriz teórica de caráter linear.

A *Casa de Acolhimento*, programa formulado em agosto de 1999, tem por base suprir as necessidades específicas das crianças e adolescentes em situação de rua em Porto Alegre, sua meta é a criação de um programa de abrigagem integral, de caráter transitório e *acolhimento imediato* para crianças e adolescentes de ambos os sexos, na faixa etária dos sete aos dezoito anos incompletos. A Casa de Acolhimento tem como objetivo cumprir os princípios do Estatuto da Criança e do Adolescente (1990/art. 92, ANEXO C), instituindo um programa de abrigagem com atendimento integral para o acolhimento de crianças e adolescentes em situação de rua.

Quanto ao programa *Educação Social de Rua (ESR)*, criado em fevereiro e março de 2000, é um projeto originário de um trabalho inter-secretarias (Assistência Social, Esporte/Lazer, Saúde, Educação), que priorizou o planejamento e a articulação de ações intersetoriais garantindo, assim, o atendimento integral das necessidades de crianças e adolescentes em situação de rua, sendo este, segundo a própria FASC, o seu diferencial. Os educadores mantêm contato com os jovens até estabelecerem vínculos de confiança com eles; o objetivo do trabalho é desenvolver nos meninos e meninas a vontade de sair das ruas, elaborando um novo projeto de vida, sem precisar tirá-los “à força” das ruas, inserindo-os na Rede Municipal de Atendimento à Criança e Adolescente, visando a garantia de direitos e a inclusão social.

Apesar de todo o empenho empregado na formulação/aplicação das políticas sociais, a questão dos meninos e meninas em situação de rua, de um modo geral, parece estar sendo tratada, tendo por base dimensões teóricas e metodológicas que não têm dado conta da real complexidade do fenômeno “rualização”. Tal fato pode ser observado, tendo em vista o contingente cada vez maior de crianças e adolescentes às ruas, nas sinaleiras, “trabalhando” ou fazendo mendicância. Ao analisar estas políticas sociais pode-se constatar aspectos concernentes a uma visão de caráter mais linear, cartesiano. Em outras palavras, os técnicos responsáveis pela elaboração de políticas de intervenção social no município de Porto Alegre parecem possuir uma visão que não contempla a real complexidade do fenômeno social “rualização”.

Isto fica evidente com relação à questão das abordagens realizadas pelos agentes na tentativa de retirada destes meninos e meninas das ruas. De um modo geral, observa-se uma preocupação quase que unívoca das políticas aplicadas pela FASC em usar um método que não contempla, por assim dizer, todo o contexto social em que estão inseridos estes meninos e meninas. Com efeito, enfoca-se as abordagens quase sempre restringindo-se à linearidade como, por exemplo, encaminhamentos emergenciais à abrigos e albergues especializados.

Realizar abordagens iniciais a partir de demanda da população para verificar situações de risco de crianças e adolescentes, e *propor encaminhamentos emergenciais*. Realizar abordagens sistemáticas em pontos identificados no diagnóstico de equipe, como sendo *de maior fluxo e concentração de crianças e adolescentes em situação de rua* (EDUCAÇÃO SOCIAL DE RUA, p. 213).

Ao chamado, a equipe deverá atender, com maior brevidade possível, investigando a solicitação e realizando os encaminhamentos, mediante prévio contato, para ser absorvido pelo Conselho Tutelar da região de origem. Esta ação visa um acolhimento imediato, permanente a todas as crianças e adolescentes em situação de rua, propondo inclusão nos serviços da Rede Municipal de Atendimento (EDUCAÇÃO SOCIAL DE RUA, p. 216).

Segundo Voigt (2005), todas as crianças e adolescentes são abordadas diariamente pelos serviços de atendimento público ou privado, entretanto não bastam encaminhamentos a abrigos; para ele, é preciso um trabalho bem mais complexo que exija uma continuidade, uma acuidade por parte dos agentes formuladores das políticas públicas. Continuidade, esta, que o sistema de proteção criado pelo Estatuto da Criança e Adolescente não consegue obter.

Não obstante, há uma preocupação em realizar estas abordagens em locais onde o número de crianças e adolescentes são maiores (zona central de Porto Alegre), deixando de abarcar com mais ênfase outros locais em que o fenômeno da rualização também se manifesta (periferias da cidade), dando a conotação de uma intervenção parcial e limitada. Esse caráter parcial e limitado que se observa quanto ao tratamento do fenômeno “rualização” denota um pensamento simplista, reducionista de encarar o problema social. Segundo Capra (1996), para o pensamento cartesiano, linear todo o fenômeno posto no mundo tem que ser analisado a partir das propriedades de suas partes, do conhecimento do mais simples até o conhecimento do mais complexo. De certo modo, tal forma de pensar o fenômeno “rualização” não é diferente da maneira de pensar do paradigma linear, tendo em vista que esta aparente fragmentação do fenômeno, é uma característica perceptível nas políticas de intervenção social implementadas em Porto Alegre, o que acaba dificultando o estabelecimento de ações específicas que possam dar conta da complexidade empírica do fenômeno meninos e meninas em situação de rua.

Sendo assim, entende-se que ao se propor política social deve-se ter em mente uma visão que contemple a real complexidade do fenômeno meninos e meninas em situação de rua. Cabe frisar que não se está fazendo um julgamento das intenções dos agentes na tentativa de retirada dessas crianças e adolescentes das ruas. Contudo, o que se pretende é mostrar a necessidade de uma nova visão para que seja possível um melhor entendimento deste fenômeno o qual se considera altamente complexo e de difícil solução. Dessa forma, os operadores das políticas implementadas na capital devem desenvolver, quando da formulação e tratamento do fenômeno “rualização” uma abordagem mais complexa. Em outros termos, um pensamento complexo que integre as visões de mundo linear e sistêmica; essa abrangência possibilita a elaboração de saberes e práticas que permitam buscar novas formas de entender a complexidade dos fenômenos sociais e de lidar com ele, o que evidentemente inclui o ser humano. Um pensamento que englobe todos os fatores envolvidos na questão dos menores em situação de rua. De acordo com Capra (1996), uma alternativa seria o pensamento sistêmico; para o autor, o pensamento sistêmico tem mostrado que não há espaço para se pensar os fenômenos de maneira linear, ou seja, os fenômenos não podem ser compreendidos por meio da fragmentação, da disjunção. Dessa forma, tomando como exemplo a questão da rualização, esta não pode continuar sendo entendida de maneira linear. Como um fenômeno complexo, a rualização deve ser entendida dentro de um contexto maior que englobe um sistema de pensamento mais flexível, mais abrangente.

Outro fator a destacar é a limitada proposta metodológica dos projetos implementados, em Porto Alegre. Verifica-se que a proposta imediata e “infalível” por parte dos agentes responsáveis é a colocação desses menores em albergues ou abrigos especializados – isto é recorrente quando se realiza a leitura dos dois projetos em questão; conforme os excertos:

*A proposta metodológica consiste em acolher o sujeito, definindo sua permanência como parte de um processo de vinculação. Este processo será desenvolvido a partir de contratos individuais, onde serão trabalhados os limites de resposta do sujeito, fortalecendo a auto-estima e definição/redefinição prioridades para a construção de um projeto de vida (CASA DE ACOLHIMENTO, p. 205).*

*[...] no núcleo intersecretarias a meta será de 6 locais centrais, totalizando no máximo 25 crianças/adolescentes em cada (EDUCAÇÃO SOCIAL DE RUA, p. 214).*

Observa-se também no excerto retirado do projeto *Educação Social de Rua* uma certa limitação ao absorver estas crianças que se encontram em situação de vulnerabilidade. Pode-

se verificar um número de vagas e limites (territoriais) determinados, geralmente é a zona central e suas proximidades, que são realizadas as tentativas de inclusão social. Com efeito, fica um questionamento: por que o centro (?). Talvez se tenha a visão que neste local haja um maior tensionamento. E na periferia, não ocorre a rualização, os meninos e meninas não estão vulneráveis (?). Tais políticas não estão por assim dizer, reduzindo, simplificando o fenômeno “rualização” (?). Neste sentido, pode-se dizer que as políticas de intervenção social se mostram incapazes de “olhar” para o fenômeno da rualização de uma maneira sistêmica, isto é, a inflorescência do fenômeno. Há, portanto, seguindo os princípios explicativos de Capra (1982), uma postura comum na ciência, e em todo o pensamento moderno de reduzir os fenômenos complexos os quais só podem ser compreendidos caso se consiga reduzir, “quebrar” em pequenas partes, como forma de lidar com a totalidade complexa do fenômeno. Interpreta-se, pois, que é necessário que os agentes responsáveis pela formulação das políticas sociais se dêem conta do fato exposto para poder encontrar meios de subverter essa ação de linearidade ao tratar o fenômeno “rualização”, uma vez que pela análise realizada nos projetos existentes de políticas sociais não se consegue vislumbrar todo o contexto que envolve os meninos e meninas em situação de rua, haja vista que não estão considerando as outras dimensões como, por exemplo, o entorno o qual estas crianças e adolescentes estão inseridas.

O excerto seguinte diz:

Cumprir os princípios do Estatuto da Criança e Adolescente – ECA (artigo 92), instituindo um programa de abrigagem com atendimento integral, para o *acolhimento imediato de crianças e adolescentes* de ambos os sexos, na faixa etária dos sete aos dezoito anos, com história de vida na rua (CASA DE ACOLHIMENTO, p. 204).

Com base no que foi dito, pode-se dizer que os técnicos responsáveis pela elaboração e aplicação das políticas sociais estão trabalhando a questão da rualização de forma muito simplista, tendo em vista que a principal meta a ser cumprida – conforme expresso no próprio projeto – é o de instituir um programa de abrigo para estas crianças. Percebe-se aqui um anseio por se fazer cumprir certas resoluções do ECA, uma ambição tal qual a do pensamento cartesiano, qual seja, *controlar o real*. Isto fica evidenciado quando da tentativa de retirar estes meninos e meninas das ruas; o caminho mais rápido acaba sendo a *simples retirada* destes menores das ruas e a *colocação em casas lares*, quase sempre a única medida encontrada para dar conta deste complexo fenômeno, *tornando-se um fazer operacional do cotidiano destas políticas sociais*.

Em relação ao que foi dito, Morin (2005), salienta que a *complexidade emerge* de situações onde o *pensamento simplificador* – de ver o mundo e os fenômenos que o cercam – é *ineficaz*, ou seja, naqueles momentos em que nem sempre é possível vencer os desafios, ou melhor, os obstáculos. De certa forma, as políticas de intervenção social, em Porto Alegre, ao encarar a *complexa rede de elementos que tornam este fenômeno da rualização complexo*, acabam por escolher o caminho, por assim dizer, mais “fácil”, ou seja, reduzindo o enfretamento do problema social com *medidas* meramente *paliativas* (colocação em albergues ou casas de acolhimento) que servem *apenas para atenuar um problema que é recorrente* na população de rua de Porto Alegre, isto é, um problema indefinidamente continuado, de retorno, de reincidência, por exemplo: “situação-de-rua/retirada-da-rua/retorno-à-situação-de-rua”.

Um possível problema das atuais políticas sociais que tratam sobre o fenômeno da rualização, está no fato de que, não obstante à complexidade da sociedade urbana contemporânea e do próprio fenômeno “rualização”, quando formuladas e implementadas, elas não estão tendo por base uma dimensão epistemológica complexa, mas, sim, um modelo teórico linear, simplista para tratar do problema social da rualização. De um modo geral, os responsáveis pela formulação/aplicação das políticas sociais podem não estar levando em consideração a complexidade do fenômeno “meninos-e-meninas-em-situação-de-rua” e que esta complexidade pode implicar na existência de variáveis, as quais podem gerar outras variáveis, tornando o problema social da rualização complexo, inatingível por via de uma abordagem linear.

Esta afirmação de que os técnicos formuladores das políticas sociais possam estar inseridos em uma perspectiva linear de ver o fenômeno “rualização” no mundo empírico, pode ser melhor exemplificada quando da questão da “*ação planejada*”, do projeto *Educação Social de Rua, a partir da observação, do mapeamento e da abordagem* realizadas pelos técnicos nos locais em que estão concentradas esta população de rua. De acordo com o excerto:

A intervenção será realizada pelo Núcleo Intersecretarias do Serviço de Educação Social de Rua, que sairá em equipes de duplas ou trios. Para operacionalizar essa ação, caracterizamos o trabalho na rua em algumas etapas diferenciadas, mas que necessariamente não seguem uma ordem cronológica. São elas: *Observação* (mapeamento e contagem): observar as características dos locais e grupos que neles

circulam, registrando o número de crianças e/ou adolescentes encontrados, bem como as situações observadas; *Abordagem*: esta etapa consiste num primeiro contato com a criança e/ou adolescente, geralmente ocorrendo um *breve diálogo*, individual ou grupal. *Atividades*: após várias observações e abordagens, serão caracterizados os locais e grupos e, partindo de suas demandas concretas são elencados eixos orientadores de atividades lúdico-pedagógicas.[...] no processo de reconhecimento dos grupos, deveremos qualificar as atividades no sentido de serem cada vez mais intersetoriais, privilegiando a linguagem da cultura e do esporte como recursos de vinculação. Propomos a realização de atividades que prevejam uma sistematicidade e sejam oferecidas em um mesmo local, como por exemplo: parques ou praças (EDUCAÇÃO SOCIAL DE RUA, p. 216-217).

No excerto retirado do projeto *Educação Social de Rua*, aborda-se a ação de planejamento proposta pelos técnicos e educadores responsáveis pela intervenção junto aos meninos e meninas em situação de rua. Esta ação planejada remete para uma questão muito debatida no interior das Ciências Sociais, em geral e na Sociologia, em especial, que são os paradoxos (sujeito/objeto, observador/observado, indivíduo/coletivo). Seguindo os princípios explicativos de Luhmann (1998ab), sobre a incapacidade de muitas teorias sociológicas não conseguirem dar conta explicativa dos fenômenos sociais, ou seja, a sociedade e toda a sua dimensão fenomênica, o excerto acima traz à tona um grave problema que é a ausência de um consenso científico e teórico-científico (observado nos projetos em anexo) em torno das categorias de fenômenos postos na sociedade mundial. Este mesmo problema duramente criticado por Luhmann (1998a) em sua teoria social dos sistemas, é o mesmo problema que acomete as políticas sociais implementadas em Porto Alegre, qual seja: a falta de um referencial teórico, de uma teoria/conceito que consiga de forma ampla universalizar um conjunto de conceitos que possam contribuir na construção do objeto sociológico, na observação do fenômeno social.

Ainda em relação ao que foi dito, quando se observa a ação da *observação* e da *abordagem*, referida no excerto acima, pode-se verificar que os técnicos estão mais preocupados com uma dimensão quantitativa do fenômeno do que com a dimensão qualitativa, isto é, não estão considerando o caráter processual do fenômeno “realização”, o contexto, o meio (entorno) em que estão inseridas estas crianças. Outro fato relevante é a diferença sujeito/objeto, arraigada numa perspectiva cartesiana, funcionalista e mesmo positiva de encarar o fenômeno. Isto porque, pode-se verificar nestas políticas uma separação entre observador e observado, ou seja, os educadores e técnicos, de um lado, observando e analisando o comportamento dos meninos em seu meio ambiente (rua), e os meninos e meninas, de outro lado, realizando.

Isto posto, tal fato salientado e observado no excerto anterior pode ser encarado como um dos obstáculos epistemológicos, os quais, segundo os conceitos de Luhmann (1997d), é preciso superá-lo para que se possa melhor tratar da complexa conjuntura social; este obstáculo é o *preconceito da objetividade social*. Segundo o autor, fruto de uma *dimensão linear e positivista*, este preconceito se dá a partir da diferença entre sujeito e objeto, em que ambos são tidos como *separados; separação, esta, percebida na diferença entre educadores/formuladores e meninos e meninas em situação de rua*.

Fazendo uso dos preceitos explicativos de Luhmann (1997a, 1998a), pode-se dizer que, uma possível solução para este paradoxo é conceber e observar os fenômenos como um conjunto de sistemas justapostos no mundo. Para tanto, o que Luhmann propõe é ver, observar (como um pesquisador, observador, cientista social, formulador de políticas sociais) os fenômenos sociais – por exemplo, o fenômeno da rualização –, como um sistema<sup>64</sup>. Sendo assim, este sistema, só existirá quando identificado e observado por seus vínculos sistêmicos que, de alguma forma, apresentam uma circularidade, uma certa sistematicidade: situação-de-rua/retirada-da-rua/retorno-à-situação-de-rua.

Acredita-se que a reincidência desses menores às ruas –, portanto, a ineficácia da formulação/aplicação das políticas voltadas para este fenômeno social – deve ser encarada, por parte dos órgãos públicos e privado, também, como um problema *teórico* da formulação das políticas públicas sociais vigentes no município de Porto Alegre. Quando se reflete sobre a situação dos menores que se encontram nas ruas, verifica-se uma dimensão de *reincidência, de circularidade operativa* do fenômeno “rualização”. Dada a complexidade que envolve o fenômeno “meninos-e-meninas-em-situação-de-rua” na atual conjuntura social, deve-se ter em mente, ao pensar políticas públicas, um instrumental teórico que possua um corpo conceitual que dê conta da complexidade empírica em que se constitui o fenômeno da rualização, com vista a uma intervenção mais eficiente. Portanto, o que se propõe é uma nova orientação ao pensar políticas sociais; uma nova orientação que permita observar o fenômeno da rualização por um outro viés, um viés sistêmico autopoietico, tendo por base a teoria sistêmica de Luhmann. Com base em toda estrutura conceitual da matriz teórica de Luhmann

---

<sup>64</sup> Cabe salientar que Luhmann não fala em momento algum na sua teoria dos sistemas sociais em sistema “rualização”. Esta proposta de “olhar”, de observar, o fenômeno da rualização como um sistema, parte, essencialmente, de um esforço de reflexão teórica, de aplicabilidade da teoria luhmanniana, ao se propor um ensaio sobre a *possibilidade de contribuição da teoria sistêmica com relação às políticas sociais, exemplificada no fenômeno “rualização”*.

busca-se uma maneira de contribuir para um melhor tratamento dos fenômenos sociais, em especial para uma melhor maneira de lidar com o complexo fenômeno da realização.

Contudo, o que pode ser observado nos modelos de intervenção social destinados às crianças e adolescentes no Brasil – no caso o município de Porto Alegre – é que poucos são as políticas públicas que baseiam suas práticas em um referencial teórico específico – neste caso, um referencial teórico das Ciências Sociais, da Sociologia. Em outros termos, as políticas públicas de intervenção social carecem de um paradigma norteador. Isto fica evidente quando se observa as políticas sociais formuladas em nossa capital. Quando de posse destas políticas logo se percebe que elas não possuem um referencial teórico norteador, porém encontram fundamentadas em uma visão de mundo linear, positiva e funcional. De fato, estas políticas estão fundamentadas no artigo 92 do ECA; como pode ser verificado nos projetos em anexo, a elaboração dos mesmos pela FASC, busca seguir os princípios do ECA e as próprias demandas sociais.

Entretanto, trata-se de um problema social e como um problema social, não deveria estar estes projetos apoiados num referencial teórico, metodológico e epistemológico das Ciências Sociais (?). Não obstante, entende-se que a teoria sociológica deve estar melhor conectada com os agentes responsáveis pelas políticas sociais, tendo em vista que uma das funções do conhecimento científico é auxiliar, dar sustentação/fundamentação (referindo-se neste caso específico) à formulação de políticas de intervenção social.

Dessa forma, as Ciências Sociais, em geral, e a Sociologia, em particular, inseridas no conhecimento científico, isto é, dentro do próprio paradigma científico que norteia as sociedades contemporâneas, devem fornecer elementos teóricos para que a formulação de determinadas políticas públicas sejam melhor realizadas. Poder-se-ia perguntar qual o papel desempenhado pelas Ciências Sociais atualmente (?). De certa forma, não caberia a esta Ciência o fornecimento de determinados instrumentos teóricos e epistemológicos com vista à compreensão, à explicação e à solução de questões sociais (?). Ou deveria tão somente comportar-se como uma Filosofia Social (?). Isto posto, a Sociologia como uma ciência da sociedade – que estuda a sociedade –, deve fornecer elementos epistemológicos, teórico-metodológicos, que possam auxiliar no desenvolvimento de determinadas tecnologias (no sentido lato), possibilitando um conhecimento científico, transformando-se num método, numa técnica; em outros termos, numa tecnologia de intervenção social. Para tanto, a

Sociologia deve intervir socialmente no mundo fenomênico, isto é, deve-se ter em mente, ao pensar políticas públicas, uma produção teórica e metodológica que venha a fornecer elementos para a formulação de políticas públicas mais eficientes para tratar de fenômenos de alta complexidade.

Com base na análise realizada sobre as políticas de intervenção social formuladas e aplicadas em Porto Alegre, pode-se construir um quadro (3), referente aos elementos teóricos, metodológicos e epistemológicos os quais considera-se fazer parte de uma matriz teórica linear.

**Quadro 3** – Elementos lineares das políticas de intervenção social no município de Porto Alegre

<b>Constatação de algumas premissas básicas com relação às políticas sociais</b>	<b>Característica linear</b>	<b>Metodologia empregada</b>
<p>Medidas paliativas</p> <p>Ausência de paradigma norteador; falta de uma metodologia mais complexa;</p> <p>Ausência de referencial teórico para tratar deste problema social (fenômeno sociológico);</p> <p>Qual o papel da Ciência Social na elaboração dos projetos sociais (?) Qual sua real contribuição na busca por uma intervenção social mais eficaz (?)</p> <p>Abordagens em albergues ou serviços especializados</p>	<p>Visão linear</p> <p>Causa-efeito</p> <p>Objetivo</p> <p>Sistemático</p> <p>Reduccionismo</p> <p>Simplicidade</p>	<p><i>Ausência de metodologia na elaboração e na construção de políticas sociais como uma ferramenta, uma tecnologia de intervenção social</i></p>

Obs: A simplicidade na formulação das políticas sociais em Porto Alegre, com base neste quadro de referência, podem ser constatadas nos dois projetos sociais em anexo.

## 5.5 A TEORIA SISTÊMICA DE NIKLAS LUHMANN: UM ENSAIO QUANTO À SUA APLICABILIDADE PARA A FORMULAÇÃO DE POLÍTICAS SOCIAIS COM RELAÇÃO AO FENÔMENO “RUALIZAÇÃO”

### 5.5.1 Algumas Considerações a Respeito do Esforço Ensaístico de Aplicabilidade da Teoria Sistêmica de Niklas Luhmann com Relação ao Fenômeno “Rualização”

O ensaio que será realizado vai tomar como objeto de reflexão a questão dos meninos e meninas que se encontram em situação de rua em Porto Alegre. Cabe frisar, mais uma vez, que o *objetivo, o esforço o qual propõe-se é de contribuir com uma reflexão ensaística de como é possível a aplicação de elementos teóricos complexos para a formulação de políticas sociais*. Para tanto, propõe-se que a “rualização” seja vista por uma perspectiva sistêmica autopoietica, como uma maneira de tratar da complexidade empírica do fenômeno meninos e meninas em situação de rua.

O propósito final é de fazer um ensaio, isto é, uma reflexão sobre o problema social da rualização a partir de uma perspectiva da teoria social sistêmica autopoietica de Niklas Luhmann. Para tanto, tomar-se-á seus principais conceitos; conceitos, estes, que serão utilizados para refletir, pensar, investigar e olhar este fenômeno da rualização – que é um fenômeno social complexo – por uma matriz mais complexa, como uma possibilidade de auxiliar na redução da complexidade do fenômeno, no âmbito da formulação das políticas sociais.

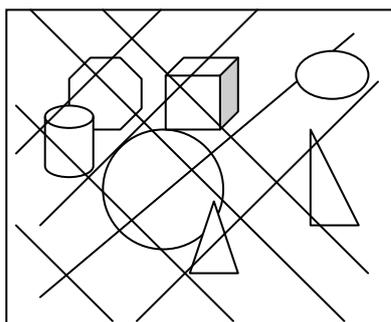
Neste sentido, para que se possa formular e desenvolver projetos sociais e políticas de intervenção social, antes de tudo, *é preciso que se compreenda como um determinado fenômeno – o qual se deseja investigar e superar – age no mundo fenomênico*, ou seja, que elementos intrínsecos e extrínsecos a ele, são os responsáveis pela sua formação. Dessa forma, a teoria sistêmica autopoietica de Luhmann visa por meio de uma *matriz teórica e metodológica sistêmica e, portanto, apta a lidar melhor com fenômenos não-lineares*, fornecer um arcabouço conceitual que possa dar maior “estofamento” às políticas sociais formuladas e implementadas em Porto Alegre.

Portanto, neste ensaio em que se pretende iluminar e compreender um fenômeno social – no caso a rualização –, mas que pode se constituir num problema sociológico, à luz da teoria sistêmica autopoietica requer, sim, como já mencionado algumas vezes, *abandonar uma perspectiva analítica, segmentada, da realidade social e buscar vê-la, através do conjunto conceitual sistêmico proposto por Luhmann*. Sendo assim, não se deve tratar o fenômeno da rualização, isto é, o fenômeno dos meninos e meninas em situação de rua como se cada uma dessas crianças fosse um indivíduo, uma criança, um cidadão, embora de fato seja.

### 5.5.2 O Fenômeno “Rualização”: um esforço ensaístico de aplicabilidade dos principais conceitos da teoria sistêmica de Niklas Luhmann

A sociedade brasileira tem-se caracterizado por ser uma sociedade complexa, possuindo traços de sociedade desenvolvida e, ao mesmo tempo, características peculiares de uma sociedade em desenvolvimento. Não obstante, pode-se dizer que a sociedade brasileira tem-se caracterizado por uma violência social constante, estando a crescente desigualdade social como um dos fatores centrais. As principais causas desta violência podem estar ligadas à má distribuição de renda, ao desemprego estrutural, à crise de valores sociais e, aos inúmeros conflitos no seio familiar que podem decorrer de tais fatores. A questão social da exclusão-violência está também arraigada, na atual conjuntura social, por meio dos problemas de saúde, educação, habitação e falta de acesso a bens e serviços básicos. Isto posto, fazendo uso dos conceitos da teoria sistêmica de Niklas Luhmann pode-se assumir a questão da exclusão-violência como um sistema, para tanto, reporta-se à ilustração abaixo (Figura 1).

Figura 1



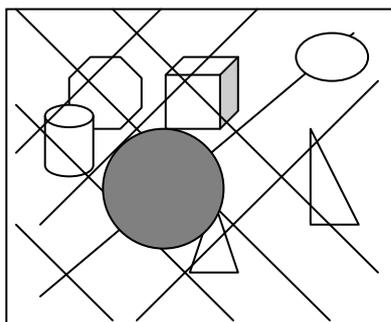
Nesta figura assume-se que: 1) o quadro representado pelas diferentes figuras geométricas (triângulos, círculos, quadrados,...) representa os diversos tipos de violência no mundo; 2)

fazendo uso dos conceitos da teoria sistêmica de Niklas Luhmann, pode-se assumir que este quadro representa o “sistema-mundo” o qual se denominará de “sistema-mundo” Exclusão Violência; 3) estes diferentes tipos de violência estariam dados no “sistema-mundo” Exclusão-Violência de maneira indiferenciada, isto é, na sua totalidade complexa violência do mundo; 4) este quadro caracterizado pelas diferentes figuras representa, assim, a complexidade do “sistema-mundo” Exclusão-Violência que precisa ser reduzida, para sua compreensão.

De um modo geral, todos estes fatores mencionados (desemprego, desigualdade social, crise de valores tradicionais, etc) contribuem para uma *desestruturação familiar* que culmina, muitas vezes, numa violência doméstica. Esta situação precária no seio dessas famílias é um dos principais fatores que propiciam a ida de crianças e adolescentes às ruas que, por sua vez, vêm nas ruas a única forma de se precaverem dos abusos cometidos dentro de casa. Por outro lado, estas crianças e adolescentes são, por assim dizer, lançadas às ruas na tentativa de contribuir com o sustento da família – quer seja “trabalhando”, praticando mendicância, ou mesmo, roubando.

Dessa forma, o processo o qual os meninos e as meninas deslocam-se de suas casas para viverem na maior parte do tempo nas ruas é denominado de “*rualização*”. A *rualização* é um processo que se tornou comum na paisagem social dos grandes centros. Portanto, dentro deste “sistema-mundo” Exclusão-Violência, o qual encontra-se complexo, identifica-se e destaca-se o processo, ou seja, o fenômeno “*rualização*” (Figura 2). Neste processo de *rualização* a rua torna-se um espaço de violência constante, mas não somente um espaço de violência física, propriamente dito. De certa forma, a rua acaba se tornando um espaço de violência simbólica, pois uma vez nas ruas, estes meninos e meninas acabam estando em contato com as drogas, com a marginalização; acabam sofrendo preconceitos, exclusões, enfim, estas crianças e adolescentes entram em contato com tudo aquilo que está ao seu redor, no seu ambiente de rua, ou seja, a violência simbólica.

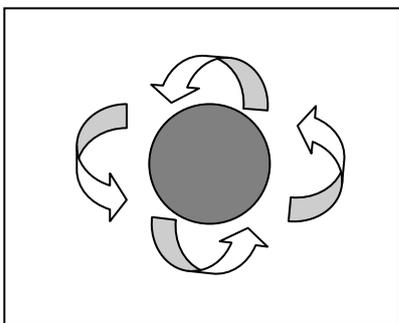
Figura 2



Nesta figura, o fenômeno “*rualização*” está representado pela figura geométrica do círculo, portanto está representado aqui a diferenciação do “sistema-mundo” Exclusão-Violência, ao se distinguir dentre tantos fenômenos (figuras geométricas), o fenômeno o qual denomina-se de *rualização*.

Não obstante, este fenômeno da rualização pode ser observado, nos termos de Luhmann, como um sistema, isto é, um sistema auto-referente e autopoietico. Isto porque quando se reflete sobre as crianças e adolescentes que se encontram nas ruas, verifica-se que seus processos se caracterizam por uma circularidade operativa. Em outras palavras, quando se observa os meninos e meninas nas ruas pode-se perceber “um sempre retorno às ruas”, uma dimensão de reincidência: “situação-de-rua/retirada-da-rua/retorno-à-situação-de-rua” (Figura 3).

Figura 3



*Pode-se dizer que, na medida em que se identifica no “sistema-mundo” o qual está-se chamando de Exclusão-Violência, o processo responsável pela ida de crianças e adolescentes às ruas figura 2; ao se observar este fenômeno “rualização” como um sistema autopoietico, cujo os vínculos sistêmicos, a sua circularidade operativa, distingue-se de um entorno complexo; está-se constatando o fenômeno como um sistema, em meio a um amplo “sistema-mundo” Exclusão-Violência, reduzindo, assim, a complexidade do “sistema-mundo” Exclusão-Violência ao distinguir, demarcar, dentre tantos fenômenos que compõem este “sistema-mundo”, o fenômeno, isto é, o sistema rualização o qual se propõe a estudar.*

Sendo assim, com base na figura acima pode-se pensar e observar, de acordo com a teoria proposta por Luhmann (1998a), o conjunto dessas crianças como um sistema, *o sistema “meninos-e-meninas-em-situação-de rua”*, cujas características centrais desse sistema seria a de um sistema auto-referente e autopoietico. Isto significa dizer que este sistema apresenta aos “olhos” de um observador, de um pesquisador, uma circularidade operativa que o faz permanecer como tal, ou seja, como um fenômeno sistêmico.

Quando se observa estes meninos e meninas nas ruas pode-se verificar uma *dimensão de reincidência, de circularidade operativa: situação-de-rua/retirada-da-rua/retorno-à-situação-de-rua*. Essa circularidade operativa é composta por todos aqueles elementos que constituem a chamada violência simbólica (crise de valores sociais; descaso público; violência doméstica; drogadição; falta de acesso a recursos e bens mínimos, tais como educação, saúde, habitação; políticas sociais ineficientes,...)

Na visão luhmanniana toda circularidade operativa é alimentada – e retro-alimentada – por mensagens, informações e comunicações que tendem a formar uma rede, fechada sobre si mesma, de tal forma que faz com que o fenômeno (no caso o de “rualização”) tende a permanecer no tempo, a dar continuidade a sua sistematicidade; ou seja, produzindo e reproduzindo as comunicações, no caso a violência simbólica, que manterão o sistema “*meninos-e-meninas-em-situação-de-rua*” funcionando, isto é, mantendo a sua recursividade operativa que se traduz no fato desses meninos e meninas permanecerem nas ruas. Para Luhmann, esta é uma propriedade de todos os sistemas autopoieticos, inclusive o social. Neste sentido, é possível ser aplicada ao fenômeno “*meninos-e-meninas-em-situação-de-rua*”, quando enfocado a partir de um ponto de vista sistêmico autopoietico.

Para a teoria dos sistemas de Luhmann, todo e qualquer sistema autopoietico só existe porque está inserido, acoplado em um meio (entorno) que, de certa forma, lhe permite a existência; isto é, não impede a sua realização como sistema, pelo contrário, o meio em que determinado sistema acopla-se normalmente propicia este acoplamento, esta permanência, ou seja, propicia a sua auto-sistematicidade. Segundo Luhmann (1998), este conceito de acoplamento estrutural introduzido por Maturana tem o objetivo de indicar como é possível que sistemas autopoieticos (operativamente fechados) possam manter-se dentro de um entorno, que por um lado é pré-condição da autopoiesis do sistema e, por outro, não interfere nesta autopoiesis. Nas palavras de Luhmann:

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. Nem todos os acontecimentos do ambiente, na verdade apenas pouquíssimos deles, podem atuar sobre o sistema neste sentido através do acoplamento estrutural (Luhmann, 1997a, p. 42).

Ao focar-se o fenômeno “rualização” como um sistema autopoietico, verifica-se que o entorno, o ambiente em que ele (como sistema) se insere, a violência simbólica, não é adverso ao fato de “estar-nas-ruas”, pelo contrário, toda a violência (familiar, drogadição, descaso público, crise de valores) constitui-se justamente num entorno, num ambiente, cujas comunicações vão alimentar e realimentar a sistematicidade desse sistema que descreve-se

como “*rualização*”, no sentido de que permaneça na rua, o que afinal, é a essência (comunicacional) do próprio sistema.

Neste sentido, o entorno (ambiente rua) em que está inserido estes meninos e meninas favorece a permanência deles às ruas; isto porque o ambiente em que está acoplado o sistema da *rualização* comunica, suscita “irritações”, fazendo com que o sistema selecione, dentre as muitas possibilidades deste entorno aquelas comunicações que o manterão como um sistema autopoietico *rualização*, ou seja, com a sua sistematicidade (de um sempre retorno às ruas).

Não obstante, a dificuldade encontrada pelas políticas sociais de Porto Alegre em retirar os meninos e meninas da ruas pode estar na não compreensão por parte dos técnicos/formuladores de que está-se tratando de um fenômeno sistêmico e que, por isso, tem-se que observar e propor políticas sociais, “estratégias” de intervenção social que possam dar realmente conta da complexidade empírica do fenômeno que neste ensaio está-se denominando de sistema *rualização*.

Isto posto, poderia-se perguntar de que maneira a teoria de Luhmann pode vir a contribuir na elaboração de políticas sociais que contemplem a complexidade do fenômeno meninos e meninas em situação de rua (?). Uma possibilidade estaria no entendimento de todo seu complexo arcabouço conceitual sistêmico (sistema/entorno, acoplamento estrutural, comunicação, complexidade, contingência e sentido).

Sendo assim, de posse dos conceitos de Luhmann, os responsáveis pelas políticas poderiam ter uma maior compreensão do que são fenômenos sistêmicos, do que vem a ser complexidade para que fosse possível a implementação de políticas sociais mais complexas, que possuam um corpo teórico sistêmico que contemple toda a questão da *rualização*, que possa conceber a *rualização* de forma relacional.

Com isso, assume-se que, a partir de uma matriz teórica complexa tal qual a teoria sistêmica luhmanniana, pode-se formular projetos sociais mais eficientes com o intuito de retirar estas crianças das ruas, possibilitando, assim, um outro meio (entorno) para elas que não seja o próprio ambiente de rua. Dessa forma, tem-se a possibilidade de retirar estes meninos e meninas das ruas, ao proporcionar políticas sociais mais eficazes, fazendo com que eles permaneçam o menor tempo possível na rua; assim, não mais comunicando violência

simbólica, mas comunicando outros elementos (valores), tais como educação, auto-estima, respeito, solidariedade.

Neste sentido, à medida que o entorno o qual este sistema de realização está acoplado, não mais perturbe, “irrite”, ou seja, não mais possibilite comunicar violência simbólica – que é a essência comunicacional deste sistema – ele, sistema de realização, pode não mais ser visto enquanto sistema de meninos e meninas em situação de rua. Isto porque, um sistema só permanece como sistema quando está acoplado, inserido, num entorno que lhe favoreça a sua existência – este é o caso dos meninos e meninas de rua, uma vez que todo o ambiente de rua em que estão inseridos comunica violência simbólica. Desta forma, aplicando a teoria de Luhmann haveria a possibilidade deste sistema deixar de existir enquanto sistema de realização, tendo em vista que o entorno o qual está acoplado não mais lhe possibilitaria comunicar violência simbólica.

Com efeito, este *esforço de aplicabilidade da teoria de Luhmann* serve para que se possa entender o fenômeno “realização”, isto é, os meninos e meninas em situação de rua de uma maneira inovadora; em outras palavras, por uma *perspectiva mais complexa e não por uma perspectiva linear, simplista de encarar o fenômeno* – que é um problema social *recorrente* em nosso país e, mais especificamente em Porto Alegre. Todo este esforço de explicação tem como objetivo lidar com a complexidade do fenômeno em questão, ou melhor, *dar elementos novos para que os formuladores das políticas públicas sociais de Porto Alegre possam ver este problema social, este fenômeno sociológico como um fenômeno altamente complexo, que não pode continuar sendo tratado de forma simples, com medidas paliativas* – como fazem muitos dos projetos sociais desenvolvidos e implementados para dar conta do fenômeno “realização”.

Para que seja possível compreender o fenômeno “realização” por um viés sistêmico autopoiético, utilizando-se conceitos pertinentes à perspectiva sistêmica de Luhmann, é importante que se observe – ao elaborar políticas de intervenção social – o problema social da realização a partir de uma matriz não-linear (Quadro 4):

**Quadro 4** – Elementos para a construção de uma política de intervenção social com enfoque não-linear

<b>Algumas sugestões às políticas sociais: por um enfoque teórico não-linear</b>	<b>Característica de uma matriz complexa</b>	<b>Metodologia sugerida</b>
<p>Compreender que os fenômenos são complexos;</p> <p>É necessário que se encare este fenômeno como sendo multicausal;</p> <p>Maior noção do que vem a ser complexidade, pensamento complexo e paradigma da complexidade;</p> <p>Conhecimento das premissas do pensamento sistêmico;</p> <p>Maior participação das instituições produtoras de conhecimento, e o quanto estão voltadas para conhecimentos de caráter transdisciplinar, sistêmico, relacional, quanto à formulação de projetos sociais/políticas públicas sociais</p>	<p>Processual</p> <p>Subjetiva</p> <p>Interdisciplinar</p> <p>Transdisciplinar</p> <p>Sistêmica autopoética</p> <p>Contextualizador</p>	<p><i>Construtivista</i></p> <p><i>Complexa</i></p> <p><i>Interpretativista</i></p>

## 5.6 CONSIDERAÇÕES

De fato, o presente capítulo esforçou-se em mostrar – tendo como matriz epistemológica a teoria dos sistemas de Luhmann – uma nova maneira de ver os fenômenos sociais, especialmente a rualização. Da mesma forma, a pretensão do ensaio realizado foi mostrar, por meio de uma reflexão teórica, as possibilidades de contribuição da teoria luhmanniana às políticas sociais com relação ao fenômeno “rualização”.

Verificou-se que na perspectiva sistêmica de Luhmann há possibilidade de ver o fenômeno da rualização como um sistema, mais especificamente, como um sistema autopoietico, tendo em vista que, de alguma forma, os elementos que compõem, que formam este fenômeno (ou seja, as drogas, a violência, o desemprego, etc) caracterizam-se por uma circularidade operativa, fazendo com que este fenômeno dure no tempo; por outras palavras, fazendo com que o sistema rualização permaneça com a sua sistematicidade: “situação-de-rua/retirada-da-rua/retorno-à-situação-de-rua”.

Não obstante, as políticas de intervenção social estão voltadas para uma perspectiva linear; ambos os projetos, conforme pôde ser verificado no quadro 3, carecem de um arcabouço conceitual para lidar com a complexa empiria social. Em outros termos, com base nos projetos analisados, observou-se que tais políticas não possuem abordagens que contemple o todo, o contexto no qual estão inseridos esses meninos e meninas, a imprevisibilidade do fenômeno “rualização”. Isto é, muitas políticas de fato retiram esses meninos e meninas das ruas, porém após um espaço de tempo indeterminado, o qual não se pode prever ou controlar, eles acabam retornando às ruas. Para tanto, é necessário que os formuladores das políticas sociais de Porto Alegre observem o fenômeno à luz de uma matriz teórica e metodológica mais complexa, para que se possam desenvolver meios mais eficientes de lidar com a complexidade do fenômeno meninos e meninas em situação de rua.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente dissertação primeiramente buscou, por meio de uma revisão dos principais pressupostos teóricos, metodológicos e epistemológicos, realizar uma revisão crítica dos principais aspectos concernentes ao desenvolvimento da ciência, em diferentes momentos da sua trajetória e da sua possibilidade de produzir conhecimento que contribua para as diferentes dimensões da “realidade”.

Constatou-se que um dos traços inconfundíveis da Ciência Moderna foi o de buscar, por meio de um método seguro e infalível, a compreensão do mundo e dos fenômenos que estavam a sua volta. A ciência moderna da forma como tem sido conhecida, inclusive nos dias de hoje, tem vinculado-se estreitamente a dois grandes paradigmas: o empirismo e o racionalismo. Os séculos XVIII e XIX foram marcados por avanços políticos, econômicos e sociais, incentivados pela Revolução Industrial que beneficiou significativamente o aumento da atividade científica e da produção intelectual. A necessidade de uma nova ordem social, de um conhecimento mais exato, mais seguro, fez aflorar no cenário científico social a chamada abordagem científica positivista, tendo em Auguste Comte o seu idealizador. Comte funda uma ciência natural da sociedade, baseada na experimentação e na observação, métodos, estes, utilizados com sucesso pelas ciências naturais. Tal disciplina tinha como meta estudar os fenômenos sociais, garantido um mesmo sucesso às Ciências Sociais.

Nesta revisão crítica foi possível constatar que no início do século XX o pensamento moderno confrontou-se com a fragilidade epistêmico-metodológica em que estava sendo assentado todo o seu conhecimento. Com o próprio avanço da ciência, o Universo deixava de ser descrito como uma máquina, regido por leis universais e invariáveis, para se tornar um todo dinâmico, interligado e interdependente, em que os fenômenos são imprevisíveis, randômicos. Tais fatos puderam ser observados, em grande parte, devido às descobertas na Física quântica e relativista. Os princípios cartesiano-mecanicistas já não podiam ser aplicados para todos os tipos de fenômenos, principalmente àqueles que apresentavam maior complexidade, isto é, aleatoriedade, relacionalidade, caoticidade.

Na crítica que se realizou durante incursão pelos principais axiomas da ciência moderna foi possível a constatação do fim hegemônico de uma visão de ciência puramente

positiva, “dura” e o desenvolvimento de epistemologias mais complexa, de caráter mais hermenêutico, seja em que grau for, de certa forma, o observador passou a ter papel significativo no conhecimento do objeto observado. Não obstante, o impacto dessa verdadeira revolução paradigmática, teve como característica o desenvolvimento de uma “Nova Ciência”, uma ciência da complexidade. Verificou-se a emergência da necessidade de formular um pensamento que pudesse contrapor às visões de mundo lineares. Pôde-se constatar o surgimento de um novo pensamento, o qual ganharia repercussões nos mais diversos âmbitos do fazer científico. Instaurou-se na ciência o pensamento complexo.

O pensamento cartesiano caracterizou-se pela ordem, pelo determinismo, pela certeza. Contudo, verificou-se que muito dos problemas – sobretudo vinculados à sociedade contemporânea e ao seu próprio desenvolvimento técnico-científico – já não comportavam mais ser compreendidos de maneira simplista, de forma isolada, sem levar em consideração o contexto no qual está inserido um determinado fenômeno. As transformações do mundo somado aos avanços da ciência contribuíram para o surgimento de um arcabouço conceitual, com um único objetivo: dar conta da complexidade do mundo.

Em vários ramos da ciência (Biologia, Cibernética, Ciências Humanas) foi possível verificar-se a necessidade de uma teoria geral dos sistemas que contrapusesse as idéias cartesianas-mecanicistas, numa tentativa de dar conta dos avanços inevitáveis do mundo fenomênico. Com a Cibernética e suas idéias revolucionárias, a teoria sistêmica avançou em direção a uma nova aceção de sistemas, contribuindo para um maior entendimento a respeito de sistemas, exercendo influência sobre o que seria conhecido como o novo pensamento sistêmico.

Foi assim que, na segunda metade do século XX, ocorreu um grande avanço teórico e epistemológico na concepção de sistemas. Com a noção de autopoiesis introduzida na Biologia. Isto gerou uma “virada epistemológica” tanto para a Biologia quanto para as outras ciências, em especial às Ciências Sociais. O novo pensamento sistêmico, como ficou conhecido, possibilitou toda uma renovada produção de conhecimento nas diversas áreas da Ciência.

A obra de Luhmann coroou toda uma produção da teoria sociológica sistêmica. O arcabouço conceitual de sua teoria tinha como objetivo central compreender a complexidade

do mundo e de que modo esta complexidade poderia ser reduzida para melhor explicar os fenômenos sociais. A teoria sistêmica autopoietica de Luhmann fundamentou-se num conjunto de conceitos altamente complexo (auto-referência, sistema-entorno, acoplamento estrutural, sentido, complexidade, comunicação, contingência) com o intuito de superar o modelo cartesiano-mecanicista profundamente inculcado no conhecimento científico sociológico. Luhmann, de fato, propõe a possibilidade da construção de uma teoria dos sistemas autopoieticos, buscando fornecer elementos para uma epistemologia de caráter não-linear.

Ao assumir-se a possibilidade de que a teoria luhmanniana tem componentes conceituais que servem de ferramentas para lidar com fenômenos correlacionados, isto é, que só podem ser concebido de forma relacional e, portanto, sob uma matriz epistêmica complexa, assumiu-se, também, a mesma crítica feita por Luhmann às mais variadas teorias sociológicas que não conseguiam dar conta do seu objeto sociológico e muito menos lidar com este objeto. Concordou-se que por meio da noção de autopoiesis, Luhmann fundou novas bases para o desenvolvimento de uma teoria muito mais complexa dos sistemas sociais, rompendo, com a tradição sociológica sistêmica linear e com o próprio pensamento sociológico tradicional – positivista, funcionalista, estruturalista e, inclusive, estrutural-funcionalista. Pôde-se verificar que os avanços epistemológicos de Luhmann permitiram fazer de sua teoria social um instrumento de intervenção social, com vistas a um melhor entendimento do que vem a ser complexidade.

Foi justamente a partir destas constatações que identificou-se a possibilidade, de, ensaisticamente – no sentido mais amplo do termo –, realizar um esforço de aplicabilidade da teoria de Niklas Luhmann, no desenvolvimento (teórico) das políticas sociais com relação aos meninos e meninas em situação de rua em Porto Alegre. Por meio de uma proposição que – se for considerado o fio condutor que perpassou toda esta dissertação – se poderia chamar de heurística, objetivou-se identificar, apontar e destacar, à luz das revisões realizadas com relação à Ciência, os elementos teórico-lineares que compõem as políticas sociais em vigor no município de Porto Alegre, quanto ao fenômeno social (e objeto sociológico legítimo) denominado de “rualização”.

Partiu-se da premissa central de que o problema social dos meninos e meninas que se encontram nas ruas tem sido tratado, em nível teórico, isto é, na formulação de projetos que

visam intervenção, de forma que leva em conta a complexidade empírica do fenômeno “rualização”. A complexidade do fenômeno está no fato de que muitas políticas sociais formuladas, em Porto Alegre, quando aplicadas, retiram as crianças e adolescentes das ruas, mas estas crianças sempre acabavam retornando a elas. Este retorno, de certa forma, tem denunciado a ineficácia de tais projetos, uma vez que a intervenção, tirar as crianças da rua, depende deles. Caso fossem eficientes, uma vez retiradas estas crianças e adolescentes das ruas, elas não deveriam retornar. Portanto, identificou-se – e esta foi a premissa que norteou toda a reflexão proposta nesta dissertação – que o problema preponderante das atuais políticas sociais, que tratam sobre a o fenômeno da rualização, constitui-se no fato de que elas têm sido formuladas e, conseqüentemente, implementadas, debruçadas sobre uma base epistêmico-teórico-metodológica de natureza mecanicista, funcionalista, ou mesmo, estruturalista. As políticas públicas que tratam do fenômeno rualização, de fato, não contemplam, em seu escopo teórico, componentes que possam enfrentar a complexidade do fenômeno em discussão.

Partiu-se da hipótese de que a reincidência: “situação-de-rua/retirada-da-rua/retorno-à-situação-de-rua” pode ser encarada como uma dimensão de recursividade operativa do fenômeno e, portanto, uma dimensão sistêmica, complexa do fenômeno rualização, com o qual as políticas sociais – fundamentadas numa visão teórica linear, ou seja, reducionista, simplista de ver o mundo e os fenômenos que o cercam – não conseguem alcançar, lidar. Caso o conseguissem, fossem eficientes, estes meninos e meninas possivelmente não retornariam às ruas novamente. Neste sentido, a hipótese, confirma-se sustentada no próprio conteúdo que dá sustentação epistêmico-teórica aos projetos sociais vigentes em Porto Alegre.

Para tanto, pôde-se verificar, ao realizar o exame destas duas políticas sociais, aspectos concernentes a uma visão teórica cartesiana, tendo em vista a questão referente às abordagens realizadas pelos técnicos e educadores na tentativa de retirar as crianças e adolescentes das ruas. Constatou-se na formulação destas políticas uma preocupação em contemplar apenas locais onde o fluxo de meninos e meninas em situação de rua era maior, ou seja, no centro da cidade e periferias do centro. Não bastasse as abordagens em locais que fossem de maior concentração, verificou-se que as intervenções estavam restringidas a encaminhamentos para albergues ou casas-lares, expressando a sua máxima linearidade, uma vez que os diferentes fatores sistêmicos que geram e mantém o círculo virtual de rualização não estavam minimamente contemplados.

De fato estas políticas sociais cumprem metas propostas pelo Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA-Lei 8.069/1990), mais especificamente, o artigo 92, referente aos princípios das entidades que desenvolvem programas de abrigagem. Entretanto, constatou-se que é preciso um trabalho mais complexo, de caráter sistêmico, processual, que aborde o contexto (o entorno) o qual estão inseridos estes meninos e meninas que se encontram nas ruas. Complexidade, esta, que tanto o ECA quanto os projetos do município não conseguem obter mesmo que de forma mínima.

Também é importante destacar a linearidade dos projetos sociais no que diz respeito a sua proposta metodológica. A partir do exame das propostas dos dois projetos, pôde-se concluir que toda a dimensão de atuação, de intervenção, isto é “o como fazer”, resumia-se no plano de retirada das crianças e adolescentes das ruas e a colocação em albergues. Averiguou-se, de posse de tais políticas, que ao atingirem o objetivo proposto no artigo 92, do ECA – ou seja, quando do encaminhamento desses menores a um albergue ou casas lares – parecia haver uma sensação de dever cumprido, esquecendo todo um contexto sócio-econômico-político que envolve estas crianças e adolescentes. Isto é, o caminho mais rápido, mais simplista, é a retirada destes menores das ruas e a sua colocação, como se mero objetos fossem, em abrigos ou casas de acolhimento.

É importante que fique claro que não se está julgando a vontade ou o desejo, por parte dos agentes formuladores de políticas públicas e sociais, em retirar esses meninos e meninas das ruas, mas, sim, se está demonstrando a necessidade vital de que se desenvolvam políticas públicas sociais mais complexas, que possuam, no seu corpo teórico, elementos oriundos do próprio conhecimento produzido pelas instâncias ditas produtoras de conhecimento e tecnologia – as universidades, para que de fato possam dar conta da real complexidade não apenas do fenômeno “rualização”, em Porto Alegre, mas da generalizada complexidade que assumem as sociedades contemporâneas, em seus diversos campos, sejam eles político, cultural, social ou econômico. Para tanto, é necessário que as instituições produtoras de conhecimento também reflitam sobre o quanto estão afinadas com as transformações da sociedade atual, e o quanto estão voltadas para conhecimentos de caráter mais transdisciplinar, sistêmico, relacional, processual....complexo, a fim de atender uma demanda premente, que emerge a cada dia com maior velocidade.

Verificou-se que diferentes fatores, tais como desemprego estrutural; crise de valores tradicionais; drogas; falta de acesso à educação, saúde, descaso público culminam muitas vezes numa violência doméstica fazendo com que estes meninos e meninas busquem nas ruas um lugar longe dos abusos cometido no seio familiar. Por outro lado, verificou-se que muitas crianças e adolescentes são lançadas às ruas como forma de ajudar a família, seja pedindo esmolas ou trabalhando.

A partir do exame realizado nas políticas sociais, constatou-se que a reincidência destes meninos e meninas às ruas de Porto Alegre é problema da falta de um referencial teórico, de um paradigma norteador que contemple a complexidade do fenômeno “rualização”. Verificou-se que nos projetos sociais não há uma teoria científica que contemple o fenômeno da rualização, isto é, não há um referencial teórico que consiga universalizar, de forma ampla um conjunto de conceitos que possam colaborar na observação do fenômeno social.

Neste sentido, fica um questionamento: que papel tem exercido a Sociologia, enquanto “ciência da sociedade” na contribuição de elementos teóricos, metodológicos, que venham a fornecer um maior embasamento teórico às políticas de intervenção social de Porto Alegre. O que pôde ser averiguado foi uma total ausência de referencial teórico das Ciências Sociais (tendo em vista que, tratou-se de um problema social), e de cientistas sociais, como agentes/colaboradores na formulação de políticas públicas assistenciais.

A necessidade de um paradigma norteador, de um referencial teórico mais complexo, faz remeter a uma outra hipótese desta dissertação, em que os avanços epistemológicos da teoria sistêmica de Niklas Luhmann, principalmente a partir do conceito de autopoiesis, podem contribuir para a aplicabilidade de elementos teóricos mais complexos para o desenvolvimento ulterior de políticas sociais mais complexas.

Portanto, com base no referencial teórico-epistemológico desenvolvido ao longo da presente pesquisa pôde-se construir uma tipologia “ideal” de política social. Primeiramente, averiguou-se que as políticas de intervenção social apresentam elementos de uma matriz epistemológica cartesiana, linear. Observou-se, com base no quadro elaborado sobre os aspectos teórico-lineares presentes nos dois projetos em questão, algumas constatações com relação às políticas sociais de Porto Alegre, as quais puderam ser resumidas: a) medidas

paliativas; b) ausência de paradigma norteador; c) falta de metodologia mais complexa; d) abordagens e encaminhamentos simplistas; e) qual o papel da Ciência Social na elaboração de políticas sociais, e; f) ausência de referencial teórico para tratar do fenômeno “rualização”.

Frente ao exposto fica evidenciada a necessidade de um corpo de conceitos teóricos, epistemológicos e metodológicos de caráter mais complexo com vista a dar conta da complexidade empírica do fenômeno da rualização. Isto posto, observou-se a necessidade de se propor políticas sociais que tenham uma nova orientação, que busquem um novo viés, um viés mais complexo, um viés sistêmico autopoietico, tendo por base a teoria sistêmica de Luhmann, como uma maneira de lidar com fenômenos sociais complexos, tal como o fenômeno “rualização”.

Com relação ao que foi dito, pôde-se observar que o esforço em contribuir com uma reflexão ensaística de como é possível a aplicação de elementos teóricos complexos para a formulação de políticas sociais contribuiu para que o fenômeno “rualização” fosse visto por uma perspectiva sistêmica, mais especificamente, por uma perspectiva sistêmica autopoietica. Este esforço reflexivo de aplicação da teoria de Luhmann com relação aos meninos e meninas em situação de rua permitiu um novo olhar para o problema social da rualização.

O ensaio realizado permitiu contribuir para que se possa, posteriormente, observar a rualização, a partir de elementos mais complexos da teoria sistêmica luhmanniana, como uma maneira de propor alternativas eficazes para a retirada destas crianças e adolescentes das ruas. Neste sentido, para que se possa formular e desenvolver projetos sociais e políticas de intervenção social, antes de tudo, é preciso que se compreenda como o fenômeno da rualização age no mundo fenomênico, ou seja, que elementos são os responsáveis pela sua formação.

Pôde-se constatar que a teoria sistêmica de Luhmann fornece um arcabouço conceitual que pode dar maior “estofamento” às políticas sociais formuladas e implementadas em Porto Alegre. Verificou-se com base no ensaio proposto, um tipo “ideal” de política social como uma forma de tratar da complexidade empírica do fenômeno meninos e meninas em situação de rua. Com isso, observou-se algumas sugestões às políticas sociais na busca por enfoques teóricos não-lineares, são elas: a) compreender que os fenômenos são complexos; b) é necessário que se encare este fenômeno como sendo multicausal; c) maior noção do que vem

a ser complexidade, pensamento complexo e paradigma da complexidade; d) conhecimento das premissas do pensamento sistêmico; e) participação dos cientistas sociais na formulação e desenvolvimento de projetos sociais/políticas públicas sociais.

Com efeito, todo o esforço de aplicação da teoria de Luhmann serviu para que se pudesse entender o fenômeno “rualização” por uma perspectiva complexa, sistêmica e não por uma perspectiva linear, simplista de encarar o fenômeno – que é um problema social recorrente no país e, mais especificamente em Porto Alegre. Observou-se com este esforço ensaístico de aplicabilidade da teoria de Luhmann um melhor tratamento da complexidade do fenômeno em questão, ao identificar, destacar, colocar em relevo os vínculos sistêmicos que caracterizam este fenômeno como um sistema. Viu-se que este fenômeno social é um fenômeno altamente complexo, que não pode continuar sendo tratado de forma simples, com medidas paliativas – como corriqueiramente fazem muitos dos projetos sociais desenvolvidos e implementados para dar conta do fenômeno “rualização”.

Verificou-se a importância de buscar nas Ciências Sociais e, em especial, na Sociologia, um modelo de intervenção social que forneça elementos epistemológicos, metodológicos que possam auxiliar e contribuir para a elaboração e para o desenvolvimento de tecnologias de intervenção social que possibilitem um maior conhecimento científico, transformando-se num método, numa técnica, com o intuito de contribuir para o entendimento da complexidade empírica do mundo e dos fenômenos que o cercam.

## REFERÊNCIAS

ABEL, Theodore. **Os fundamentos da teoria sociológica**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1972. 201 p.

ABRAMOVAY, Miriam et al. **Juventude, violência e vulnerabilidade social na América Latina**: desafios para políticas públicas. Brasília: UNESCO, 2002. 192 p.

ALBERTO, Maria de F. Pereira. A situação da criança trabalhadora no mercado informal em João Pessoa. **Política e trabalho**, João Pessoa, v. 16, ano 16, p. 41-54. 2000.

ALGERI, Simone. **Caracterização de famílias de crianças em situação de violência intra-familiar**. Porto Alegre, 2001. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem, UFRGS, Porto Alegre, 2001.

ALMEIDA, Sônia Maria. **O desvendar da violência doméstica infanto-juvenil**: um desafio para a sociedade. Porto Alegre, 1999. Dissertação (Mestrado em Serviço Social) – Faculdade de Serviço Social, PUCRS, Porto Alegre, 1999.

ANDERY, Maria Amália; SÉRIO, Tereza Maria de Azevedo. Há uma ordem imutável na natureza e o conhecimento a reflete: Auguste Comte. In: ANDERY, Maria Amália et al. **Para compreender a ciência**: uma perspectiva histórica. Rio de Janeiro: Espaço e Tempo, 1994. p. 378-401.

ASHBY, W. Ross. **Introdução à cibernética**. São Paulo: Editora Perspectiva, 1970. 345 p.

\_\_\_\_\_. **Design for a brain**: the origin of adaptive behavior. London: Chapman & Hall, 1960. 286 p.

AYER, Alfred Julius. **El positivismo lógico**. Madrid: Fondo de Cultura Económica, 1981. 412 p.

BACON, Francis. **Novum organum**. Buenos Aires: Losada, 1961. 343 p.

BAZON, Maria Rezende et al. Vitimização doméstica de crianças e adolescentes: análise de um serviço de acompanhamento familiar. **Psico**, Porto Alegre, v. 34, n. 1, p. 7-22, jan/jun 2003.

BELLUZZO, Lilia; VICTORINO, Rita de Cássia. A juventude nos caminhos da ação pública. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 18, n. 4, p. 8-19, out/dez 2004. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_issuetoc&pid=0102-883920040004&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_issuetoc&pid=0102-883920040004&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 01 set. 2005.

BERIAIN, Josetxo; BLANCO, José Maria García. Introducción. In: BERIAIN, Josetxo; BLANCO, José Maria García (Orgs). **Complejidad y modernidad, Niklas Luhmann: de la unidad a la diferencia**. Madrid: Editorial Trotta, 1998b. p. 9-24.

BERTALANFFY, Ludwig Von. **Teoria geral dos sistemas**. Petrópolis: Vozes, 1975. 351 p.

BOMBASSARO, Luiz Carlos. **As fronteiras da epistemologia: como se produz o conhecimento**. Petrópolis: Vozes, 1997. 144 p.

BOURDIEU, Pierre. **A dominação masculina**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999. 157 p.

\_\_\_\_\_. **O poder simbólico**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1989. 311 p.

\_\_\_\_\_. **Razões práticas: sobre a teoria da ação**. Campinas, SP: Papyrus, 1996. 231 p.

BUCKLEY, Walter. **A sociologia e a moderna teoria dos sistemas**. São Paulo: Cultrix, 1976. 307 p.

BUSTAMANTE, Norberto Rodríguez. Apresentação. In: PARSONS, Talcott. **Ensayos de teoria sociológica**. Buenos Aires: Paidós, 1954. p. 7-10.

CANNON, Walter. **The wisdom of the body**. New York: Norton, 1939. 312 p.

CAPRA, Fritjof. **As conexões ocultas: ciência para uma vida sustentável**. São Paulo: Cultrix, 2003. 296 p.

\_\_\_\_\_. **A teia da vida**. São Paulo: Cultrix, 1996. 256 p.

\_\_\_\_\_. **O ponto de mutação: a ciência, a sociedade e a cultura emergente**. São Paulo: Cultrix, 1982. 447 p.

COMTE, Auguste. Curso de filosofia positiva. In: COMTE. **Os pensadores**. Rio de Janeiro: Abril Cultural, 1983. p. 1-40.

COSTA, Bruno L. Diniz; CARNEIRO, Carla B. Ladeira; VEIGA, Laura da. Desafio e inovação em políticas públicas: programas para crianças e adolescentes em situação de risco. **Cadernos Gestão Pública e Cidadania**. São Paulo, v. 3, 1997.

CRESPI, Franco; FORNARI, Fabrizio. **Introdução à sociologia do conhecimento**. Bauru: EDUSC, 2000. 232 p.

DADDS, Mark; POWELL, Martine. The relationship of interparental conflict and global marital adjustment to aggression, anxiety and immaturity in aggressive and nonclinic children. **Journal of Abnormal Child Psychology**. London, v. 19, n. 5, p. 553-567, Oct. 1991.

DALLEMAGNE, Jean-Luc; NAÏR, Sami. A economia política, o socialismo utópico. In: CHÂTELET, François (Org). **História da filosofia**: idéias, doutrinas. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1974. p. 124-169.

DESCARTES, René. **Discurso do método**. Lisboa: Guimarães, 1997. 76 p.

ESTATUTO DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE, Lei Federal 8.069/90, Brasília: 1990

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo dicionário Aurélio**. Positivo, 2004. 2120 p.

FEYERABEND, Paul Karl. **Contra o método**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1989. 487 p.

FLICKINGER, Hans-Georg; NEUSER, Wolfgang. **A teoria de auto-organização**: as raízes da interpretação do conhecimento. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1994. 84 p.

FLORENTINO, Fátima Rejane Ayres. **Enfermagem e medicina**: relações de poder e de saber. Passo Fundo: UPF, 2006. 127 p.

GAUER, Ruth M. Chittó. Alguns aspectos da fenomenologia da violência. In: GAUER, Gabriel J. Chittó; GAUER, Ruth M. Chittó. **A fenomenologia da violência**. Curitiba: Juruá, 2004. p. 13-36.

GERHARDT, Luiza Maria. **Educação para a paz na educação em saúde: testemunhos de professor enfermeiro da área da saúde e do adolescente**. Porto Alegre, 2005. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, PUCRS, Porto Alegre, 2005.

GIANFALDONI, Mônica H. Tieppo Alves. O universo é infinito e seu movimento é mecânico e universal. In: ANDERY, Maria Amália et al. **Para compreender a ciência: uma perspectiva histórica**. Rio de Janeiro: Espaço e Tempo, 1994. p. 237-250.

GIDDENS, Anthony; TURNER, Jonathan. Introdução. In: GIDDENS, Anthony; TURNER, Jonathan (Org.). **Teoria social hoje**. São Paulo: UNESP, 1999. 609 p.

GIOIA, Sílvia Catarina. A razão, a experiência e a construção de um universo geométrico: Galileu Galilei. In: ANDERY, Maria Amália et al. **Para compreender a ciência: uma perspectiva histórica**. Rio de Janeiro: Espaço e Tempo, 1994. p. 175-189.

GRIBBIN, John. **À procura do gato de Schrödinger**. Lisboa: Editorial Presença, 1988. 198 p.

GUARESCHI, Neuza et al. Problematizando as práticas psicológicas no modo de entender a violência. In: STREY, Marlene N.; AZAMBUJA, Mariana P. Ruwer; JAEGER, Fernanda P. **Violência, gênero e políticas públicas**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004. p. 177-193.

HALL, David; LYNCH, Margaret. Violence begins at home. **BMJ**, London, v. 316, n. 7144, p. 1551-1560, may 1998. Disponível em: <<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1113197>>. Acesso em: 23 mai. 2005.

HENDERSON, Lawrence Joseph. **Pareto's general sociology**. Cambridge: Harvard University Press, 1935. 124 p.

IZUZQUIZA, Ignacio. Introducción. In: **Niklas Luhmann sociedad y sistema: la ambición de la teoría**. Barcelona: Paidós, 1990. p. 9-40.

JAEGER, Fernanda Pires. **Educação e violência em famílias oprimidas**. Porto Alegre, 2003. 130 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia Social e da Personalidade) – Faculdade de Psicologia, PUCRS, Porto Alegre, 2003.

KLIKSBERG, Bernado. **América Latina: uma região de risco, pobreza, desigualdade e institucionalidade social**. Brasília, DF: UNESCO, 2002.

KRUG, Etienne G. et al. **World report on violence and health**. Geneva: World Health Organization, 2002. Disponível em: <[http://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/violence/world\\_report/wrvheng/en/](http://www.who.int/violence_injury_prevention/violence/world_report/wrvheng/en/)>. Acesso em: 6 abr. 2005.

KUHN, Thomas S. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 2000. 257 p.

LAKATOS, Imre. **La metodología de los programas de investigación científica**. Madrid: Alianza Editorial, 1982. 315 p.

L'APICCIRELLA, Nadime. O papel da educação na legitimação da violência simbólica. **Revista Eletrônica de Ciências**. São Carlos, n. 20, jun. 2005. Disponível em: <[http://www.cdcc.sc.usp.br/ciencia/artigos/art\\_20/violenciasimbolo.html](http://www.cdcc.sc.usp.br/ciencia/artigos/art_20/violenciasimbolo.html)> Acesso em: 10 ago. 2005.

LEVINE, Donald N. **Visões da tradição sociológica**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1997. 325 p.

LIMA, Gilson. Sociologia na complexidade. **Sociologias**, Porto Alegre, ano 8, n. 15, p. 136-181, jan/jun 2006.

LÖWY, Michael. **As aventuras de Karl Marx contra o Barão de Münchhausen**: marxismo e positivismo na sociologia do conhecimento. São Paulo: Cortez, 1994. 220 p.

\_\_\_\_\_. **Ideologias e ciência social**: elementos para uma análise marxista. São Paulo: Cortez, 1991. 112 p.

LUCK, Heloisa; CARNEIRO, Dorothy Gomes. **Disfunções psicossociais do menor carente**. Curitiba: Imprensa Oficial, 1992. p.

LUHMANN, Niklas. **Sistemas sociais**: lineamentos para una teoría general. Rudi (Barcelona): Anthropos, 1998a. 445 p.

\_\_\_\_\_. **Complejidad y modernidad, Niklas Luhmann**: de la unidad a la diferencia. Madrid: Editorial Trotta, 1998b. 257 p.

\_\_\_\_\_. Por que uma “teoria dos sistemas?” In: NEVES, Clarissa E. Baeta; SAMIOS, Eva Machado Barbosa (Orgs.). **Niklas Luhmann: a nova teoria dos sistemas**. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 1997a. p. 37-48.

\_\_\_\_\_. Novos desenvolvimentos na teoria dos sistemas. In: NEVES, Clarissa E. Baeta; SAMIOS, Eva Machado Barbosa (Orgs.). **Niklas Luhmann: a nova teoria dos sistemas**. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 1997b. p. 49-59.

\_\_\_\_\_. Sobre os fundamentos teórico-sistêmicos da teoria da sociedade. In: NEVES, Clarissa E. Baeta; SAMIOS, Eva Machado Barbosa (Orgs.). **Niklas Luhmann: a nova teoria dos sistemas**. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 1997c. p. 60-74.

\_\_\_\_\_. O conceito de sociedade. In: NEVES, Clarissa E. Baeta; SAMIOS, Eva Machado Barbosa (Orgs.). **Niklas Luhmann: a nova teoria dos sistemas**. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 1997d. p. 75-91.

\_\_\_\_\_. **Niklas Luhmann sociedad y sistema: la ambición de la teoría**. In: LUHMANN, Niklas. Barcelona: Paidós, 1990. 144 p.

MACIEL, Carla; BRITO, Suerde; CAMINO, Leoncio. Caracterização dos meninos em situação de rua de João Pessoa: **Revista Psicologia: Reflexão e Crítica**. Porto Alegre, vol. 10, n. 2, 1997. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_issuetoc&pid=0102-797219970002&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_issuetoc&pid=0102-797219970002&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 25 jul. 2005.

MAGEE, Bryan. **El positivismo lógico y su legado**. México: Fondo de Cultura Económico, 1986. p.

MALDONADO, Maria Tereza. **Os construtores da paz: caminhos da preservação da violência**. São Paulo: Moderna, 2002. 112 p.

MARIOTTI, Humberto. **As paixões do ego: complexidade, política e solidariedade**. São Paulo: Palas Athena, 2000. 356 p.

MATURANA, Humberto; VARELA, Francisco. **De máquinas a seres vivos – autopoiesis: a organização do vivo**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997. 138 p.

\_\_\_\_\_. **De máquinas y seres vivos – autopoiesis: la organización de lo viviente**. Santiago do Chile: Editorial Universitaria, 1995. 137 p.

\_\_\_\_\_. **Autopoiesis and cognition: the realization of the living.** London: D. Reidel Publishing Company, 1979. 141 p.

MENDONÇA, Maria Helena Magalhães. O desafio da política de atendimento à infância e à adolescência na construção de políticas públicas eqüitativas. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 18 (suplemento), p. 113-120, nov/dez 2002.

MICHAUD, Yves. **A violência.** São Paulo: Editora Ática, 2001. 116 p.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. Violência como construção social: refletindo com os jovens. In: Agenda Pública. **Drama social.** Rio de Janeiro: FAPERJ, 2002. p. 161-178.

MOLES, Abraham Antoine. **A criação científica.** São Paulo: Editora da USP, 1971. 292 p.

MORIN, Edgar; LE MOIGNE, Jean-Louis. **A inteligência da complexidade.** São Paulo: Peirópolis, 2000. 263 p.

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo.** Porto Alegre: Sulina, 2005. 120 p.

\_\_\_\_\_. Edgar. **O método I: a natureza da natureza.** Porto Alegre: Sulina, 2003. 480 p.

NEVES, Clarissa Eckert. Baeta; NEVES, Fabrício Monteiro. O que há de complexo no mundo complexo? Niklas Luhmann e a teoria dos sistemas sociais. **Sociologias**, Porto Alegre, ano 8, n. 15, p. 182-207, jan/jun 2006.

NEVES, Clarissa E. Baeta. Niklas Luhmann e sua obra. In: NEVES, Clarissa E. Baeta; SAMIOS, Eva Machado Barbosa (Org.). **Niklas Luhmann: a nova teoria dos sistemas.** Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 1997. p. 9-17.

NEWTON, Isaac. Princípios matemáticos. In: NEWTON. **Os pensadores.** Rio de Janeiro: Abril Cultural, 1974. p. 7-28.

OSÓRIO, Luís Carlos. Agressividade e violência: o normal e o patológico. In: SANTOS, Vicente Tavares dos (Org.). **Violências no tempo da globalização.** São Paulo: Hucitec, 1999. p. 522-543.

PARETO, Vilfredo. **Traité de sociologie générale.** Paris: Pierre Boven, 1932.2 v .

PARSONS, Talcott. **La estructura de la acción social**: estudio de teoría social con referencia a un grupo de recientes escritor europeos. Madrid: Guadarrama, 1968. 2 v.

\_\_\_\_\_. **Hacia una teoría general de la acción**. Buenos Aires: Editorial Kapelusz, 1968b. 555 p.

\_\_\_\_\_. **Ensayos de teoría sociológica**. Buenos Aires: Paidós, 1954. 378 p.

\_\_\_\_\_. **The social system**. London: Tavistock Publications, 1952. 575 p.

PEDROSO, Regina Célia. **Violência e cidadania no Brasil**: 500 anos de exclusão. São Paulo: Ática, 1999. 96 p.

PEREIRA, Maria Eliza Mazzilli. A indução para o conhecimento e o conhecimento para a vida prática: Francis Bacon. In: ANDERY, Maria Amália et al. **Para compreender a ciência**: uma perspectiva histórica. Rio de Janeiro: Espaço e Tempo, 1994. p. 190-197.

PEREIRA, Maria Eliza Mazzilli; GIOIA, Sílvia Catarina. Do feudalismo ao capitalismo: uma longa transição. In: ANDERY, Maria Amália et al. **Para compreender a ciência**: uma perspectiva histórica. Rio de Janeiro: Espaço e Tempo, 1994a. p. 157-174.

\_\_\_\_\_. Séculos XVIII e XIX: revolução na economia e na política. In: ANDERY, Maria Amália et al. **Para compreender a ciência**: uma perspectiva histórica. Rio de Janeiro: Espaço e Tempo, 1994b. p. 255-295.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL. Biblioteca Central Ir. José Otão. **Modelo para apresentação de trabalhos acadêmicos, teses e dissertações segundo NBR 14724**. Disponível em: <<http://www.pucrs.br/biblioteca/apresentação.htm>>. Acesso em: 17 jul 2006.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL. Biblioteca Central Ir. José Otão. **Modelo de Referências Elaborado pela Biblioteca Central Irmão José Otão segundo NBR 6023**. Disponível em: <<http://www.pucrs.br/biblioteca/modelo.htm>>. Acesso em: 17 jul 2006.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL. Biblioteca Central Ir. José Otão. **Orientações para apresentação de citações em documentos segundo NBR 10520**. Disponível em: <<http://www.pucrs.br/biblioteca/citacoes.htm>>. Acesso em: 17 jul 2006.

POSITIVISMO. In: WACQUANT, Lóic J. Dicionário do pensamento social do século XX. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1996. p. 592-596.

POPPER, Karl Raimund. **A lógica da pesquisa científica**. São Paulo: Cultrix, 1972. 567 p.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE. Fundação de Assistência Social e Cidadania. **Histórico**. Disponível em:  
<[http://www2.portoalegre.rs.gov.br/fasc/default.php?p\\_secao=8](http://www2.portoalegre.rs.gov.br/fasc/default.php?p_secao=8)>. Acesso em: 13 fev. 2006.

PRIGOGINE, Ilya. **O fim das certezas**. São Paulo: UNESP, 1996. 199 p.

QUINTANEIRO, Tânia; BARBOSA, Maria Lígia de Oliveira; OLIVEIRA, Márcia Gardênia Monteiro. **Um toque de clássicos: Marx, Durkheim, Weber**. Belo Horizonte: UFMG, 2003. 159 p.

REIS, Carlos Nelson dos et al. **Meninos e meninas em situação de rua em Porto Alegre – quem são? Qual seu modo de vida?** PUCRS/PMPA-FESC, Porto Alegre: EDIPUC, 1997. 154 p.

RINCÓN, Julia Isabel Eslava; BURGOS, Carlos Anturo Puente. **Análise de las políticas públicas: una aproximación desde la teoría de los sistemas sociales**. CENDEX. [entre 1999 e 2005] 37 p.

ROCHER, Guy. **Introducción a la sociología general**. Barcelona: Editorial Herder, 1980. 710 p.

\_\_\_\_\_. **Talcott Parsons e a sociologia americana**. Rio de Janeiro: Francisco Alves Editora, 1976. 176 p.

\_\_\_\_\_. **Sociologia geral**. Lisboa: Editorial Presença, 1971, v.3. 223 p.

RODRIGUES, Léo Peixoto. A (des)estruturação das estruturas e a (re)estruturação dos sistemas: uma revisão epistemológica crítica. In: RODRIGUES, Léo Peixoto; MENDONÇA, Daniel de (Orgs.). **Ernesto Laclau e Niklas Luhmann: pós-fundacionismo, abordagem sistêmica e as organizações sociais**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2006. p. 35-67.

\_\_\_\_\_. **Introdução à sociologia do conhecimento, da ciência e do conhecimento científico.** Passo Fundo: UPF, 2005. 143 p.

\_\_\_\_\_. **As teorias sistêmicas de Vilfredo Pareto, Talcott Parsons e Niklas Luhmann (re)visitadas pela sociologia do conhecimento científico.** 2003. 363 f. Tese (Doutorado em Sociologia) – Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS, Porto Alegre. 2003.

\_\_\_\_\_. Autopoiesis e o sistema social de Niklas Luhmann: a propósito de alguns conceitos. **Sociologias**, Porto Alegre, ano 2, n. 3, p. 254-284, jan/jun 2000.

\_\_\_\_\_. **Concepções de ciência e práticas discursivas de grupos de pesquisa da UFRGS: estudo de caso.** 1999. 146 f. Dissertação (Mestrado em Sociologia) – Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS, Porto Alegre. 1999.

RODRÍGUEZ, Darío; TORRES, Javier. Autopoiesis, la unidad de una diferencia: Luhmann y Maturana. **Sociologías**, Porto Alegre, ano 5, n. 9, p. 106-140, jan/jun 2003.

RODRÍGUEZ, Darío; ARNOLD, Marcelo. **Sociedad y teorías sistémicas.** Santiago de Chile: Universitaria de San Francisco, 1991. 196 p.

ROJAS, Emilio T.; LAFOY, Patricio P. Seguridad ciudadana y sistemas sociales autorreferentes en el contexto de la sociedad compleja. In: **Revista Mad**, n. 5, set/2001, Santiago: Universidade do Chile. Disponível em: <<http://sociales.uchile.cl/publicaciones/mad/05/paper03.htm>>. Acesso em: 10 fev. 2005.

ROSENBLUETH, Arturo; WIENER, Norbert; BIGELOW, Julian. Behavior, purpose and teleology. **Philosophy of Science**, New York, ano 10, p. 327-332.

ROSSI, Paolo. **A chave universal: artes da memorização e lógica combinatória desde Lúlio até Leibniz.** Bauru: EDUSC, 2004. 420 p.

\_\_\_\_\_. **A ciência e a filosofia dos modernos.** São Paulo: UNESP, 1992. 389 p.

RUBANO, Denize Rosana; MOROZ, Melania. A dúvida como recurso e a geometria como modelo: René Descartes. In: ANDERY, Maria Amália et al. **Para compreender a ciência: uma perspectiva histórica.** Rio de Janeiro: Espaço e Tempo, 1994a. p. 198-208.

\_\_\_\_\_. Alterações da sociedade, efervescência nas idéias: a França do século XVIII. In: ANDERY, Maria Amália et al. **Para compreender a ciência**: uma perspectiva histórica. Rio de Janeiro: Espaço e Tempo, 1994b. p. 331-346.

RUELLE, David. **Acaso e caos**. São Paulo: UNESP, 1993. 224 p.

SANTOS, Antonio Raimundo. **Metodologia científica**: a construção do conhecimento. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 1999. 139p.

SAINT-SERNIN, Bertrand. **A razão no século XX**. Rio de Janeiro: José Olympio & UNB, 1998. 256 p.

SANTANA, Juliana Prates et al. It's easy to take the child off the streets. It's hard to take the street off the child. **Psicologia em Estudo**, Maringá v. 10, n. 2, p. 165-174, mai/ago 2005a.

\_\_\_\_\_. Os adolescentes em situação de rua e as Instituições de atendimentos: utilizações e reconhecimento de objetivos. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, Porto Alegre, v. 18, n. 1, p. 134-142, jan/abr 2005b.

SCANLON, Thomas et al. Street children in Latin América. **BMJ – Education and Debate**, London, v. 316, p. 1596-1600, may 1998.

SILVA, Hélio. A língua-geral da violência. In: GAUER, Gabriel J. Chittó; GAUER, Ruth M. Chittó. **A fenomenologia da violência**. Curitiba: Juruá, 2004. p. 37-46.

SOROKIN, Pitirim. **Novas teorias sociológicas**. São Paulo: Editora Globo, 1969. 608 p.

\_\_\_\_\_. **Teorias sociológicas contemporâneas**. Buenos Aires: Editorial Depalma, 1951. 875 p.

TIMASHEFF, Nicholas S. **Teoria sociológica**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1971. 419 p.

TRINDADE, Judite Maria Barboza. O abandono de crianças ou a negação do óbvio. **Revista Brasileira de História**, São Paulo, v. 19, n. 37, set. 1999. Disponível em: <<http://www.scielo.br/rbh>>. Acesso em: 22 ago. 2005.

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION. (2005). Disponível em:

<[http://www.unesco.org.br/areas/dsocial/direitoshumanos/index\\_html/mostra\\_documento](http://www.unesco.org.br/areas/dsocial/direitoshumanos/index_html/mostra_documento)>. Acesso em: 07 fev. 2006.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. **Perfis e mundo das crianças e adolescentes em situação de rua grande Porto Alegre**. Projeto GRANPAL. Porto Alegre, 2004. 88 p.

VARGAS, Angelo Luís de Souza. **As sementes da marginalidade**: uma análise histórica e bioecológica dos meninos de rua. Rio de Janeiro: Forense, 2002. 221 p.

VASCONCELLOS, Maria José Esteves. **Pensamento sistêmico**: o novo paradigma da ciência. São Paulo: Papirus, 2005. 268 p.

VERDENAL, René. A filosofia positiva de Auguste Comte. In: CHÂTELET, François (Org). **História da filosofia**: idéias, doutrinas. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1974. p. 213-246.

VIOLÊNCIA. In: ARBLASTER, Anthony. Dicionário do pensamento social do século XX. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1996. p. 803-804.

VOIGT, Léo. **População de rua**. Porto Alegre: p. 1-2, 19 ago. 2005. Disponível em: <<http://www.portoalegre.rs.gov.br/noticias>>. Acesso em: 28 out. 2005.

WALLERSTEIN, Immanuel. **Para abrir as ciências sociais**. São Paulo: Cortez, 1996. 151 p.

WATERS, Hugh et al. The economic dimensions of interpersonal violence. Department of Injuries and Violence Prevention. **World Health Organization**. Geneva, 2004. Disponível em: <[http://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/publications/violence/en/economic\\_dimensions.pdf](http://www.who.int/violence_injury_prevention/publications/violence/en/economic_dimensions.pdf)>. Acesso em: 11 jun. 2004.

WIENER, Norbert. **Cibernética e sociedade**: o uso humano de seres humanos. São Paulo: Cultrix, 1970. 190 p.

ZERO HORA. Por que a rua é tão atraente. 31 jul. 2005.

ZILLES, Urbano. **Teoria do conhecimento**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2006. 262 p.

\_\_\_\_\_. **Teoria do conhecimento**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1995. 168 p.

\_\_\_\_\_. O empirismo lógico na filosofia da linguagem. **Véritas**, Porto Alegre, v. 19, n. 75, p. 165-172, set 1974.

# **ANEXOS**

## ANEXO A

## PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE (PMPA)

## Fundação de Assistência Social e Cidadania (FASC)

Projeto *CASA DE ACOLHIMENTO*, ano 2004

**INTRODUÇÃO**

No limiar do terceiro milênio, o modelo sócio-político-econômico vigente no país começa a dar sinais de esgotamento. Este modelo, cujos fundamentos maximizam o mercado e minimizam os sujeitos, apresenta como balanço o recrudescimento da miséria, do desemprego e o exacerbamento da exclusão social. Problemas sociais que já poderiam estar minimizados ou resolvidos há décadas, perpetuam-se e crescem em proporções assustadoras. Este é o caso da problemática das crianças e adolescentes com história de vida nas ruas<sup>65</sup>.

O desemprego, a pobreza, a falta de perspectiva, a desestruturação familiar empurram diariamente para as ruas das grandes cidades e, entre elas Porto Alegre, crianças e adolescentes que passam a integrar o contingente da população em situação de vulnerabilidade social: pequenos vendedores, grupos de companheiros que disputam o espaço da rua como alternativa de sobrevivência, sujeitos à violência, à exploração sexual, à dependência do uso de drogas e, mais recentemente, a mais um ingrediente: a juvenilização da AIDS.

Dessa forma, a história de vida nas ruas destas crianças e adolescentes tem início fora delas: na situação de miserabilidade que gera as sub-habitações, onde predomina a violência contra a mulher, os maus-tratos em relação às crianças, a promiscuidade, a falta de afeto, a secundarização da criança e, por fim, a fragilização ou o rompimento definitivo com os vínculos familiares.

A FASC, como órgão gestor da política de Assistência Social, no município de Porto Alegre, tem atuado nesta área, buscando soluções para equacionar esta difícil problemática. A prioridade do atendimento a essa população foi construída historicamente com a ação desenvolvida pelo Movimento Assistência de Porto Alegre – MAPA – a partir de 1989. O

---

<sup>65</sup> Por história de vida na rua entende-se a utilização das ruas como espaço de moradia e sobrevivência.

atendimento a essa população era realizado pelo projeto Meninos e Meninas do MAPA, numa ação sócio-educativa em meio aberto e pelo Albergue Municipal Ingá Brita. Em 1994, a FESC assume a gestão da Assistência Social no município. Com a extinção do MAPA, as ações com crianças e adolescentes passaram a ser desenvolvidas pela Unidade Operacional Centro (UOCentro). Posteriormente, o Albergue Municipal Ingá Brita, que albergava população de crianças e adolescentes em situação de rua foi reordenado, transformando-se em abrigo de ação continuada.

Como resultado da implantação do projeto Jovem Cidadão, a Prefeitura Municipal de Porto Alegre desencadeou uma discussão com as Secretarias Municipais de Educação, Saúde, Esporte, Cultura e Assistência Social, objetivando levantar alternativas de atendimento às crianças e adolescentes que faziam do centro da cidade seu espaço de sobrevivência. Como consequência, foi criado o serviço de Educação Social de Rua, executado intersecretarias, com coordenação da FASC. A aproximação entre as equipes da Educação Social de Rua e do Serviço Sócio-Educativo em Meio Aberto (SASE) da Unidade Operacional Centro iniciou-se efetivamente em 1995. o tensionamento entre as ações desenvolvidas e a problemática da rua provocaram no programa Sócio-Educativo da Unidade Operacional Centro a busca de uma intervenção voltada prioritariamente a criança e adolescente com história de vida na rua.

A FESC, entre maio de 1996 a janeiro de 1997, em parceria com a Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, realizou a Pesquisa “Meninos e Meninas em Situação de Rua em Porto Alegre. Quem são? Qual seu modo de vida?” com a finalidade de “verificar as características e modo de vida de meninos(as) em situação de rua, a partir de um corte histórico, com a finalidade de subsidiar políticas públicas de enfrentamento à problemática”<sup>66</sup>.

Dados desta pesquisa nos informam que, em 1997, havia na ruas de Porto Alegre, cerca de 197 crianças e adolescentes dos quais 82,2% do sexo masculino e 17,8% do sexo feminino. A faixa etária predominante girava entre dez a doze anos (38,1%) seguida da faixa etária entre os treze e os quinze anos (33,5%). Deste universo, a maioria (49,8%) era procedente do perímetro urbano da própria capital. 29,0% desta população vivia na “clandestinidade” ou porque nunca tiveram documentos ou porque os havia perdido. A grande maioria de crianças e adolescentes (93,8%) que, à época desta pesquisa, perambulavam pelo centro de Porto Alegre moravam nos bairros da cidade.

---

<sup>66</sup> REIS, Carlos Nelson dos et al. **Meninos e meninas em situação de rua em Porto Alegre – quem são? Qual seu modo de vida?** Porto Alegre: EDIPUCRS/PMPA-FESC, 1997.

Entre 1997 e 1998, a observação do cotidiano e questionamento das ações desenvolvidas identificaram que os resultados buscados pelo SASE-UO Centro não correspondiam ao esperado, na medida em que o nível de abrangência era insuficiente e o índice de rotatividade elevado.

A Unidade Operacional Centro e o Educação Social de Rua constataram a necessidade de avaliar a intervenção junto aos usuários, buscando uma melhor caracterização das crianças e adolescentes atendidos, para uma maior eficácia nas ações desenvolvidas.

Como resultado da avaliação, tendo como base a análise documental e melhor conhecimento da situação de rua, constatou-se que:

- Havia cerca de 248 crianças, adolescentes e jovens adultos em situação de rua. Deste universo, 27 não tinham faixa etária identificada, 34 eram crianças, 148 adolescentes e 39 jovens adultos. A totalidade fazia uso de inalantes e 34 consumiam cocaína injetável. Constatou-se ainda, a existência de 34 casos de HIV positivos, tendo ocorrido, no período de 1998/99, 9 óbitos em decorrência da AIDS;
- O atendimento diurno (higiene corporal, saúde, retomada do vínculo com a escola, inclusão em cursos profissionalizantes, confecção de documentos e cumprimento de medidas sócio-educativas do juizado da Infância e Juventude) era prejudicado em decorrência da permanência nas ruas no período noturno, em razão dos vínculos familiares estarem fragilizados ou rompidos e pela inexistência de um espaço protegido que acolhesse essa população com necessidades específicas (situação de rua combinada com drogadição), diferente da população atendida pelos abrigos existentes na rede;
- A permanência na rua durante a noite impedia ainda a continuidade de tratamento médico, ocasionava a perda de documentos e impossibilitava, no dia seguinte, o cumprimento das obrigações escolares, de cursos e medidas judiciais.

Considerando-se que o município de Porto Alegre dispõe de uma rede específica de abrigagem, a problemática no atendimento a essas crianças e adolescentes exige um trabalho constante de construção do desejo de proteção especial. Quando despertado este desejo, muitos vezes, a inexistência de vagas impede a sua concretização.

A análise da intervenção, o acirramento da problemática provocada pelo crescimento da miséria e da exclusão social, as necessidades específicas das crianças e adolescentes com história de vida nas ruas de Porto Alegre apontam a necessidade da criação de um programa de abrigagem, integral, de caráter transitório e acolhimento imediato para crianças e adolescentes de ambos os sexos, na faixa etária dos sete aos dezoito anos incompletos.

A transitoriedade do abrigo justifica-se pela necessidade da existência de um espaço protegido, para o acolhimento e estabelecimento de vínculos, elaboração de diagnóstico e construção de alternativas para o resgate da história de vida dessa população. Este será o diferencial entre os abrigos existentes e o que se pretende implantar.

## **OBJETIVOS:**

### **Objetivo geral**

Cumprir os princípios do Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA (artigo 92), instituindo um programa de abrigagem com atendimento integral, para o acolhimento imediato de crianças e adolescentes de ambos os sexos, na faixa etária dos sete aos dezoidos anos, com história de vida na rua.

### **Objetivos específicos**

- Estabelecer vínculos com as crianças e adolescentes acolhidos;
- Elaborar diagnóstico da situação;
- Construir, a partir do diagnóstico individual elaborado, alternativas para o resgate da história de vida das crianças e adolescentes acolhidos;
- Fortalecer os vínculos familiares e comunitários, desde que identificados pelo diagnóstico;
- Encaminhar essas crianças e adolescentes para abrigos de permanência continuada ou casas lares, quando o diagnóstico individual constatar o rompimento definitivo dos vínculos familiares;
- Propiciar a construção de um novo significado de inserção social para essas crianças e adolescentes;
- Privilegiar a reinserção escolar;
- Trabalhar a auto-estima, considerando-se as questões de gênero e de identidade racial;
- Propiciar o acesso ao esporte, cultura e lazer;
- Trabalhar a prevenção e o acompanhamento em saúde, de forma integral;
- Trabalhar com os adolescentes os aspectos inerentes ao mundo do trabalho, como parte do projeto da vida adulta;
- Acompanhar as situações jurídicas, como parte da garantia de direitos e responsabilização;
- Transformar a relação dessas crianças e adolescentes com a rua.

## **METAS**

A *Casa de Acolhimento* disponibilizará quarenta vagas, das quais vinte para adolescentes do sexo masculino e vinte para adolescentes do sexo feminino e crianças de ambos os sexos.

## **PROPOSTA METODOLÓGICA**

A proposta metodológica consiste em acolher o sujeito, definindo sua permanência como parte de um processo de vinculação. Este processo será desenvolvido a partir de contratos individuais, onde serão trabalhados os limites de resposta do sujeito, fortalecendo-se a auto-estima e definição/redefinição de prioridades para a construção de um projeto de vida.

A relação familiar tem um peso significativo na intervenção proposta, na medida em que o estar na rua origina-se por uma situação de conflito familiar. É papel da ação metodológica recuperar estas experiências, reelaborando-as, nas suas devidas dimensões, com vistas a construção de um novo significado para a criança e o adolescente. As ações serão desenvolvidas através de três linhas intervenção: acolhimento, elaboração de diagnóstico, acompanhamento e desligamento.

## **ACOLHIMENTO**

O acolhimento será feito pelos técnicos, através,

- De entrevista individual;
- Contato inicial: informações sobre o funcionamento e normas da casa;
- Levantamento das expectativas em relação ao abrigo;
- Levantamento inicial sobre a história de vida da criança ou do adolescente;
- Inserção da criança ou do adolescente em atividades lúdicas ou esportivas, como forma de criação de vínculos.

## **ELABORAÇÃO DE DIAGNÓSTICO**

O diagnóstico envolverá as seguintes ações,

- Entrevistas, buscando informações sobre a história individual, familiar e institucional desses sujeitos;
- Avaliação psicológica, com hipótese diagnóstica da estrutura psíquica;
- Avaliação da situação clínica;
- Investigação da história escolar, bem como da fase de desenvolvimento cognitivo;
- Pesquisa da situação jurídica junto ao Juizado da Infância e Juventude e Ministério Público.

## **ACOMPANHAMENTO**

O acompanhamento compreenderá as ações que serão desenvolvidas através de,

- Estudo de casos;
- Atendimento individual e de grupo;
- Avaliação e acompanhamento familiar, fortalecendo-se vínculos, ainda que frágeis;
- Avaliação e acompanhamento escolar;
- Acompanhamento em saúde;
- Acompanhamento jurídico;
- Inserção e acompanhamento no mundo do trabalho, como passagem da situação de rua para um processo mais organizado.

## **DESLIGAMENTO**

O desligamento constitui o momento de saída da criança ou do adolescente da casa, após atingidos os objetivos do abrigo transitório. Será feito quando:

- Constatada a existência de vínculos familiares, a criança ou o adolescente retornará ao grupo familiar e a comunidade de origem, mediante acompanhamento;
- Diagnosticado o rompimento definitivo dos vínculos familiares, a criança ou o adolescente deverá ser encaminhado a abrigos de permanência continuada ou casas lares.

## **CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO**

A *Casa de Acolhimento* atenderá crianças e adolescentes de ambos os sexos, com história de vida nas ruas de Porto Alegre, com vínculos familiares fragilizados ou rompidos, com idade de sete a dezoito anos incompletos.

Terão atendimento previsto na *Casa de Acolhimento* as crianças e adolescentes atendidos atualmente pela unidade Operacional Centro, inclusive aqueles que estejam em contrato de desligamento.

Crianças com idade inferior a sete anos serão acolhidos emergencialmente, desde acompanhadas pelos pais.

## **CRITÉRIOS DE INGRESSO**

- Existência de vagas;
- Crianças e adolescentes de ambos os sexos, na faixa etária dos sete aos dezoito anos incompletos, com história de vida nas ruas de Porto Alegre, prioritariamente, em

acompanhamento pelo Serviço de Educação de Rua. Os casos atendidos, serão comunicados as entidades competentes, de acordo com o Estatuto da Criança e do Adolescente - ECA.

## **FUNCIONAMENTO**

A *Casa de Acolhimento* terá atendimento integral (24 horas), oferecendo alojamentos organizados por sexo e faixa etária, com armários individuais, para os objetos pessoais, respeitando-se a identidade e singularidade dos sujeitos.

A *Casa de Acolhimento* disponibilizará uma equipe interdisciplinar para o atendimento à população abrigada nas áreas de alimentação, saúde, higiene, educação, serviço social, psicologia, educação física e terapia ocupacional.

Na *Casa de Acolhimento* haverá dois espaços: um espaço para adolescentes do sexo masculino e um espaço para adolescentes do sexo feminino e crianças.

## **ROTINA**

Nas rotinas da *Casa de Acolhimento*, será dada ênfase às atividades de fim de tarde e noite, principalmente as recreativas, de esporte, música, oficinas de rap e outras semelhante, como forma de superação dos períodos de abstinência do consumo de drogas psicoativas e, ainda, como meio para o estabelecimento de vínculos.

As rotinas da *Casa de Acolhimento* de segunda a sexta-feira, serão as seguintes:

### **Manhã**

- Atividades de higiene e alimentação;
- Grupos de acompanhamento;
- Encaminhamentos para Escola Porto Alegre (ou outra), atividades de profissionalização e serviços externos;
- Oficinas pedagógicas, de recreação, artísticas e culturais;
- Atendimento técnico pela equipe da casa;
- Almoço.

### **Tarde**

- Encaminhamentos externos (escola, serviços de saúde, profissionalização, etc.);
- Descanso;
- Grupos de acompanhamento;
- Oficinas pedagógicas, de recreação, artísticas e culturais;
- Atendimento técnico pela equipe da casa;

## **Fim de tarde/noite**

- Atividades de higiene (banho);
- Brinque livre (jogos pedagógicos, material para dramatização, livros de histórias);
- Hora do conto;
- Vídeo (desenhos animados);
- Oficinas de artes plásticas;
- Exercícios de relaxamento e alongamento com música apropriada (diariamente, realizado como preparação para a hora de dormir);
- Janta.

## **Finais de semana e feriados**

- Atividades de higiene (banho);
- Atividades culturais, de recreação, esportivas no abrigo ou em espaço aberto, com acompanhamento de educadores.

## **Adolescentes**

- Atividades de higiene (banho);
- Oficinas de rap;
- Oficinas de artes plásticas;
- Atividades esportivas;
- Janta.

## **INTERFACES**

A *Casa de Acolhimento* manterá interfaces com os serviços ligados à problemática das crianças e adolescentes em situação de rua, entre os quais:

- Rede de Abrigagem da cidade;
- Rede interna de serviços da FASC e das Secretarias Municipais;
- Conselhos Tutelares, Ministério Públicos e Juizado da Infância e da Juventude;
- Rede de Saúde Municipal e Estadual;
- Pró-Jovem;
- Atividades profissionalizantes, etc.

## ANEXO B

## PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE (PMPA)

## Fundação de Assistência Social e Cidadania (FASC)

Projeto *EDUCAÇÃO SOCIAL DE RUA*, ano 1999

**DADOS DE IDENTIFICAÇÃO:**

Nome da Instituição coordenadora:

Fundação de Assistência Social e Cidadania

Nome do Projeto:

Educação Social de Rua

Equipe técnica responsável:

Equipe de educadores intersecretarias (SMS-SMED-FASC)

Coordenação de Rede Especializada (FASC)

Data da elaboração do projeto:

Fevereiro e Março de 2000

**APRESENTAÇÃO**

O modelo de desenvolvimento econômico neoliberal vigente no Brasil a partir da década de 90 tem apresentado um agravamento da situação de exclusão social. A orientação neoliberal tem dentre seus pressupostos, a gradativa retirada do estado ou minimização como órgão financiador das políticas de seguridade social.

Tal quadro traz como conseqüência direta a redução dos recursos investidos na área social, deixando a descoberto segmentos cada vez maiores da população, que não tem condições de acessar serviços essenciais tais como: saúde, educação, lazer, habitação, entre outros. Outro aspecto que merece destaque é o desemprego estrutural ou as situações comuns de trabalho precarizado e precoce que deteriora a condição de vida das classes populares, acentuando a situação de vulnerabilidade e exclusão social.

Diante desta realidade, em Porto Alegre, desde 1989, a Administração Popular vem desenvolvendo e aperfeiçoando políticas na área social, visando retomada de um projeto cidadão para aqueles segmentos mais atingidos pelo processo de exclusão.

Em abril de 1997, a Prefeitura Municipal de Porto Alegre (PMPA) reafirmou o compromisso assumido pela Administração popular em priorizar ações concretas para

melhorar a qualidade de vida de crianças e adolescentes, em especial daqueles em situação de extremo risco, através do Protocolo de Intenções firmando com ABRINQ (Projeto Prefeito Criança).

Dentro desta perspectiva a PMPA através de secretarias e órgãos vinculados a área das políticas sociais entregou à sociedade e ao processo do Orçamento participativo o MAPA DA CRIANÇA: Plano Plurianual Específico para a Criança e Adolescente.

Várias das ações previstas e implementadas resultaram na conquista do prêmio Prefeito Criança – 1999. Destacamos dentre elas a constituição do Programa Municipal de Atenção Integral à Crianças e Adolescentes usuários de Substâncias Psicoativas.

O projeto, originário de um grupo de trabalho intersecretarias (Assistência Social, Esporte, Saúde, Educação), priorizou o planejamento e a articulação de ações intersetoriais garantindo assim o atendimento integral das necessidades de crianças e adolescentes em situação de rua, sendo este o seu diferencial.

Um dos eixos principais do Programa constitui-se no envolvimento do conjunto de secretarias em uma ação desenvolvida pela FASC denominada Educação Social de Rua (ESR). A partir da experiência conjunta, vários serviços iniciaram um processo de discussão, visando seu reordenamento e/ou adequação para servirem de retaguarda imediata a ação da ESR, entre os quais destacamos o serviço de Atendimento da Unidade Operacional Centro (FASC), a Escola Municipal Porto Alegre (SMED) e o serviço Ambulatorial Pró-Jovem (SMS) como sendo exemplos desta retaguarda que prioriza o acesso de criança e adolescente em situação de rua.

Este projeto executou ações de atenção àqueles que recentemente convivem com espaço da rua, num momento de fragilização do vínculo familiar, investindo no retorno e fixação na comunidade de origem, bem, como no trabalho com grupos que consolidaram seu pertencimento ao território da rua, como espaço de moradia e sobrevivência, usufruindo das redes informais estabelecidas no processo de exclusão social. Essas ações também previam, processualmente o amadurecimento das redes de atendimento descentralizadas, portanto envolvendo o conjunto dos serviços governamentais e não governamentais, numa ação de co-responsabilidade viabilizando o enfrentamento à situação de violação dos direitos destas crianças e adolescentes.

A equipe da Educação social de rua, com o objetivo de reconhecer o espaço da rua, realizou um levantamento de dados e constatou que a situação daqueles sujeitos se agrava de forma significativa pela disseminação do vírus HIV, ocasionada por relações sexuais sem proteção, mas especialmente pelo uso compartilhado de seringas por aqueles que fazem uso

de drogas injetáveis, o que implica em uma contaminação e recontaminação sucessivas, definindo uma probabilidade de tempo mais rápida de adoecimento e morte. E ainda, verificou duas situações alarmantes relativas a saúde, que merecem nossa especial atenção: a precocidade do uso da droga injetável e de inalantes e a exploração sexual como partes de um pacto que compõe o grupo da rua ou como condição para inserção, ou ainda para sobrevivência.

Este quadro pode ser complementado por dados quantitativos obtidos a a partir de observações, intervenções e registros realizados até dezembro de 1999, pela equipe da Educação social de Rua, tomando por base as seguintes áreas da região central da cidade: Rodoviária, Praça XV, Gasômetro, Pontes da Avenida Ipiranga, Parque Marinha, Praça da Alfândega e Rua 24 horas. Foram identificados, considerando os registros dos instrumentos utilizados nas saídas sistemáticas da equipe, os seguintes números:

Crianças.....	21
Adolescentes.....	225
Jovens adultos.....	38
Faixa etária não identificada.....	31
Total.....	325

Avançando no sentido de qualificar a rede de proteção, com vistas à inclusão social destes sujeitos, e baseados na experiência de intervenção intersecretarias junto à Educação Social de rua (1998-1999), apontamos como alternativa para superação dos limites impostos pelas ações fragmentadas, o redimensionamento do Serviço. Propõe-se que este, até então desenvolvido pela FASC, seja composto intersetorialmente sob a coordenação da FASC, que além da região central, deverá ampliar sua área de abrangência para o conjunto da cidade, bem como iniciar uma interlocução sistemática com a população quando de denúncias de situações de risco.

O trabalho interdisciplinar necessitará, sem dúvida de uma retaguarda descentralizada que priorize o acolhimento destes sujeitos em espaços próximos de sua comunidade, sendo, portanto necessários processos de capacitação para as equipes que atuam nas diversas regiões da cidade apropriem-se das questões que permeiam os processos de realização.

Outro aspecto que merece destaque é o necessário trabalho de conscientização a ser realizado a partir da interação do Serviço com o conjunto da população, desvendando a

complexidade de situações, trabalhando a superação de preconceitos e estigmas arraigados no imaginário social e mediando uma nova leitura acerca destes sujeitos em processo de desenvolvimento e extrema vulnerabilidade.

## **OBJETIVOS:**

### **Objetivo Geral:**

Construir a saída da rua de crianças e adolescentes em situação de risco, inserindo na Rede Municipal de atendimento a Crianças e Adolescentes, visando a garantia de direitos e a inclusão social.

### **Objetivos Específicos:**

- Realizar diagnóstico qualificado da realidade de crianças e adolescentes em situação de rua, com vistas a subsidiar as propostas de intervenção;
- Realizar abordagens iniciais a partir de demanda da população para verificar situações de risco de crianças e adolescentes, e propor encaminhamentos emergenciais;
- Realizar abordagens sistemáticas em pontos identificados no diagnóstico de equipe, como sendo de maior fluxo e concentração de crianças e adolescentes em situação de rua;
- Estabelecer vínculo com a criança e o adolescente a partir da ação das/dos educadores, pra viabilizar processos de inserção em programas e serviços;
- Recompôr a história de vida destes sujeitos a partir dos eixos oral, familiar e institucional, para subsidiar os encaminhamentos aos serviços de referências;
- Contribuir com a produção de conhecimentos sobre a realidade de crianças e adolescentes de rua, subsidiando a qualificação dos serviços;
- Promover acesso à rede de serviços articulados ao Serviço de Educação Social de Rua;
- Subsidiar a Rede de Atendimento apontando a necessidade de adequação dos serviços;
- Incidir na formulação de Políticas sociais subsidiando a Rede de Proteção Integral<sup>67</sup>;
- Garantir a articulação sistemática e permanente do Serviço de Educação Social de Rua e dos demais serviços que integram o Programa Municipal de Atenção Integral a Crianças e Adolescentes Usuários de Substâncias Psicoativas;
- Descentralizar as ações da Educação Social de Rua, ampliando o atendimento pra além da região da cidade;

---

<sup>67</sup> Rede de Proteção Integral – Fórum Interinstitucional coordenado pelo CMDCA, composto por órgãos e instituições governamentais e não governamentais que envolvem ações com crianças e adolescentes em situação de rua.

- Buscar estratégias de esclarecimento, sensibilização e educação da população acerca do funcionamento do serviço e conhecimento da realidade de crianças e adolescentes com vistas a superar estigmas e discriminação.

**METAS:**

O serviço terá como meta no núcleo central 25 abordagens semanais no horário das 7 às 24h, de 2ª à 6ª e das 7 às 13 aos sábados e domingos, contemplando a avaliação dos casos.

As abordagens iniciais demandadas pela sociedade civil, fora do horário de atendimento desse serviço implantado, que repassará os casos no dia seguinte, para avaliação da equipe do núcleo central.

No núcleo intersecretarias, a meta será de 6 locais centrais, totalizando no máximo 25 crianças/adolescentes em cada.

Esta proposta está baseada a partir de três estruturas operacionais descritas a seguir:

**NÚCLEO CENTRAL:**

Formado a partir de um quadro de recursos humanos vinculados à FASC, com a finalidade principal de qualificar a demanda da Educação Social de Rua no sentido de buscar informações familiares e institucionais que confirmem a realidade da situação vivida pelas crianças e adolescentes, sempre considerando as informações dadas pelo próprio sujeito. Caberá ao Núcleo Central realizar as abordagens iniciais demandadas pela sociedade civil, devendo assim, ampliar o diagnóstico desta realidade, levando para os diversos fóruns afins, estas informações. Cumpre também, o papel de articulador dos serviços vinculados à rede de atendimento da cidade, visando discussão dos casos com os diversos interlocutores, bem como, contribuir na construção conjunta dos encaminhamentos considerados pelos serviços como adequados, no sentido de superação da situação de rua/risco, promovendo a inclusão social caso a caso. Esta ação esta estreitamente vinculada como suporte à todas as intervenções propostas, descritas neste projeto. A este núcleo também caberá a coordenação do conjunto de ações, dos espaços de socialização e planejamento do serviço.

**NÚCLEO INTERSECRETARIAS**

Este núcleo deverá dar continuidade a experiência acumulada até hoje, no sentido de realizar as abordagens sistemáticas nos lugares de maior concentração e fluxo, visando o estabelecimento e fortalecimento de vínculo, para a partir dele construir com a criança/adolescente sua saída do espaço da rua. Em sua composição deverão estar representados os serviços considerados retaguarda imediata à situação de rua: Casa do Acolhimento (FASC), Abrigo Municipal Ingá Britta (FASC), Casa da Harmonia (SMS), Pró-

Jovem (SMS), Escola Municipal Porto Alegre (SMED), Escolinha do Marinha (SME), podendo esta composição ser acrescida de outros serviços, sempre que se fizer oportuno. A este núcleo intersecretarias caberá a circulação por entre os espaços constituídos pelas crianças/adolescentes como seu território, devendo realizar uma leitura quanti-qualitativa destes locais e das relações estabelecidas, como o diagnóstico desta realidade. Comporá as equipes de saída à rua, além da representação intersecretarias, um (a) educadora (a) vinculado ao núcleo central como forma de agilizar o levantamento de dados bem como garantir os encaminhamentos emergenciais. Terá uma articulação direta com o núcleo central através das reuniões semanais.

### **NÚCLEOS DESCENTRALIZADOS:**

Estas estruturas deverão ser compostas, a exemplo do núcleo intersecretarias, por serviços que venham a se constituírem como articuladores e propositores de espaços de inclusão social para as situações de rua vividas na própria comunidade, atuando de forma preventiva, bem como acolhendo aquela demanda, indicada pelo núcleo central e intersecretarias, que aponta a possibilidade de retorno a sua comunidade de origem, necessitando para isto a sua inclusão na rede de atendimento garantindo assim, a efetivação satisfatória deste processo. A medida que as comunidades tenham uma intervenção acumulada nesta área, este núcleo poderá ser ampliado com participação de educadores populares e lideranças comunitárias que incidirão na dinâmica e também na interlocução com o conjunto de serviços existentes nas comunidades. Esta estrutura não pretende substituir os fóruns da rede de atendimento, pois os compreendemos como espaços mais amplos de discussão do conjunto das demandas na área da criança e do adolescente. Neste momento pensamos ser necessário a particularização da discussão do enfrentamento à situação de rua, visando a garantia de seus encaminhamentos, e sempre que necessário, “assistir” o processo de inclusão proposto. Será uma estrutura complementar a rede de atendimento existente. A intervenção será realizada a partir de três eixos:

**a. Ação que deve prever a abordagem de crianças e adolescentes em situação de rua, a partir de demanda da população:**

Será realizada por educadores do Núcleo Central do Serviço de educação social de Rua, através de uma abordagem inicial. Ao chamado, a equipe deverá atender, com maior brevidade possível, investigando a solicitação e realizando encaminhamentos, mediante prévio contato, para ser absorvido pelo Conselho Tutelar (CT) da região de origem. Esta ação

visa um acolhimento imediato, permanentemente, a todas as crianças e adolescentes em situação de rua, propondo a inclusão nos serviços da Rede Municipal de Atendimento.

**b. Ação planejada a partir do processo e observação mapeamento e abordagem nos locais de maior concentração de crianças e adolescentes em situação de rua:**

A intervenção será realizada pelo Núcleo Intersecretarias do Serviço de Educação Social de Rua, que sairá em equipes de duplas ou trios. Pra operacionalizar essa ação, caracterizamos o trabalho na rua em algumas etapas diferenciadas, mas que necessariamente não seguem uma ordem cronológica.

São elas:

- Observação (mapeamento e contagem): observar as características dos locais e grupos que neles circulam, registrando o nº de crianças e/ou adolescentes encontradas, bem como as situações observadas;
- Abordagem: esta etapa consiste num primeiro contato com a criança e/ou adolescente, geralmente ocorrendo um breve diálogo, individual ou grupal.
- Atividades: após várias observações e abordagens, serão caracterizados os locais e grupos e, partindo de suas demandas concretas são elencados eixos orientadores de atividades lúdico-pedagógicas. As atividades ocorrerão no espaço da rua, como recurso metodológico para a criação de vínculos, visando proporcionar a necessária travessia da rua para um espaço protegido. No processo de reconhecimento dos grupos, deveremos qualificar as atividades no sentido de cada vez ser mais intersetoriais, privilegiando a linguagem da cultura e do esporte como recursos de vinculação. Propomos a realização de atividades que prevejam uma sistematicidade e sejam oferecidas em um mesmo local, como por exemplo, parques ou praças. Estas atividades deverão estar estreitamente ligadas ao núcleo central e núcleo intersecretarias, que compõe a estrutura permanente do serviço, para agilizar os dados de identificação das crianças e adolescentes. Deverá se constituir em um espaço para o estabelecimento e/ou fortalecimento de vínculos, em especial para aqueles sujeitos que ainda não se beneficiaram do acolhimento em espaço protegido, por seu vínculo com o espaço da rua e sua relação com a droga estarem muito comprometidos.
- Encaminhamentos: Ocorrem a partir do desejo das crianças e adolescentes em construir sua saída da rua, bem como em situações emergenciais, a partir de informações sobre sua história de vida.

**c. Ação descentralizada:**

Esta ação está intimamente relacionada com as duas anteriores; prevê a implantação de núcleos regionais de Educação Social de rua, a partir das microrregiões do Conselho Tutelar, num processo de descentralização do serviço, para acolher especificamente as crianças e adolescentes destas localidades. Deverá ser realizado um estudo sobre a realidade de cada região: mapeamento dos locais de concentração e fluxo de crianças e adolescentes em situação de risco (mendicância, trabalho infantil, exploração sexual, tráfico...), levantamento de recursos materiais (entidades, instituições) e humanos (educadores que já desenvolvam ações afins) existentes nas comunidades, levantamento histórico de alguma ação/ experiência desenvolvida neste campo com crianças e adolescentes dentro da comunidade em questão. Propomos que esta implantação se dê de forma gradativa, implantando um núcleo do serviço por região do Conselho Tutelar até 2001.

**INTERFACES:**

Para garantir que a presente proposta tenha efetividade e alcance social, e que a situação de rua vivida por estas crianças e adolescentes seja transitória, propomos uma articulação ágil entre os serviços que compõem a retaguarda imediata e a rede de atendimento complementar (descentralizada). Dessa forma poderemos realizar as pretendidas ações de acolhimento e inclusão social.

Para compor esta rede identificamos como fundamental a participação das seguintes entidades/serviços:

- Serviços governamentais nas áreas das políticas sociais: EPA, Casas de Acolhimento, DST/AIDS, Pró-Jovem, Casa Harmonia e PACS como retaguarda imediata;
- Serviços governamentais e não governamentais, compondo a rede de atendimento descentralizada, compreendida pelos serviços na área das políticas sociais de geração de renda, moradia, assistência, saúde, educação, cultura e esporte;
- Rede de abrigos própria e conveniada;
- Rede de abrigos estadual;
- Conselho Tutelar;
- Serviços Estaduais de Justiça e Segurança (JIJ e DECA);
- Plantão Social e Atendimento Social de Rua;
- Coordenadoria das Promotorias da Infância e Juventude.

## **FORMAÇÃO**

Um processo permanente de qualificação da intervenção proposta deve prever espaços de reflexão, que permitam a equipe pensar sua ação. Entendendo que o trabalhador social tem um desgaste natural que compromete seu trabalho, é necessário investir nos processos de ação-reflexão-ação (práxis), para que este trabalhador possa vir a constituir-se em um *educador social*. Isso implica em:

- consciência do inacabamento;
- rigorosidade metódica;
- criticidade;
- reconhecimento e assunção da identidade cultural;
- comprometimento;
- Compreender que educação é uma forma de intervenção no mundo;
- liberdade e autoridade;
- Tomada “consciente de decisões; disponibilidade para o diálogo”.

Freire. 1997. p. 7 a 9

- Qualificação através de eventos, seminários, cursos, etc;
- Capacitação de educadores através de assessorias externas;
- Sempre que novos educadores forem compondo a equipe será previsto;
- Um processo de inclusão, inserindo o novo educador num grupo já vinculado ao serviço, para facilitar a aproximação.

## **AVALIAÇÃO:**

Será realizada:

- Através de reuniões semanais do serviço, considerando os registros (quantitativos e qualitativos) das atividades realizadas;
- Através de reuniões mensais da coordenação do serviço com os demais que compõem Programa de atenção Integral, articulada com a Equipe Técnico Diretiva;
- Produção de um relatório a ser divulgado anualmente, que deverá subsidiar discussões com fóruns competentes bem como CMAS E CMDCA.

## **RECURSOS HUMANOS:**

O serviço será composto por uma equipe que se dividirá em três núcleos:

**Núcleo Central (vinculado à FASC)**

Descrição	Valor/mês	Valor/ano
01 coordenador (40h)	R\$ 2.532,00	R\$ 32.926,00
01 técnico (40h)	R\$ 2.066,04	R\$ 26.858,52
04 assistentes sociais (40h)	R\$ 8.264,16	R\$ 107.434,08
02 psicólogos (40h)	R\$ 4.132,08	R\$ 53.717,04
09 monitores (40h)	R\$ 6.151,95	R\$ 79.975,35
01 assistente administrativo (40h)	R\$ 683,55	R\$ 8.886,15
04 estagiários de nível superior (20h)	R\$ 1.298,08	R\$ 15.586,56
01 estagiário de 2º grau	R\$ 289,08	R\$ 3.468,96
TOTAL	R\$ 25.417,74	R\$ 328.842,66

**OBS.:** O suporte administrativo será no horário das 15h às 24h (2ª feira à 6ª feira) através do assistente administrativo e no horário das 9h às 15h pelo estagiário de 2º grau.

Núcleo intersecretarias (vinculado ao núcleo central)

Educador(es) da SME (Escolinha do Marinha

Educador(es) da SMED (E.P.A)

Educador(es) da SMS (Pró-Jovem e Casa Harmonia)

Educador(es) da FASC (Casa de Acolhimento, AMIB e núcleo central

Educador(es) da SMC (descentralização)

**Observação 1:** previsão de carga horária compatível com no mínimo duas saídas e uma reunião semanal, por serviço.

**Observação 2:** o educador deverá ser representante dos serviços que compõem a retaguarda imediata, especificado junto as secretarias, por serem referência junto as crianças e adolescentes enquanto espaços de atenção a acolhimento.

**Núcleos descentralizados (vinculados ao núcleo central)**

Educador SME

Educador SMED

Educador SMS

Educador FASC\*\*

Educador SMC

*Agente comunitário\**

*Agente de direitos humanos\**

*\*articulação com a sociedade civil organizada*

*\*\*educador referência da FASC deverá compor a reunião de socialização com núcleos centrais e intersecretarias e articular a discussão dos casos na rede de atendimento da região (20h)*

**Observação:** previsão de uma saída e uma reunião semanal 98h)

## ANEXO C

## ESTATUTO DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE (ECA)

## LEI FEDERAL 8.069/1990

Art. 92. As entidades que desenvolvem programas de abrigo deverão adotar os seguintes princípios:

- I. preservação dos vínculos familiares;
- II. integração em família substituta, quando esgotados os recursos de manutenção na família de origem;
- III. atendimento personalizado e em pequenos grupos;
- IV. desenvolvimento de atividades em regime de co-educação;
- V. não desmembramento de grupos de irmãos;
- VI. evitar, sempre que possível, a transferência para outras entidades de crianças e adolescentes abrigados;
- VII. participação na vida da comunidade local;
- VIII. preparação gradativa para o desligamento;
- IX. participação de pessoas da comunidade no processo educativo.

Parágrafo único. O dirigente de entidade de abrigo é equiparado ao guardião, para todos os efeitos de direito.