

Carlos Eduardo de Senna Figueiredo

ENCONTROS NA AMÉRICA DO SOL

A era dos Projetos Nacionais

Prefácio de Darcy Ribeiro

antares

© Copyright Carlos Eduardo de Senna Figueiredo

Foto da capa e
diagramação

Maria Regina Pedrosa de Senna Figueiredo

Impresso no Brasil
Printed in Brazil

1983

CIP-Brasil. Catalogação-na-fonte
Sindicato Nacional dos Editores de Livros, RJ.

Figueiredo, Carlos Eduardo de Senna.

F489e Encontros na América do sol / Carlos Eduardo de Senna Figueiredo ; prefácio de Darcy Ribeiro. — Rio de Janeiro : Edições Antares, 1983.

1. Varsavsky, Oscar 2. Beer, Stafford 3. Maturana, Humberto 4. Varese, Stéfano 5. América do Sul — Condições sociais 6. América do Sul — Política e governo I. Ribeiro, Darcy II. Título

CDD — 309.18
320.98
CDU — 308(8)
32(8)

83-0171

Direitos desta edição reservados a

edições
Antares

Rua Visconde de Pirajá, 82 sala 304 Ipanema — 22.410 Rio de Janeiro, RJ

Para Regina,
ao meu lado nos encontros.

1987

Friend to the

1988

1989

1990

1991

1992

1993

1994

1995

1996

1997

SUMÁRIO

Prefácio

1. Oscar Varsavsky
2. Stafford Beer
3. Humberto Maturana
4. Stéfano Varese

PREFÁCIO

Este novo livro de Carlos Eduardo é muito bom de ler. Principalmente para mim mas também para você. Aqui reencontro, bem retratados, alguns amigos queridíssimos. Aqui rememoro, com gosto, idos nossos da diáspora latino-americana que dispersou pelo mundo afora e às vezes juntou, ocasionalmente, milhares de intelectuais perseguidos em seus países. Inclusive Carlos Eduardo e eu.

O exílio é sempre amargo. Tanto mais porque recai precisamente sobre as pessoas mais apegadas a seu país e mais metidas nas lutas de seu povo. Sucede, porém, que às vezes o exílio é fecundo e, por instantes, pode ser até gratificante. Isso ocorre quando reúne um bom grupo de desterrados e os engaja em projetos utópicos alheios, dando-lhes uma carona nas lutas de outros povos por causas generosas.

Isso foi o que nos sucedeu a Carlos Eduardo, a mim e a muitos companheiros mais, primeiro no Chile e depois no Peru.

No Chile, trabalhando como assessor de Salvador Allende, eu me vi posto naquela terra de ninguém da vida social que é onde me sinto mais a gosto: entre a realidade da história de um povo numa instância de transformações revolucionárias e a utopia concreta de seu próprio projeto de transfiguração.

Nunca participei de um empreendimento tão radical e tão generoso. Ali repensávamos com ousadia o mundo que era e planejávamos, ainda mais ousadamente, os mundos que deviam ser. Allende tentava uma façanha equivalente à de Lenin quando o líder da revolução russa, rompendo com os clássicos — que postulavam a revolução de Marx como o coroamento e a superação do capitalismo mais maduro — procurava encontrar os caminhos do socialismo do atraso que construiria o desenvolvimento econômico-social onde o capitalismo fracassou.

A tentativa de Allende era ainda mais ousada. A partir da precária sociedade chilena, mas dentro de uma conjuntura his-

tórica excepcionalmente favorável, ele buscava as vias da edificação do socialismo em liberdade, dentro de um regime pluripartidário. Vale dizer que o socialismo que devia florescer na França ou na Itália pela unificação dos seus grandes partidos de esquerda — o socialista e o comunista — queria medrar no Chile, pelas mãos de Allende. Nós, guiados por sua lucidez e temeridade, pensávamos o impensável até então, enfrentando, de um lado, a direita que conspirava e, do outro lado, a esquerda desvairada pela obsessão de converter a vida chilena no caminho cubano.

Mesmo hoje, passados tantos anos e depois do desastre, do assassinato de Allende e do drama em que mergulhou o povo chileno, eu continuo convencido de que ele teve uma boa chance de acertar. Suficiente para que tentasse. Afinal, só não erra quem jamais tenta acertar e só acerta quem ousa, aceitando a margem de risco que sempre existe. O certo é que a direita chilena e a reação internacional, mancomunadas contra o Chile socialista, jamais tiveram dúvidas de que, sobrevivendo dois anos mais, Allende consolidaria o socialismo em liberdade, abrindo amplas perspectivas para a revolução latino-americana.

Fracassamos, é certo, mas ficou — ao lado da ousadia temerária do Chê que dignificou as esquerdas burocratizadas — a lição inesquecível de que o socialismo em liberdade é alcançável e um dia há de concretizar-se.

No Peru também trabalhamos juntos, Carlos Eduardo e eu, no *Centro de Estudos de Participação Popular* criado ali pela Organização Internacional do Trabalho e pelas Nações Unidas. Atendendo a um convite do presidente Velasco Alvarado, ajudávamos a equipe do Sinamos, liderada por Carlos Delgado, a pensar a revolução peruana.

Nessa tarefa estive engajado todo um amplo grupo de cientistas e de ativistas políticos, peruanos e estrangeiros. Queríamos nada menos que reverter as técnicas e as práticas do planejamento governamental. Em lugar de projetar para o futuro as tendências naturais do crescimento da sociedade procurando incrementar algumas delas ou de propor a criação de pólos de

desenvolvimento, com a idéia de que eles atuariam áreas do país ou setores da economia, optamos pelo caminho oposto.

Com base na metodologia da experimentação numérica desenvolvida por Oscar Varsavsky, queríamos colocar na computadora um simulacro da população peruana com os índices de incrementos de todas as suas características mensuráveis, para construir com ele o modelo de um Peru desejável para o ano 2000, em termos de atendimentos das necessidades básicas de todos os peruanos.

Uma vez construído aquele ponto de chegada, retornaríamos à população existente em suas condições concretas de então, para ir desenhando as linhas de ação que lhe permitiria alcançar, passo a passo, aquelas metas.

Esse procedimento visava superar a ideologia cepalina do desenvolvimento pela industrialização substitutiva que, regida pelas multinacionais, resulta na recolonização industrial do país, como sucedeu com o Brasil. Em lugar da ilusão de que acumulando fábricas estrangeiras e grandes empresas agrárias de exportação acabaríamos reproduzindo a Revolução Industrial e alcançando o desenvolvimento autônomo — o que nunca deu certo em lugar algum — nós prefigurávamos uma utopia concreta, compreensível para toda a população, a ser alcançada através do seu próprio esforço, etapa por etapa, em termos de níveis de empregos, de fartura alimentar, de facilidades educacionais, de serviços de saúde, de moradias, recreação, etc. etc.

Nosso modelo cibernético de sociedade socialista, lamentavelmente, não pôde ser montado. Assim é que o mundo deixou de ver, por via da experimentação numérica, uma utopia computacional que permitisse jogar com números dentro de uma computadora, em lugar de jogar com as pessoas dentro da história, para prever os efeitos das políticas sociais. Eu, que sempre achei muito mais complicado desmontar e remontar uma sociedade do que uma vaca — com a capacidade de mugir melhor e de dar mais leite — não me consolo de que não se tenha concretizado aquele experimento.

Estou certo de que este livro de Carlos Eduardo que lembra aquela aventura intelectual e fala de gente admirável como Oscar Varsavsky e Stéfano Varese que sonhavam conosco a utopia maquinística, será, também para o leitor, uma leitura estimulante.

Darcy Ribeiro

1. Oscar Varsavsky

Si en vez de 100tíficos y 1000itares
tuviéramos 1000tíficos y 100itares...

O amigo Eric



Queen Elizabeth's Drive é uma rua suave que risca o bairro de *Southgate*, ao norte de Londres, tendo no lado par uma fileira de casas construídas por volta de 1920 e no outro, desdobrando-se ao longo do percurso, o majestoso e satisfeito *Grovelands Park*. Em sua meiguice, as casas abrigam gente que pouco se vê: moradores antigos, dedicados ocasionalmente ao cultivo ritual dos jardins, crianças cumprindo trajetórias instantâneas da casa ao colégio, donas-de-casa em discretas visitas ao mercado ou concedendo aos cachorros o prazer de se aliviarem naquela beleza toda.

Moramos na casa de número 6, onde vencemos repetidos invernos e observamos os pássaros, as plantas e os ventos, nos diferentes sons e matizes governados pelas estações do ano. A vida em *Southgate* pulsa em andamento *largo*, pausado, lá o tempo se desfaz e os instantes se imitam. Os jardins e o parque gelavam sob o manto de neve, voltavam a florir na primavera, para outra vez se ausentarem, sob o frio, *da capo*. Mas a nossa vidinha inglesa tinha os dias contados: em 1972, Darcy Ribeiro telefonou de Paris convidando-me para enfrentar o "desafio

peruano". Darcy pretendia levar o seu amigo argentino Oscar Varsavsky ao Peru, com o objetivo de desenvolver, com alguns técnicos peruanos e estrangeiros, um projeto nacional coerente e socialmente responsável, e me chamava para integrar o grupo estrangeiro do projeto. Respondi que não poderia aceitar imediatamente, porque estava nas vésperas de um compromisso com Stafford Beer, para um trabalho no Chile, mas que o desafio era sedutor e eu o topava, para o ano seguinte.

Para nosso espanto, tudo começou como esperávamos e, em 1973, Darcy completou a equipe destinada a calcular a utopia. Foi nessa ocasião que conheci Oscar Varsavsky. Seu porte pesado, sugerindo o de um velho pugilista portenho, seu gosto pela vida e o seu prazer no convívio com os amigos disfarçavam uma austera disciplina intelectual e uma firmeza ética imperturbável. Sua grandeza de espírito e sua qualidade humana e científica genuínas davam-lhe um valor inestimável. Em 1976, a morte o surpreendeu em fase de super-nova: em plena explosão do seu poder criador.

Sua origem profissional abarcava a pesquisa e o ensino da física e da matemática; durante a década dos anos cinquenta escreveu e publicou na Argentina, na França e nos Estados Unidos um conjunto de trabalhos a respeito dos fundamentos da mecânica quântica e sobre diversos campos da topologia. A partir de 1960, inicia na Venezuela os seus trabalhos de "experimentação numérica" aplicada às ciências sociais, chegando a formalizar o conceito de estilos de desenvolvimento, destinado a qualificar, de maneira integral, as transformações da sociedade. Foi, então, o mais inventivo colaborador da CEPAL, do CENDES e do Instituto de Cálculo da Universidade de Buenos Aires.

Em 1967 denuncia a alienação científica no seu trabalho sobre o colonialismo cultural nas ciências básicas e logo apresenta, com nítida clareza ideológica, a sua proposta a favor de um "modelo socialista criativo" que, longe de ser mais uma espécie dentro do gênero dos modelos socialistas, é proposta de impressionante autonomia conceitual. Sua atitude política toma forma com a sua idéia dos projetos nacionais.

Oscar queria um mundo melhor, ao nosso alcance, para vivermos nele. Não lhe bastava sonhar com aquele mundo, ele queria construí-lo. Para isso, dizia, não basta atuar, é preciso falar muito sobre o assunto: resta definir este mundo melhor, calcular se é viável e de que maneira é viável, predicar e agir segundo o que essa visão sugere. Para os mais apressados, é ocioso falar sobre o tema, trata-se de tomar o poder, sem mais delongas. Mas a história recente, adverte Oscar, ensina que é menos difícil tomar o poder do que saber usá-lo depois para alcançar os objetivos, por mais sinceros que sejam. Um motivo importante, dizia, é precisamente a definição incompleta dos objetivos, nos seus diversos aspectos essenciais. Oscar via o problema com os olhos do construtor que busca materiais úteis para a obra que projeta e descarta os inúteis, por atraentes que sejam. Essa simples atitude traz grandes viradas conceituais.

Esse mundo melhor, para Oscar, deve ser formulado através de um Projeto Nacional. Com a palavra projeto, Oscar acentuava o caráter consciente, voluntarista, da obra que se encara; o termo nacional explica que o projeto se refere a países e não ao mundo inteiro. Certamente, esse enfoque não é novo, mas antes não se podia levá-lo a prática porque faltavam os meios técnicos e o conhecimento necessário para fazê-lo. Hoje em dia, explicava, já se pode falar da síntese dos rituais de planejamento, com a formulação de utopias e a análise política, a um nível útil. Já se dispõe da tecnologia capaz de manejar grandes massas de dados em forma integrada e sistemática. Oscar mostrou que chegou a hora de preparar projetos nacionais realizáveis e avaliar as estratégias econômicas, sociais e políticas que permitem cumpri-los.

Em geral, o que fazem os planejadores nas suas tentativas de construção de pseudo-exemplos de projetos nacionais? Destacam um objetivo geral deslumbrante, o desenvolvimento, conceito inspirador de modernizações e progresso, medido pela taxa de crescimento do produto interno bruto. Crescer a 7% ao ano durante um par de décadas, fazendo brotar infra-estrutura, indústrias básicas e fontes de energia, produzindo aço, automóveis e aeroplanos, afirmam, é um projeto nacional viável. Se

a taxa é um pouquinho acima disso, torna-se um venerando milagre. Outros intentos frustrados de formulação de projetos nacionais chegam com os nomes abrangentes de marxismo, desenvolvimentismo, misticismo hindu (ou seus congêneres, que podem ter como objetivo a salvação das almas e nada mais). Um projeto nacional pode então definir-se de muitas maneiras. Qual é a forma mais prática, construtiva, de definir os objetivos de um projeto nacional? Deverá certamente ser mais concreta do que "liberdade, igualdade, fraternidade", salvação das almas, ou os conceitos enormemente vastos mencionados acima. Oscar assinalava que, mesmo entre os planejadores, muitos já se incomodam com o conteúdo ideológico escondido atrás da maneira aparentemente tão neutra e "científica" de apresentar um objetivo numérico, quantificado. Muitos se inquietam ao ver um país entendido como uma empresa, com o objetivo central de aumentar o lucro. Aos cochichos, se interrogam sobre o conteúdo do PIB, a finalidade do desenvolvimento e a parte que caberá a cada um dos cidadãos. Conformar-se com a proposição de uma alta taxa de crescimento, comentava Varsavsky, é, em essência, pedir mais das mesmas coisas, o que só pode agradar a quem já está satisfeito.

Mesmo os objetivos socialmente importantes, tais como a soberania nacional, a independência econômica ou a participação popular, não são completamente definidos, faltam completar-se. Para Oscar, o ingrediente concreto que mais falta em todas as tentativas de formulação de projetos nacionais é a consideração explícita do que se quer dar ao povo. Referia-se ao povo não em geral, não indiscriminadamente, mas levando em conta a realidade: a realidade atual nos diz que a população está dividida em grupos sociais que partem de condições de vida, de informação, de participação nas decisões, totalmente distintas. Há quem participa assiduamente, com muita influência, nas decisões de tipo político, há quem participa com muita influência nas decisões de tipo tecnológico e há quem não participa de nenhuma decisão. Segundo Oscar, para que um projeto possa levar-se a cabo, não pode estar referido somente ao cidadão médio; o projeto tem de levar em conta cada um dos grupos

sociais, perceber de que estado inicial eles partem; deve considerar essa condição inicial, o estado final que deverão atingir e com que velocidade, ao longo do tempo. Para cada um dos grupos sociais, deve-se analisar a situação atual com respeito às necessidades que achamos imperioso satisfazer; para cada um deles, deve-se considerar o grau, a forma e a velocidade com que os objetivos serão cumpridos.

É totalmente distinto, para tomar decisões, propor como objetivo a participação total, em todas as decisões, do capiau dos confins do país, em igualdade de condições com o universitário da Capital, para dentro de 25 anos, mas só começando a existir daqui a 25 anos, sem preocupar-nos, sem assumirmos nenhum compromisso, com o que possa ocorrer até aquele momento. É muito diferente dizer que haverá moradia decente para todos os habitantes do país, dentro de 30 anos, todas previstas para aquela época, sendo que durante os 29 anos intervenientes não tomamos nenhum compromisso. Se, por exemplo, falamos de moradia, temos que dizer, para cada grupo social, como vivem hoje, como queremos que vivam no ano que vem, dentro de 5 anos, dentro de 10 anos, dentro de 30 anos. Trata-se de dizer o mesmo para cada um dos demais grupos sociais, revelando assim qual é a nossa verdadeira ideologia com respeito ao povo, informando o que queremos realmente oferecer como satisfação das necessidades populares. E não somente os objetivos, mas a sua velocidade de cumprimento. Oscar não aceitava ideologia de contrabando; para ele, os objetivos devem expressar uma ideologia com toda a clareza, devem redefini-la em termos concretos. Para isso, os objetivos não podem estar dados por três ou quatro indicadores quantitativos globais e de curto prazo. Ao contrário, devem expressar todos os aspectos qualitativos do projeto: como serão a educação, a participação política, as cidades, o regime de propriedade, a dependência econômica e cultural, e tudo isso num prazo muito maior do que o dos planos anuais ou quinquenais, a fim de que as diferenças apareçam.

Para ele, esse é um princípio básico que chamou de "princípio da ideologia explícita": um projeto nacional não deve

formular-se em termos de taxas de crescimento ou outros indicadores quantitativos globais, mas em termos de cumprir — ao longo de um período apreciável de tempo — um conjunto de diversos objetivos simultâneos que expressem com clareza todos os aspectos ideológicos. Para isso, esses objetivos devem estar definidos primeiramente em suas características qualitativas e só depois quantificar-se para os diferentes grupos da população.

Oscar advertia que os diversos objetivos simultâneos não são intercambiáveis uns pelos outros. Em particular, não são redutíveis à mesma unidade por meio de preços, à maneira da teoria da utilidade. A liberdade, acrescentava, não é comparável a moradia, nem a igualdade a saúde. Cada uma é um objetivo à parte. Por isso, um governo marxista, orientado por um projeto expressado em termos desenvolvimentistas, terminará convertido em capitalismo de Estado. O que Oscar chamava de princípio da ideologia explícita tende a evitar esses “desvios”, além de facilitar a prédica. Mas não diz a que nível e com que detalhe e alcance os objetivos devem se expressar. É claro que os objetivos não são muito detalhados, mas devem dar critérios para passar a um nível prático sem muita ambigüidade; as medidas concretas de curto prazo devem poder deduzir-se, em boa medida, do projeto.

O que escutamos todos os dias é tamanha vagueza que pouco serve como guia de ação. Os objetivos são usualmente formulados em nível “principista”, abarcam muito, e as suas conexões com um plano pragmático não são claras. Já se viu como servem para justificar medidas totalmente contrárias.

Como Varsavsky fazia do seu princípio básico algo mais efetivo do que um bom conselho? Ele juntava ao princípio uma sugestão construtiva: entre o nível principista e o pragmático, e, como nexos entre eles, há que intercalar um terceiro nível, normativo útil, construtivo, referido ao longo prazo, formado por objetivos que dão critérios suficientes para tomar decisões a nível pragmático, são uma interpretação do nível principista e cumprem o pedido no princípio da ideologia explícita.

Surge então, de saída, a pergunta sobre os grupos sociais e as necessidades de que se está falando. Só depois da resposta

a essa pergunta poderemos expressar os objetivos nacionais do jeito proposto. Selecionar os grupos sociais a serem levados em consideração é um trabalho em boa parte empírico, mas que já tem seu lado ideológico importante. Evidentemente, não teremos a mesma categorização dos grupos sociais feita por gente de ideologia política distinta. Cada um dá sua classificação de um país em grupos muito diferentes porque cada ideologia tem o seu critério de importância que informa o que há de apresentar. Há quem se entretenha na descrição de 30 grupos sociais diferentes dentro do que habitualmente chamamos de classe média e acabe por englobar todo o resto da população num só grupo. Outros vão esmiuçar com lentes o operariado e juntar todo o restante num cesto só, porque os interessa menos. A mesma coisa acontece com as necessidades. Ao falar de necessidades, Oscar salientava que o mínimo que se pode exigir é que não sejam puramente materiais, pois essa etapa, para o nosso continente, já passou. Em algumas regiões da Ásia, é possível que a satisfação das necessidades materiais seja um problema tão prioritário e urgente que se possa esquecer do resto. Na América Latina, dizia, salvo em lugares muito limitados, não é suficiente falar apenas de necessidades materiais. Devemos falar também de necessidades sociais, culturais e políticas. Entre as políticas, incluir as necessidades que usualmente não se sentem como necessidades individuais, mas somente através da sociedade total do país, como, por exemplo, o objetivo nacional de desenvolvimento regional.

Devemos então expressar o projeto nacional através de um conjunto de objetivos simultâneos que o descrevem qualitativamente, num nível de trabalho nem muito abstrato, nem muito detalhista. Varsavsky não admitia começar pelo lado da produção e da inversão. Produzir mais aço não é um fim em si. Para que servirá o aço? Qual é o método de produção? O que queremos fabricar com o aço? Sua tese se refere à construção do futuro e o ponto de partida evidente é descrever o futuro que nos agradaria. Trata-se de decidir quais são as necessidades humanas que a sociedade deverá contemplar e dizer em seguida como nos propomos satisfazê-las. A pergunta não é ingênua se estão em jogo não só as necessidades materiais, como também

as sociais, as culturais e as políticas. Esses são os fins últimos. Tudo deve girar em torno disso. Em suma, de acordo com Oscar, os objetivos nacionais devem expressar-se em termos de necessidades humanas, individuais e coletivas, materiais ou "espirituais", de todo tipo. Um projeto nacional precisa dizer de quais necessidades a sociedade deve se preocupar, deixando o resto por conta dos indivíduos. Deve também dizer em que forma, grau e em que prazos se propõe satisfazê-las, para cada grupo da população.

Esse enfoque construtivo faz aparecer com nitidez meridiana as metas de distribuição, ao invés de limitar-se a declarações, etéreas sobre a democracia, a liberdade e a justiça social. Mais importante ainda, a descrição dessas necessidades não só é o ponto de partida valorativo que servirá de guia, como servirá para definir todo o processo produtivo.

Uma boa maneira de expressar uma ideologia é dar a lista das necessidades humanas que a sociedade deve atender, pois o que nos orienta na seleção das necessidades é o nosso sistema de valores, a nossa visão do mundo. É a nossa concepção das coisas que nos faz "esquecer" convenientemente algumas necessidades, cujo simples nome já suscita um compromisso. "Eles não conhecem a precisão dos pobres", escutei há pouco em Minas. Quais são as necessidades é algo que deve decidir-se previamente à definição dos objetivos nacionais. Oscar propôs uma lista de 25 necessidades, a título de sugestão puramente individual, que julgou poder cobrir mais ou menos a questão, mas, obviamente, cada grupo que prepare um projeto nacional fará a sua própria definição das necessidades. Sua proposta é que as necessidades devem se referir ao seguinte:

Necessidades físicas:

1. Alimentação e vestuário
2. Moradia, seus equipamentos e serviços
3. Outros bens duráveis
4. Saúde
5. Transporte e outros serviços pessoais

Necessidades sociais:

6. Segurança social, inclusive solidariedade e integração
7. Acesso a informação e comunicação globais
8. Núcleo social básico (família e outros)
9. Forma de urbanização
10. Igualdade na distribuição do produto e do prestígio
11. Liberdades individuais garantidas; organização da vida individual
12. Limite e distribuição do tempo trabalhado para cada idade

Necessidades culturais:

13. Educação e treinamento
14. Ócio recreativo e esporte
15. Ócio criativo, inovador: científico, artístico, artesanal
16. Imagem do mundo
17. Satisfação no trabalho: condições materiais, estímulos, desalienação

Necessidades políticas:

18. Participação em decisões de diversos tipos e níveis
19. Autonomia nacional, de diversos tipos. Papel do país no mundo
20. Propriedade pessoal; garantia e limites
21. Política de desenvolvimento regional para o país
22. Liberdade para mudar o Projeto Nacional. Legado final de recursos
23. Métodos de resolução de conflitos sociais
24. Política para o tamanho e estrutura da população
25. Estrutura institucional: organização e classe de instituições.

Definido o projeto nacional, mediante uma proposta que indica o grau e a velocidade com que se pretende satisfazer cada uma dessas necessidades, para cada um dos grupos sociais, é

então perfeitamente possível chegar a critérios de decisão que são racionais num sentido muito mais satisfatório do que o da racionalidade dos custos e benefícios. Porque, uma vez definidas as necessidades, teremos definida a demanda básica que iremos atender: demanda de alimentos, demanda de informação, demanda de participação, etc. Podemos então começar a calcular realmente se hoje estamos em condições de satisfazer essa demanda. Há capacidade instalada para atendê-la? Naturalmente vamos notar que a capacidade instalada hoje talvez alcance para satisfazer os nossos objetivos relativos à demanda deste ano e, com muita sorte, para satisfazer a do ano que vem. Depois disso, faltará capacidade. Os sapatos que necessitamos serão em número superior ao que as nossas fábricas são capazes de produzir; nesse caso, sabemos que teremos de aumentar a nossa produção de sapatos ou aumentar a nossa capacidade de importar sapatos. Aí temos duas possíveis estratégias. Esse tipo de alternativa é combinado com as diferentes possibilidades de construir fábricas de sapatos: fábricas de tipo artesanal, fábricas totalmente automatizadas, graus intermediários, buscar economias de escala através de uma gigantesca fábrica, automatizada ou não, dividir essa enorme fábrica em muitas fábricas de tamanho médio e assim atender — simultaneamente — a critérios de desenvolvimento regional e distribuição de tecnologia. Isso tudo, articulado com o resto das decisões que se vai tomar sobre o aumento de capacidade para satisfazer essa demanda que o projeto nacional definiu, nos permite calcular quais são as inversões que realmente devem ser feitas.

O processo de planejamento passa então a marchar a partir da demanda; a demanda é dada, é uma política, não é mera extrapolação do passado. A demanda é uma política consciente, voluntarista: queremos que os homens do campo, a partir do ano que vem, comam tal coisa, em tal quantidade; queremos que a educação seja de tal tipo, etc. e, portanto, dada a nossa atual capacidade instalada, para conseguir isso, necessitamos mais salas de aula, mais professores, mais hectares cultivados, etc. O cálculo nos dirá se isso é possível de realizar fisicamente ou não. Dirá se podemos produzir os professores suficientes, em

tempo e com os recursos escassos; dirá se podemos plantar os hectares requeridos, no prazo necessário, ou se devemos recorrer à importação. Se devemos importar, é costume dar algo em troca; resta saber se então poderemos produzir bens exportáveis para comprar o que agora precisamos importar, e assim por diante.

Já se percebe que podemos definir as necessidades genericamente como, no exemplo da alimentação, dizer que será similar a de um francês rico ou a de um desafortunado paraguaio, mas há razões para dar alguns detalhes adicionais sobre a quantidade e composição da dieta, a forma da embalagem, a diversidade de marcas e a publicidade.

Definir uma necessidade é como dar nome a uma variável; os diferentes graus e formas de satisfazê-la são os possíveis valores dessa variável e entre eles se escolhe um. Assim, ensina Oscar, cada possível proposta ou alternativa para atender em algum grau uma necessidade, deve ser explícita e concreta a ponto de permitir estimar os seus custos físicos de produção (os recursos que requer), o grau em que satisfaz as expectativas dos destinatários, os efeitos sobre o atendimento das demais metas. Há um exemplo que Oscar gostava de citar: dez anos de educação obrigatória não custam o mesmo esforço ao país, nem dão a mesma satisfação ou a mesma capacidade para a inovação e o trabalho se estão dedicados a memorizar textos ou se estão voltados para estimular o espírito criativo e crítico.

Quando eu o conheci no Peru, Oscar já tinha experimentado o seu método para a Venezuela, para o Brasil (na CEPAL, não no Brasil), para o Chile (também na CEPAL) e alguma coisa se fez na Argentina e na Bolívia. A conclusão que tirava, mesmo dos experimentos mais breves, é que o seu método dá idéias, ajuda a pensar, ajuda a planejar, mostra inviabilidades, mostra que certos objetivos são praticamente inalcançáveis ou provocam enguiços sérios, mais tarde, sobre as outras metas. Sendo assim, a simples eliminação de certos objetivos, por serem demasiado otimistas, já ajuda muito ao planejador a pensar. Por outro lado, o que lhe resultou, de certo modo, inesperado desse tipo de experimentos foi que se viu forçado a interpretar de um

jeito diferente muitos dos conceitos usuais em economia. Conceitos como financiamento, poupança, comércio exterior, preços, déficits de governo, emprego, desemprego, etc. Várias noções desse tipo, com as quais se argumentam habitualmente, vistas desse outro ponto de vista, desde esse outro tipo de racionalidade — que consiste em começar pelos objetivos em termos de necessidades populares e passar a buscar qual é a estratégia para cumprir esses objetivos, usando os recursos que existem e os que se pode criar — se rearticulam em novo esquema, em novo enfoque, em novo paradigma, para usar o termo da moda no campo científico.

Paradigma é o termo preferido por T. Kuhn, o filósofo da ciência, para descrever o que acontece no campo científico quando aparece alguma teoria nova ou alguma nova maneira de enfocar as coisas, que faz com que tudo se veja de outro jeito, de outro ângulo. O exemplo mais admirável é a passagem do sistema de Ptolomeu ao de Copérnico. Antes de Copérnico, as coisas eram vistas desde o ponto de vista de que a terra era o centro do universo e tudo girava ao seu redor. Depois, o sol passou a ocupar o centro do sistema e a terra girar em torno do sol. Os fatos conhecidos eram os mesmos, havia uma quantidade de coisas que se mantinham, mas todo o esquema, todo o enfoque da realidade astronômica e da realidade física mudou: tudo se interpreta de outra maneira. O exemplo é nítido e, guardando as devidas proporções, se nota que o enfoque construtivo de Oscar também nos leva a um terreno em que conceitos que eram vistos de uma certa maneira — e acerca dos quais havia grande insatisfação entre os que os usavam, porque não levavam a soluções eficientes para os graves problemas que enfrentavam — passam a ser vistos de um jeito diferente (o que não é garantia de êxito, mas se a perspectiva antiga fracassou, a visão nova talvez possa ajudar mais). Seu enfoque pode ser caracterizado como “povocêntrico”: começa-se dando metas de satisfação de necessidades populares, materiais ou não, e as empresas devem produzir o necessário para cumpri-las, sabendo-se previamente que os recursos são suficientes. O Estado garante que o produzido chegue às mãos da população. O desenvolvimentismo, por

outro lado, é “empresacêntrico”, é centrado na empresa, lugar onde se decide o quê e quanto produzir, e onde se distribuem os ingressos que dão direito ao que for produzido. Ao Estado cabem os serviços de infra-estrutura física e institucional, e remediar os excessos mais aberrantes da distribuição da renda.

Cada projeto nacional propõe, entre outras coisas, um estilo de consumo que pode obedecer ou contrariar a tendência atual ao “consumismo” opulento e obediente à publicidade, símbolo de prestígio social e individualista. E o estilo de consumo tem influência decisiva sobre a produção e a tecnologia. Para um projeto nacional “povocêntrico”, que se alicerça na distribuição do produto físico e não do monetário, os preços de mercado e o financiamento deixam de ser fetiches. Todos os preços são políticos e todo financiamento é automático, o dinheiro passa a ter um rol secundário, podendo até mesmo desaparecer.

Vale sublinhar que o projeto nacional não se ocupa apenas dos objetivos finais da sociedade. Ocupa-se também das etapas intermediárias, a partir da situação atual. Em consequência, deve ser constantemente reatualizado. Não é dogma, não é plano decretado. Deve-se então levar em conta que uma das características importantes do projeto nacional é que ele muda, sofre modificações. Ele se modifica porque pode haver mudança de opinião quanto aos objetivos e às estratégias para alcançá-los. Um projeto nacional socialmente responsável buscará a máxima participação possível. Naturalmente, a participação tem um limite: é muito difícil que participem das nossas decisões os que ainda não nasceram. Mas se acreditamos na participação, o nosso projeto deve propor meios para que quando essa geração se veja em condições de opinar, não se encontre já estiolada num sistema tão rígido que impeça a sua participação. Isso quer dizer preparar um estado de coisas tal que as próximas gerações tenham a máxima flexibilidade para mudar de projeto e se enfrentem com o mínimo sectarismo. A propósito, isso já nos dá algumas indicações práticas, por exemplo, sobre qual será o conteúdo da educação.

Mas Varsavsky não se empenhava pelo futuro somente. Ele achava que devemos trabalhar para o futuro, mas desde já.

Indignava-se com a afirmação de Keynes, quando disse que “no futuro estaremos todos mortos”. Para Oscar, o ilustre economista inglês cometeu uma torpeza indigna de qualquer intelectual que se respeite; a frase é uma barbaridade totalmente egoísta. Todos nós trabalhamos para o futuro, devemos pensar nas gerações futuras e também nas que vivem agora.

Um projeto nacional trará também mais racionalidade ao debate político: gente que se mata por palavras talvez se ponha de acordo ao definir o que se quer dar aos grupos sociais. Em lugar de palavras repletas de conotação emotiva, tais como socialismo, desenvolvimentismo, via chinesa ou americana, um projeto explícito dá margem a pensar de maneira mais eficaz. A situação atual, ao contrário, é que os projetos são implícitos, não são declarados. E como não são declarados, cada grupo político e o povo em geral se sentem no direito de interpretar as ações dos governantes como se tivessem certos objetivos. Ninguém percebe que não foram declarados e cada um os imagina como bem quer. Assim sendo, todo o conflito político se desenvolve sobre bases que não são as mais racionais. A proposta de Varsavsky obriga a colocar as cartas na mesa, obriga a dizer o que se quer dar a cada setor da população. E em que prazos. Quem não quiser dar nada a um setor importante, terá de calar a boca.

Outro aspecto a sublinhar é o seguinte: entre os objetivos de um projeto nacional, deve-se também dizer algo sobre o grau de esgotamento dos recursos que se vai utilizar e isto tem importância fundamental sobre a questão da contaminação ambiental que tanta visibilidade ganhou recentemente. Os recursos podem ser esgotados no sentido físico — como no caso da Venezuela que há pouco se assustou ao ver que a exploração das suas reservas de petróleo tinha apenas quinze anos pela frente — ou podem ser estropiados pela contaminação, pelo seu mau uso. O projeto deve especificar se queremos deixar para a geração próxima uma selva amazônica deserta, um mar untado de petróleo, cidades atochadas de autopistas, etc. Isso já sugere, com um pouco mais de precisão, o que pode ser a escassez de um recurso. Podemos dizer que temos tantas unidades de um certo

recurso e querer que dentro de vinte anos restem tantas para os que viverão a partir daí. Surge o conceito de preços de escassez, em contraste com os de mercado.

Pois bem, uma vez delineado ideologicamente, a realização de um projeto nacional se converte em problema técnico. Resolvido o problema dos valores, sua implementação é mera questão prática. Com um projeto nacional, o objetivo da atividade social fica definido como o do cumprimento de metas que, em conjunto, constituem um estilo de desenvolvimento. A pergunta imediata é: podem cumprir-se, são viáveis? Em que condições? Que obstáculos devem ser vencidos para cumpri-las?

O método de Oscar verifica então a viabilidade física, social e política do projeto nacional. Prova-se a viabilidade física do projeto estudando se há alguma estratégia, ou maneira de satisfazer todas as metas para todos os grupos, nos prazos dados, sem utilizar mais do que os recursos disponíveis ao começo, e os que se vão criando. São vários os recursos a levar-se em conta: recursos humanos, recursos naturais (inclusive hipóteses sobre o clima e outros fatores exógenos), capacidade instalada de produção, infra-estrutura física e institucional, etc.

A cada maneira de combinar estes recursos para atingir os objetivos, Varsavsky chama de estratégia tecnológica. Mediante o uso de coeficientes técnicos e hipóteses sobre os efeitos dos objetivos sobre estes coeficientes, calculam-se todos os tipos de recursos necessários para cumprir as metas ano a ano, até o horizonte vislumbrado, considerando-se distintas hipóteses acerca dos fatores fora de controle. Se todas as estratégias tecnológicas que parecem boas e todas as estimativas razoáveis de coeficientes técnicos produzem grandes brechas em algum dos recursos durante um período de tempo apreciável, então o projeto nacional não tem viabilidade física.

Por outro lado, se o projeto nacional tem viabilidade física, passa-se ao teste da sua viabilidade social. Calcula-se ano a ano os ingressos e egressos de cada grupo social, incluindo impostos, subsídios e transferências. Analogamente, calculam-se os ingressos e egressos das empresas, do governo e do setor externo. Se nenhuma dessas contas apresenta grandes déficits ou se estes déficits desaparecem por meio de pequenas mudanças instru-

mentais, então o projeto nacional é viável na estrutura distributiva atual, isto é, tem viabilidade social. Se a estrutura atual não dá viabilidade ao projeto, ensaiam-se mudanças, medidas mais profundas nos instrumentos de distribuição e logo se examina se essas medidas têm viabilidade política. O papel das forças políticas tem tanta importância para a viabilidade de um projeto nacional como a quantidade de terras cultiváveis ou a de recursos humanos.

Nota-se que o método de Oscar não permite a aceitação de qualquer estratégia que faça um projeto nacional fisicamente viável, sem a preocupação dos valores humanos dos indivíduos envolvidos. O projeto inclui todas as necessidades que mereçam levar-se em conta como, por exemplo, a necessidade humana de não ser explorado nem oprimido. Por mais atraente que pareça uma determinada estratégia totalitária, ela fica automaticamente excluída ao deixar de cumprir a necessidade de participação popular e a satisfação no trabalho, por exemplo.

Muitas conseqüências importantes decorrem do enfoque de Varsavsky: ele desmistifica o princípio de autoridade científica e tecnológica que hoje devotamos a instituições consagradas, e nos anima a duvidar de qualquer coisa que digam; leva-nos a um estado de madureza, que é condição indispensável para atuar com liberdade. Já podemos deixar de aceitar qualquer linha de desenvolvimento científico ou tecnológico oriunda de outras latitudes simplesmente porque é a última palavra. A tecnologia (e a ciência) passa a condição de corolário dos objetivos do projeto nacional. Tecnologia de que tipo? Ciência em que trilhos? Ciência e tecnologia para destacar que tipo de problemas? São perguntas que o projeto responde consistentemente.

A idéia de Varsavsky é simples, poderosa e válida para quem não desacostumou de pensar. É como a matemática moderna que, dizem, é tão simples que somente uma criança pode entender.

Apesar de que o método possa ser aplicado a qualquer lugar em que o Estado tenha um papel importante, o nosso trabalho no Peru não avançou como esperávamos. Fizemos ensaios limitados porque as altas esferas da tecnocracia resolveram se

encolher. Daí, Varsavsky dirigiu-se à Venezuela, onde queria retomar o trabalho de operários da utopia, mas ignorávamos que a morte o espreitava. Em outubro de 1976, dois meses antes de falecer, escreveu relatando seus planos de investigação e o peso da sua doença.

Caracas, 25/10/76

Caro Carlos: tu carta me dió mucha alegría pues hace rato quería saber que era de vuestra vida. Perdí todo contacto con Darcy y todas las direcciones limeñas, y espero ahora reanudar contactos por tu intermedio.

La idea de trabajar juntos, contigo y con Jorge es muy agradable, y haré lo posible por concretarla para la fecha que mencionas. Para eso es indispensable que envíen cuanto antes sus currícula, sin olvidar lo referente a docencia, que aquí se considera un antecedente importante.

De todos modos, por razones personales mías es conveniente que vean esto como simple posibilidad, de probabilidad baja. Ocorre que mis problemas de salud se intensificaron: esa enfermedad extraña que tengo me hace muy propenso a las infecciones, y parece que los gérmenes venezolanos se han dado cuenta. El asunto es que ya tuve dos seguidas — la primera muy grave porque no fue atacada a tiempo — y todavía estoy tomando antibióticos después de más de dos meses. Pero ayer me dió permiso el médico para levantarme, y ya ves que las fuerzas me alcanzan para escribir a máquina, aunque no para caminar mas de diez pasos. Esto hace que tenga que cambiar todos mis planes. Yo estaba trabajando muy bien en Mérida: tuve dos meses de tranquilidad y buena salud que resultaron muy fructíferos; pero con el riesgo permanente de una nueva infección ya no podré quedarme allí porque estoy muy solo. El médico me lo prohibió. Puedo venir a trabajar a Caracas — donde estoy ahora reponiéndome en casa de mi amigo Bemporad —, pero recién ahora tendría que empezar a concretar lugar y modalidad (lo mas pro-

bable es el Departamento de Computación de la Universidad Central). Pero si mi salud no mejora notablemente y no recupero pronto las fuerzas, tendré que volver a Buenos Aires, a pesar de algunos peligros de otro tipo que eso implica, para un largo período de control permanente. En este caso ya nada puedo decir sobre planes de trabajo. De todos modos como el costo de presentar los currículos casi nulo, y además aquí los trámites demoran muchos meses, creo que es conveniente iniciar el proceso. Tal vez dentro de un año te sea muy útil venir a la UCV aunque yo no esté. Mi tema de trabajo actual es el uso del enfoque constructivo en teoría del conocimiento; motivado por la necesidad de introducir conceptos como metas y recursos y estrategias, y por otra parte para estudiar los problemas del razonamiento dogmático que dificultan la prédica. Uno de los varios métodos para atacar estos problemas exige la construcción de simuladores de los conceptos epistemológicos y psicológicos pertinentes, y esto es lo que pienso proponer al Departamento de Computación como tema concreto, si me contratan.

En vez de explicar mas aquí, te envío un folletito de descripción general, que te pido pases a los amigos después de leerlo (o en vez, si te aburre).

Y ahora te pediré algunos favores pequeños, que espero no te molesten mucho:

— Dile a Benjamín que recibí y leí el folleto de divulgación económica que me mandó. Me gustó mucho, y las ilustraciones son muy buenas. No encontré errores grandes ni oscuridades. Felicitaciones. Que me escriba y por favor que me dé noticias de Alba.

— Consígueme la dirección de Olintho; tengo que pedirle algo urgente. Nada más, gracias. El tomo II de Modelos Matemáticos para el cual tu enviaste tu colaboración está suspendido sine die debido a la situación argentina: Calcagno, que era el organizador, tiene demasiados problemas políticos y abandonó todos estos proyectos (en este momento no está en el país). Olvídate de eso. Hasta pronto.

Mis respetos a Regina y un abrazo para tí, los Ishi, los Zacha, Alba y demás amigos. A ver si vuelven a escribir pronto.

Oscar

A morte, na sua tonteira, ignorou os nossos planos. Mas desconfio que Oscar não está morto; está semeado e germina no exemplo da sua dedicação e do seu extraordinário poder criador na dura missão de compreender e melhorar a sociedade.

Recapitulando a sua argumentação, como as condições de vida de cada grupo social estão dadas pelo grau e pela forma em que satisfazem as suas diversas necessidades ao longo do tempo, Oscar ressaltava que as necessidades que se deve levar em conta são as que requerem algum esforço social para satisfazer-se, ou as que são muito afetadas por medidas de governo. As 25 "dimensões" sugeridas podem, por sua vez, subdividir-se para o exame dos problemas de prazo mais curto. Para caracterizá-las melhor, deve-se dizer quais são as diferentes possibilidades de satisfazê-las, ou seja, definir o domínio de respostas de cada uma dessas variáveis.

A seguir se dá como exemplo uma lista de alguns critérios e opções possíveis para a satisfação dessas necessidades, segundo dois estilos típicos. Neste exemplo, reproduzo e resumo uma longa lista comparativa e os comentários que ele incluiu no seu *Proyectos Nacionales*, para ilustrar o que predicava, referindo-se a um país em estado de desenvolvimento comparável ao da Argentina, na década de 1960:

1. Alimentação e vestuário. Cada opção deverá definir o nível de atendimento, segundo o seu conteúdo nutritivo, as normas médicas de preservação, a diversidade da oferta, o grau de requinte suportável, o tipo de atendimento e a participação do consumidor. Como se atende a essa necessidade segundo um projeto nacional consumista? Em boa medida, o estilo consumista é sinônimo do desenvolvimentismo; é uma projeção otimista das sociedades do Terceiro Mundo atreladas à orientação cultural e tecnológica da sociedade de abundância dos Estados Unidos. Esse estilo faz do cidadão algo equivalente a

consumidor, sendo que o consumo suntuário é a melhor indicação de prestígio. A diversificação de modelos e sua obsolescência rápida reduz a vida útil dos bens duráveis, criando uma oferta de bens de segunda mão para os setores de baixos ingressos, surgindo entre eles novas necessidades materiais anteriormente desconhecidas. Os bens são recheados de conteúdo supérfluo e sua venda se converte num cerimonial luxuoso com apelo freqüente à sensualidade. Procura-se ampliar o consumo, mas essa organização social não incorpora a todos e surge um contingente de "marginais" cada vez mais numeroso. Um critério importante para a integração social é ser aceito pelo sistema de créditos, contas bancárias, vendas a prazo, cartões, etc., mas o meio de pagamento mais importante continua sendo o dinheiro. Quanto a alimentação, o estilo consumista faz diminuir lentamente, mas sem eliminar, a desnutrição dos grupos de baixos ingressos. Lamentavelmente, a publicidade os leva a poupar alimentos para adquirir bens duráveis, em boa parte supérfluos, o que não favorece os níveis de mortalidade e desenvolvimento mental infantil. Aprofundam-se as diferenças qualitativas entre os alimentos e o vestuário dos diferentes níveis de ingresso. Para os de cima, comer bem é símbolo de prestígio e base de toda uma pseudocultura. Para os mais pobres, há pouco controle bromatológico e médico dos seus alimentos, ainda que não se deparem com problemas de alimentação básica, exceto no caso da população marginal. O vestuário popular se barateia devido às melhorias da produtividade e à introdução de novos materiais.

Por outro lado, um estilo criativo, segundo Oscar, é uma alternativa possível de cultura nacional em "aceleração evolutiva", nas palavras de Darcy Ribeiro, solidária e socialmente responsável. Classificam-se os bens e serviços em básicos e suntuários (classificação feita com ampla participação popular e sempre renovada) e se garante a toda a população um nível mínimo de atendimento. O consumo supérfluo sofre uma campanha de desprestígio através da educação. Os grupos marginais desaparecem em poucos anos, integrando-se aos trabalhadores de baixos ingressos, ganhando, assim, um papel social definido (a

mobilização da população marginal parece ser condição importante para a viabilidade desse estilo). Diminui a diversidade e a obsolescência de modelos, bem como o conteúdo supérfluo dos produtos. Desaparece a publicidade comercial, reorientando-se a "criatividade" usada hoje nas vendas na direção de processos educativos realistas e na busca de novas soluções técnicas para os problemas. Procura-se alcançar maior inovação na tecnologia social do que na física. Dá-se mais ênfase à comunidade do que ao individualismo e isolamento atuais, ao trabalho em grupo (o que não elimina a necessidade de vida privada), à cooperação solidária, à máxima participação popular possível. No que diz respeito à alimentação e ao vestuário, tomam-se medidas rápidas para eliminar a desnutrição, especialmente a infantil. Em poucas décadas, toda a população consome tanto alimento quanto os grupos de alta renda de hoje, com menor diversidade e pouco requinte, mas obedecendo-se a todos os requisitos nutricionais, médicos e bromatológicos.

2. Moradia. O projeto deve definir os diversos tipos de moradia (tipo precário, destinado a resolver os problemas urgentes, de curta vida útil; tipos intermediários com respeito a duração, serviços internos, qualidade dos materiais, taxa de ocupação, etc; tipo ideal, que cumpra todas as exigências arquitetônicas e urbanísticas, segundo o estilo). O uso comum de creches, bibliotecas, áreas de lazer, lavanderias, etc. muda totalmente os custos e o estilo de vida. O estilo consumista elimina todo o déficit dos grupos marginais em poucas décadas, com moradias de má qualidade e serviços mínimos em bairros que aos poucos se convertem em guetos. Para os grupos rurais continua a autoconstrução. Para os de altos ingressos, multiplicam-se os bairros insulares, bem urbanizados e de elevado custo de serviços básicos, cada dia mais sujeitos aos assaltos e mais dependentes das forças de segurança particulares.

O projeto criativo elimina em uma ou duas décadas o déficit dos grupos marginais e de baixa renda com casas de tipo bom, com serviços completos, semiterminadas e urbanização terminada comunalmente. As novas moradias são adaptadas ao tipo de núcleo social básico desejado, com blocos de apartamentos

ou conjuntos de casas próximas, a fim de compartirem a máxima quantidade de serviços. Estimula-se o desenvolvimento de técnicas de pré-fabricação, novos materiais e novos desenhos.

3. Outros bens duráveis. Os estilos devem dar listas de bens básicos e não básicos; incluem transporte, mobiliário, equipamentos de cozinha, ar condicionado, etc. Nas pautas de um projeto consumista, em cerca de vinte anos 30% das famílias teriam acesso ao automóvel, 50% à geladeira e mais de 90% ao televisor. Grande diversificação do consumo de cúpula, oferta especializada por grupos de idade e por ocupação dos consumidores, mercado em expansão graças às vendas a prazo dos novos produtos. O estilo criativo traria ampla reorganização durante a primeira década e proteção contra a entrada de novos modelos do exterior. Uso da publicidade no sentido contrário ao atual. O ensino faz entender que se pode viver sem televisor a cores, elevador com memória eletrônica e outros pequenos sacrifícios, com o propósito de aumentar o nível de vida da maioria. O consumidor será estimulado a participar da terminação do produto, nas suas horas de ócio, obtendo-se assim maior diversidade pessoal e simplificação da produção.

4. Saúde. O critério do aumento da esperança de vida esconde as diferenças entre grupos sociais e grupos de idade (entre os extremos da escala de ingressos, há décadas de diferença entre as esperanças de vida); por isso não pode ser usado como meta prática. Os estilos devem referir-se aos seguintes instrumentos: controle do meio (vetores, contaminação, ruídos, higiene, etc); controle das propriedades neurotizantes da organização social; fichas médicas contínuas; educação sanitária; organização institucional; centros de atenção; tecnologia.

A resposta de um projeto consumista é dar baixa prioridade à medicina preventiva (atende-se ao paciente-cliente, não à enfermidade); a filosofia médica é atender a demanda como um mercado qualquer. Pode-se esperar progressos importantes em gerontologia (para os pacientes com dinheiro), enquanto as enfermidades mentais constituirão um amplo mercado. Pouca acessibilidade para os grupos rurais e baixa qualidade para os grupos urbanos marginais. Os assalariados estáveis receberão atenção,

também de baixa qualidade, nas associações gremiais (exames ligeiros). O consultório privado cede lugar à clínica privada; difusão do seguro e da tecnologia intensiva em capital para os grupos de altos ingressos. Inovações vindas do exterior. As diferenças nas esperanças de vida se dilatam.

Para o estilo criativo, prevenir é melhor que curar. A prevenção recebe mais recursos do que a cura. Trata-se do mesmo tipo de alternativa que a de eliminar as condições sociais que geram o crime, ao invés de perseguir os criminosos. Dá-se ênfase à educação sanitária, controle contínuo, novas prioridades para a investigação médica, diminuição da mortalidade infantil e da desnutrição nos grupos de baixa renda. Como resultado de um novo clima social, elimina-se a epidemia de psicoses das classes médias e altas. Medicina gratuita, bem como distribuição gratuita dos remédios receitados. Todo estudante trabalha desde o início como auxiliar, sem descontinuidade nos seus estudos. A população é chamada a verificar leis causais no campo da saúde pública.

5. Transporte e outros serviços pessoais. As principais alternativas estão ligadas à política de urbanização. O estilo consumista mantém o carro próprio como a aspiração mais desejada pela população, com forte apoio publicitário. Continua sendo o setor "mais dinâmico" da economia, justificando a construção de estradas e outras obras intensivas em trabalho. O comércio se faz através de várias etapas intermediárias de comercialização, de caráter monopólico. Entre os outros serviços, destacam-se os destinados ao cultivo da beleza física, segurança pessoal, métodos de escapismo, etc.

Um projeto criativo trata os problemas de congestão de tráfego urbano principalmente por medidas reorganizativas: descentralização gradual das atividades, mudanças das horas de entrada e saída do trabalho, otimização das distâncias casa-trabalho. Estimulam-se os mercados comunais cooperativos e de armazenagem comum por cada núcleo social.

6. Solidariedade, integração, segurança. Varsavsky acentuava que a insegurança é um fator geral de insatisfação cuja importância aumenta na medida em que a sociedade se torna

mais complexa e incompreensível. O homem comum se sente ameaçado por causas que não conhece, nem percebe com clareza. Daí a necessidade básica de solidariedade e integração no núcleo social básico e na sociedade em geral.

Um projeto consumista intensifica a sensação de desamparo e o espírito de competição pelos meios de vida. Proliferam-se as atividades ilegais. Há solidariedade gremial para defender os salários e os outros benefícios sociais. Os trabalhadores sindicalizados terão certa segurança de trabalho e certo apoio para a velhice e a doença. Mas isso se dá a níveis insatisfatórios porque os meios de divulgação engendram novas necessidades de consumo. Os ricos se sentem inseguros pelo aumento da criminalidade e da oposição política violenta. Clima geral de insatisfação, *ennui*. Os custos dos serviços de vigilância e repressão passarão a ter a mesma magnitude que os de educação ou saúde. Proliferação dos corpos privados de guarda. A religião já não consola como mensagem espiritual; busca-se a segurança na superstição e credences.

O estilo criativo estimula a solidariedade social ampla e racional, ao invés da caridade. A luta competitiva é desprestigiada e substituída lentamente pelo espírito de grupo, o que se consegue na medida em que a família nuclear se integra a um núcleo social mais amplo, com muito mais possibilidades. Segurança total por velhice, falta de trabalho e acidentes. O país deixa de ser visto como uma empresa: ninguém pode ser "despedido". O Estado é o comprador seguro do produto das pequenas empresas, dando-lhes segurança em troca. A polícia é constantemente renovada, educada e controlada. Diminui a criminalidade por tornar-se desnecessária. Aumenta a segurança contra a frustração e o isolamento devido à maior participação e ao respaldo do núcleo social amplo. A segurança espiritual é conseguida por haver uma doutrina com objetivos explícitos comuns e execução comum: o projeto nacional.

7. Acesso à informação e à comunicação global. Inclui decisões a respeito dos meios de difusão (jornal, rádio, cinema, TV, teatro, etc.), censura (e o atraso na difusão, que é um meio disfarçado de censura), temas prioritários (política ou esporte,

ciência ou vida íntima das atrizes, etc.), intensidade da comunicação "vertical" por meios centrífugos (do centro para o consumidor, o que facilita a censura e o controle) e por meios centrípetos (o usuário pede a informação que lhe interessa — bibliotecas e outras formas menos desenvolvidas), intensidade da comunicação "horizontal" (reuniões, jornais murais, boletins, assembléias, etc.).

Que tipo de resposta dá um projeto consumista? Meios de difusão massivos controlados por empresas privadas, com um grau acentuado de autocensura, financiados pela propaganda. O conteúdo é quase totalmente recreativo, deixando muito pouco espaço para a informação geral. As notícias são selecionadas por monopólios internacionais de informação, chegam incompletas e deformadas. Também se deformam os conceitos e valores. Comercializa-se todo tipo de sentimentos, orientando-os ao aumento das vendas: dia das mães, dia dos pais, dia da professora, venda de *posters* de revolucionários, uso do amor e do sexo para fins de publicidade. A população é diferenciada em públicos de culturas pouco miscíveis umas com as outras e só a TV consegue alcançar a população em geral, semeando uma linguagem comum cada vez mais pobre e estereotipada. Predomínio dos meios centrífugos e pouco estímulo à necessidade de buscar a informação desejada, poucas oportunidades de comunicação "horizontal" entre grupos (alguma coisa se fará, mas localmente e dentro do mesmo grupo, por exemplo, nos bairros).

Um projeto criativo torna imediatamente pública a propriedade de todos os meios centrífugos massivos: jornais, revistas, TV, rádio, cinema. Mudança profunda no conteúdo. Melhora o acesso centrípeto à informação, estimulando-se a inovação e ampliando o horizonte de criatividade. Estímulo à comunicação horizontal, intercomunal, campanhas de mobilização para apoiar o projeto nacional, o que dificulta a censura interna. Desaparece o efeito demonstração do consumo opulento, bem como a comercialização do sexo, sentimentos, valores e conceitos. O cidadão deixa de ser apenas um consumidor.

8. Núcleo social básico. Um projeto nacional pode estimular a formação de laços solidários entre os diversos grupos,

dando a cada membro da sociedade amor, segurança e critérios de comportamento. Há diversas possibilidades: família nuclear, grupo pequeno de adultos, clã de famílias, comunidades rurais ou bairros reduzidos, associações voluntárias e outras estruturas "moleculares".

O desenvolvimentismo faz da família clássica o seu núcleo social básico, mas os seus laços internos se debilitam cada vez mais devido à instabilidade do casamento em todos os grupos sociais e à perda da autoridade dos pais face a sua pobreza de valores sociais, sua insegurança e sua precária imagem do mundo. A família clássica é um dos mais importantes fatores de inviabilidade desse estilo. O consumismo estimula o papel das associações "sãs", tais como os clubes desportivos. O local de trabalho não satisfaz como unidade social.

Um projeto nacional criativo deixa de considerar a família como a "molécula social", substituindo-a por "polímeros" maiores. Oscar via muitas razões de peso para isso: a solidariedade limitada a pais e filhos é muito estreita e mesquinha, não deixa de ser egoísmo estendido. Corresponde à etapa histórica da luta pela vida, da insegurança e da competição entre os homens. A família nuclear também desestimula a criatividade, pois dentro de quatro paredes é difícil enriquecer a intersubjetividade, o intercâmbio de idéias e o trabalho em grupo. De acordo com Laing, a família clássica é fonte das enfermidades da alma. No estilo criativo, a criação deixa de ser monopólio dos artistas e dos cientistas, espalha-se a todos e de forma mais profunda do que o mero folclorismo e as superficialidades atuais. Oscar acentuava que a educação dos filhos pela família atual fracassou e que o melhor processo de socialização se faz através do contato pessoal e íntimo com um grupo grande de adultos e crianças de todas as idades. Resultados desse tipo se encontram nas tribos pequenas, mas deve-se ter em mente que esses clãs estão adaptados a situações estáticas, de duração secular; o projeto criativo evolui. Oscar imaginava núcleos básicos em que o máximo número de membros seria dado pela necessidade de todos se conhecerem com a intimidade de parentes próximos; essa intimidade é a base dos sentimentos de lealdade,

solidariedade, confiança e segurança. Os casamentos se mantêm, mas não obrigatoriamente, e a responsabilidade pelas crianças se reparte entre todos os adultos. A moradia, onde todos colaboram, está adaptada a este estilo de vida familiar social. O núcleo não é uma célula política, porque não tem de ser mais homogêneo que uma família atual, mas constitui a primeira etapa de discussão de qualquer projeto. Necessita-se um esforço prolongado de educação, análise das fontes de conflito e desenvolvimentismo da personalidade.

9. Urbanização. Cada projeto descreve o tipo de cidade desejada, destacando pelo menos o seguinte: tamanho, densidade de população, atividades principais, serviços físicos e culturais, distribuição residencial, comercial e industrial. O desenvolvimentismo mal consegue regular o crescimento das cidades e das ligações interurbanas. Na Argentina que Oscar tomava como exemplo, haveria o predomínio da megalópole La Plata-Buenos Aires-Rosario-Paraná. Melhores instalações e remodelações nas cidades pequenas, devido ao custo monetário da terra nas cidades grandes. Os centros administrativos públicos e privados continuam localizados no centro das cidades.

Um projeto criativo determina o planejamento físico racional, com sistemas hierárquicos de cidades e novas organizações, implantadas inicialmente à maneira de ensaios pilotos. Freia-se o crescimento das megalópoles. A população dispersa diminui, mas aumenta a rural e a semi-rural, em cidades pequenas, dotadas de bons serviços e boa comunicação com as maiores. Favorece o aparecimento de centros urbanos médios (de 30 a 100 mil habitantes). Tem-se em mente que os processos de maior criatividade que se viu na história — Grécia clássica, o Renascimento e a revolução científica e tecnológica — ocorreram em condições de competição intelectual e política entre Estados-cidades vizinhas, muito pequenas em comparação com os grandes impérios, e com muitos elementos culturais comuns.

10. Igualdade na distribuição do produto e do prestígio. Quanto à filosofia de distribuição do produto, um projeto (de maneira confessada ou não) pode manter a estrutura inicial e distribuir só os incrementos, aumentar algumas frações a ex-

pensas de outras, etc., em diferentes velocidades. Os critérios para fazer isso são conhecidos e dependem de cada estilo: *laissez-faire* e política fiscal regressiva, política fiscal e salarial progressivas, violência através de expropriações massivas e mudança do regime de propriedade (para os mais extremados a propriedade é um roubo). No que se refere à distribuição do prestígio, o meio principal para influir sobre esse fenômeno é a educação, pois envolve hábitos muito arraigados.

O estilo consumista aumenta o ingresso médio, mas também aumenta a distância entre altos e baixos. Uma parte do grupo de ingressos médios passará a altos e será substituída pela ascensão de operários e empregados sindicalizados. Os grupos marginais ficam ainda mais distantes. A característica social mais importante desse estilo (não sendo o país imperialista) é a sua incapacidade para incorporar toda a população à atividade consumidora, por falta de recursos distributivos (e não por falta de produção). Cresce o número dos "desnecessários" para o processo produtivo e o mundo já não comporta as migrações em massa da antiguidade. A sociedade consumista se sentiria aliviada se os grupos "desnecessários", subempregados e desempregados, sumissem subitamente, engolidos pelo chão. O controle da natalidade é remédio pouco eficaz. Adia-se a solução e agrava-se o problema. O prestígio é função do ingresso monetário, traduzido por consumo, ou pela celebridade alcançada através dos meios de difusão.

O projeto nacional criativo de Oscar tende não só à igualdade da oportunidade, como também à de nível de vida material e satisfação das demais necessidades atendidas pela sociedade. Não haverá interesse em destacar as diferenças entre os indivíduos. Há nível mínimo garantido, alcançado rapidamente pelo aumento de produção dos bens básicos, a custas dos bens de consumo supérfluo. Para países como a Argentina dos anos 60, Oscar via uma base real firme para resolver de imediato o problema da redistribuição do ingresso; as dificuldades são políticas e organizativas. As desigualdades de nível de vida material desaparecem na segunda década. Não se dá demasiado prestígio a

nenhuma atividade profissional em especial; ao talento individual dá-se o caráter de bem social, que todos aproveitam.

11. Organização da vida individual; liberdades garantidas. As alternativas para a liberdade (valores possíveis para essa variável) vão do anarquismo ao totalitarismo absoluto de um universo concentracionário, passando pela falácia da "liberdade de oferta", típica da visão liberal. Em suma, trata-se de decidir o grau de liberdade de cada indivíduo. É inegável que hoje as liberdades individuais estão mais limitadas do que pensamos; temos a liberdade de escolher somente entre o que o mercado oferece e, mesmo assim, se tivermos dinheiro para comprar. Mas o mercado só oferece pequenas variantes do mesmo teor; as diferenças entre duas escolas, duas marcas de cigarro, dois partidos legais ou dois jornais parecem grandes simplesmente porque não somos capazes de visualizar outras possibilidades. O mais grave é ocultar liberdades possíveis: não há maior escravo do que quem não vê suas cadeias. O ideal seria participar em toda decisão que imponha limitações. No que concerne às necessidades, como se sai o estilo consumista? As restrições mais sentidas, mas menos entendidas como perda de liberdade, são as decorrentes dos baixos ingressos. O grande princípio regulador é a liberdade de gastar dinheiro. Mesmo para os afortunados, a liberdade "de oferta" é limitada e governada pela enorme pressão da propaganda. A liberdade de imprensa se limita à escolha entre os poucos jornais capazes de financiar essa atividade. A liberdade de investigação se limita à escolha entre os poucos temas postos na moda pelos grandes centros científicos internacionais (caso contrário, nada de financiamento). As associações profissionais se burocratizam e criam-se códigos de comportamento (éticas profissionais) restritivos. Frequentes abusos de autoridade. Autocensura quase perfeita.

O projeto criativo, por outro lado, propõe muitos controles iniciais aos grupos de altos ingressos (poupança forçada, proibição de remessa de dinheiro ao exterior, etc.). Liberdade de escolha de trabalho e de núcleo social básico. Livre acesso à informação e ao conhecimento. Liberdade para dissentir, criticar e propor mudanças de estilo. Direito à vida privada.

12. Tempo livre, organização do tempo de trabalho. Por tempo livre Oscar entendia o que não é trabalhado. A decisão fundamental é a prioridade que se dá, dentro do tempo livre, ao desenvolvimento da capacidade criadora dos indivíduos. Quanto ao tempo trabalhado, não basta indicar o número de horas trabalhadas por semana, mas estudar alternativas de distribuição do tempo de trabalho ao longo do ano. Haverá estilos que preferem reduzir a jornada de trabalho a expensas da produção de alguns bens. Uma alternativa racional é trabalhar o necessário para cumprir as metas escolhidas e se sobrar tempo, tanto melhor.

No desenvolvimentismo não se pode racionalizar o tempo de trabalho porque isso requer um planejamento muito profundo da produção. O tempo ocioso se dedica à recreação, o que dá lugar a grande atividade produtiva e a serviços.

O estilo criativo elimina de saída o trabalho infantil e melhora a organização do tempo trabalhado: férias maiores, com alguma atividade educativa, etc. Desaparece o desemprego nos primeiros dois anos e o subemprego em cinco. Organizam-se brigadas de trabalho encarregadas da distribuição dos bens de consumo básico, com remunerações materiais e não materiais. Educação e treinamento constantes. Capacitação política para a compreensão profunda do projeto nacional.

13. Educação e treinamento. A primeira decisão é definir que porção da aprendizagem e do ensino será sistemática, planejada e conduzida em instituições especiais, deixando o resto assistemático. O projeto deve também referir-se a remédios para as desastrosas condições iniciais educativas da maioria da população adulta; divisão dos recursos educativos entre crianças e adultos; papel dos cursos de pós-graduação e de reciclagem; reeducação dos professores, trabalhadores e funcionários públicos e sua adaptação ao novo estilo (a rigidez da burocracia ameaça a viabilidade de qualquer projeto nacional revolucionário); campanhas de alfabetização; tipos de instituição encarregadas da educação sistemática: escolas, fábricas, núcleos sociais, etc.; tecnologia: muito contato pessoal com docentes ou educação "enlatada"?

Um dos estilos exemplificados entende a educação principalmente como "formação de recursos humanos", ou seja, mão-de-obra adequada para uma indústria intensiva em capital. Aumenta lentamente a escolaridade dos grupos baixos; o ensino técnico passa às mãos das empresas, deixando de fora os grupos marginais que pouco obtêm das escolas públicas. Os grupos médios chegam à universidade e fazem carreiras curtas; os altos seguem vias de maior prestígio, educação privada e cursos no exterior, de onde regressam ainda mais obedientes. Pouco esforço de educação e reeducação de adultos. O educando é um cliente, a educação um mercado mais, oligopólico. O conteúdo socializante fica aos cuidados da TV e outros meios de difusão bem adaptados à dependência cultural aceita pelo projeto. Alguma instabilidade resulta do ensino nas escolas confessionais onde se ensinam doutrinas menos hedonistas, em contradição com o consumismo. Mas a cultura enlatada, via satélites e computadores, circuitos fechados de TV, etc., combate isso com tenacidade. O conteúdo da educação é um reflexo do que se ensina nos países líderes e se faz muito esforço para adaptar o indivíduo ao sistema.

Um projeto criativo ideologiza, socializa, informa e treina, em graus diversos, os diferentes grupos. Uma importante possibilidade de educação assistemática se abre no núcleo social básico. Trata-se de decidir como se desenvolve a educação sistemática. O conteúdo da educação ideológica corresponde às características essenciais do estilo, à história e à antropologia cultural ("ideologia comparada"). A socialização significa o ensino do comportamento social, normas integrativas, formas de participação, formação do caráter, etc. Todo adolescente terá visto funcionar e terá participado em alguma medida dos principais mecanismos sociais: fábricas, hospitais, agricultura, administração, etc., para ter uma idéia das dificuldades e complexidades de cada um. Ressalta-se a importância da revolução tecnológica que permitiu o domínio da Natureza e como não foi suficiente para resolver os problemas sociais. Estimula-se o espírito crítico mediante análises comparativas. Para os jovens, o aprendizado axiomático e profundo de um grande ramo do saber (físico-quí-

mica, sociologia, biologia, etc.). Para os adultos, atualização constante dos seus conhecimentos e ampliação da sua cultura. Para as crianças, a informação é principalmente descritiva e trata de desenvolver seu espírito prático, observação e intuição. Estudo e trabalho são sempre simultâneos ou com alternância freqüente. A extensão da educação sistemática até os 15 anos será total e imediata, para todos os grupos sociais. Até os 20, numa década de prazo, e total, até o fim do século. Durante o período de transição, o problema principal são os marginais, os funcionários e os ativistas. A burocracia é um peso enorme para a mudança de estilo. Não se adapta às novas idéias e nem sente necessidade de aprofundar conhecimentos. São "graduados". Veja-se a dificuldade para mudar, mesmo ligeiramente, o *curriculum* das escolas. A reeducação dos burocratas requer muito pensamento criativo. Os ativistas compõem outro grupo endurecido; já se tentou reeducá-los através de livrinhos vermelhos, cuja compatibilidade com o estilo criativo, afirmou Oscar, ele não seria capaz de demonstrar. A tarefa de ensinar é fundamental; todos ensinam e todos aprendem, é a forma principal de solidariedade humana. Aprende-se a ensinar melhor, elimina-se a esquizofrenia escola/realidade. Poucos professores se dedicam integralmente ao ensino. Desconfia-se dos métodos massivos de educação; a homogeneidade mental seria fatal para o projeto criativo. Contato pessoal com o educador. Todas as instituições educativas são públicas, gratuitas e abertas a todos. Maior participação dos estudantes como auxiliares docentes, em todos os níveis.

14. Ócio recreativo e esporte. Inclui turismo, jogos e divertimentos diversos que competem com o ócio criativo. No desenvolvimentismo há muita preocupação sobre o que fazer com o tempo livre (a ociosidade conduz ao vício). Difusão crescente de diversões patológicas. Isso corresponderá ao maior gasto de consumo, salvo para os marginais.

No caso do projeto criativo, há amplo apoio ao esporte, praticado em clubes comunais e de bairro, e no núcleo social básico. O esporte profissional tenderá a desaparecer; os mais dotados poderão contribuir também para o ensino do esporte.

Ninguém vai querer se limitar a observar passivamente os outros, salvo quando se trate de talentos excepcionais. Estímulo ao turismo no país e ao intercâmbio comunal. Muita recreação e descanso nos núcleos sociais básicos.

15. Ócio criativo e inovador. Social, científico, artístico e artesanal. Deve-se decidir que importância se dará ao desenvolvimento geral de capacidade criadora. Na opinião de Oscar, a decisão que se toma a respeito é a que melhor define o estilo e a que maiores efeitos terá no longo prazo. Abrem-se diferentes opções entre os possíveis sentidos que se dá à vida: mística, hedonista, prometética. O desenvolvimentismo não estimula o ócio criativo e inovador. É limitado às elites. Fomenta-se a criatividade fácil de comercializar, principalmente a expressão artística individual e os *hobbies* pouco criativos. O projeto criativo considera o ócio inovador como a atividade que dá sentido à vida do indivíduo; trata-se de tirar-lhe o caráter demasiadamente individualista. Os campos em que a criatividade pode se expressar incluem todas as atividades humanas e não haverá motivo para prestigiar uns mais que outros, como ocorre hoje com a "arte". A maior parte das inovações continuará ocorrendo profissionalmente, isto é, nas horas de trabalho, mas o tempo de ócio criativo é um complemento importante porque é livre de metas e prazos fixos e permite pensar com mais amplitude e tranqüilidade. Os núcleos sociais básicos organizarão oficinas, laboratórios e ateliers de todo tipo.

16. Imagem do mundo. Inclui a atitude frente à morte, a preocupação com o que ocorrerá à sociedade futura, interpretação da evolução histórica, grau de dogmatismo e de tolerância com ideologias minoritárias, imagem da sociedade ideal, coerência entre pré-dica e moral prática. No desenvolvimentismo, a educação média ensina uma imagem mais ou menos racionalista, liberal, individualista e estática, impregnada de um positivismo ingênuo. A imagem predominante na sociedade, difundida pelos meios de comunicação massiva, é unidimensional no sentido dado por Marcuse, sendo ao mesmo tempo irracional, ahistórica e fatalista, orientada pela busca do prestígio que os altos ingressos dão. Dicotomia entre valores declarados e praticados.

Os problemas espirituais e a salvação no "além" continuam sendo a preocupação essencial de muita gente, ao que este estilo não dá resposta. Acredita-se na neutralidade e pureza da ciência, sendo a física o seu modelo arquetípico. Dispense-se muito esforço para difundir a crença em que este sistema social é satisfatório e só precisa poucas correções e reformas ligeiras.

O projeto criativo, segundo Oscar, separa o problema em quatro níveis distintos: 1) imagem da sociedade atual e sua evolução histórica. Nisso coincide com o marxismo, em suas linhas gerais, sobretudo em dois pontos cruciais — a imagem do mundo de um sistema social, até os dias de hoje, é um instrumento das classes dominantes para justificar o seu predomínio; o controle das forças produtivas da economia é o que acaba por outorgar poder e predomínio, e o que explica os conflitos e as transformações sociais mais profundas. Considera a sociedade atual demente, imoral e suicida: demente por desfigurar a realidade quando está contra seus valores; imoral por tolerar a miséria dentro da abundância e a repressão violenta na forma de torturas e ódios raciais; suicida por criar armas capazes de calcinar a humanidade, por saturar o planeta de imundícies e por ter como meta uma sociedade estancada e satisfeita com um certo nível de bem estar material. Todas as sociedades, prossegue Oscar, foram até hoje dementes e imorais. A nossa acrescenta a essas qualidades a sua capacidade de suicidar-se, por morte ou estagnação. Considera-se o mundo atual dividido em três grandes campos: grandes potências capitalistas, grandes potências socialistas e terceiro mundo dependente. Ainda que as simpatias naturais desse estilo se inclinem para os países que, pelo menos, deram um passo para a eliminação do sistema capitalista de organização social, não os toma de forma nenhuma como modelos. Seu princípio guia é a independência cultural, a busca do seu caminho próprio.

2) Imagem da sociedade futura e seu sistema de valores. São dados pelo projeto nacional criativo. 3) Cosmvisão. A cosmvisão criativa parte do desejo de influir sobre o futuro da evolução, e impedir que a humanidade se fossilize (ainda que de barriga cheia, tal como o ideal suco ou suço). A sociedade

justa e igualitária não é só um fim em si mesma, mas uma necessidade para não desperdiçar a capacidade criadora que todos os indivíduos têm em potência e que a sociedade atual deforma, inibe e destrói. 4) Idéias gerais sobre os métodos de conhecimento, especialmente a ciência. Admite o risco e a incerteza como características de todas as nossas decisões, das mais práticas às mais abstratas. Admite que os maiores problemas são realmente difíceis e não se resolvem por receitas rápidas. Considera o computador, o planejamento e a organização com os instrumentos típicos da nova era, ocupando o lugar do motor, do empresário em competição e do trabalhador sujeito à máquina. Constata-se amplamente que a ciência humana não é objetiva nem neutra pois escolhe ideologicamente os problemas que a preocupam, ordena as investigações mediante recursos financeiros controlados por instituições interessadas em manter certo sistema social, seus critérios de verdade e objetividade científica estão viciados, salvo em algumas ciências puramente dedutivas e experimentais. O estado atual das ciências humanas permite que se possa crer no que se deseja crer. Mas, apesar disso, a ciência é a melhor ferramenta que temos para saber e para mudar as coisas, desde que usada com autonomia.

17. Satisfação no trabalho, alienação, condições materiais. As condições que mais afetam o sentimento de alienação do trabalhador são provavelmente a divisão do trabalho, a tecnologia, a organização do processo produtivo, o grau de participação nas decisões e o que se produz. Os projetos dirão se haverá especialização total ou rotação de tarefas, flexibilidade para incorporar modificações no processo produtivo, discussão sobre o seu papel social, etc. Há outros fatores em paralelo, tais como a segurança e sanidade, comodidades práticas, liberdade de agremiação, etc. Todos esses fatores influem sobre a produtividade.

O projeto desenvolvimentista melhora as condições materiais de trabalho nas empresas grandes e de tamanho médio: música funcional, higiene, segurança, creches, etc. Mas como considera o trabalho somente como um meio de ganhar dinheiro, não diminuirá a alienação atual dos trabalhadores e produzirá insatisfação mesmo entre os que recebem bons salários. Isso é

fonte de conflitos que os grupos dominantes tratarão de controlar através dos sindicatos, concedendo melhorias salariais e fazendo notar quanto pior estão os marginais.

O estilo criativo procura desalienar ao máximo o trabalhador mas, como para isso não há receitas seguras, dedicará muito talento criativo popular ao problema. Pode-se supor que o aumento da participação nas decisões referentes ao trabalho, a facilidade de receber treinamento para mudar de tarefa, a eliminação de condições desagradáveis, etc., eliminarão muitas inconveniências desde o início. No entanto, prossegue Oscar, a experiência de muitos países mostra que a primeira reação de muitos trabalhadores frente à diminuição da autoridade patronal é o absentismo e a baixa produtividade. Até que ponto se pode converter essa atitude hostil num interesse autêntico por produzir depende da maneira como o novo estilo chega ao poder e do grau de preparação prévia dos seus ativistas. O estilo criativo não reconhece, já no médio prazo, uma "condição operária" imutável; ninguém estará atado ou distanciado para sempre do trabalho manual. Pode-se esperar que a discussão ampla do problema traga contribuições efetivas.

18. Participação nas decisões. Analisa-se em três campos diferentes, mas interligados: decisões comunitárias, decisões na área da produção e decisões de política nacional. Deve-se definir os mecanismos de participação e avaliá-los continuamente. No consumismo não haverá participação popular verdadeira em nenhuma decisão de importância para o país. A participação será canalizada aos problemas comuns e locais, não só para obter mão-de-obra grátis para resolver esses problemas, como para descarregar as responsabilidades de resolvê-los sobre os mesmos que os sofrem. Democracia formal, limitada a eleger entre partidos comprometidos a defender o sistema. Voto secreto para escolher entre o que é controlado de cima. Os grupos sociais dominantes são os donos e diretores de empresas, altos funcionários públicos e seus aliados militares e políticos. Os dirigentes sindicais e parte da "aristocracia operária" participam um pouco desse poder. Os pequenos empresários diminuem em número e em participação real.

O principal objetivo do projeto criativo é que a participação seja profunda: cada um dispõe dos elementos informativos necessários para compreender o problema e o debate prévio é amplo e claro. Estuda-se o problema da decisão coletiva em regime de urgência, de importância crucial para o período de transição. Oscar não era ingênuo a ponto de supor que no longo prazo todos estariam em condições de opinar sobre qualquer coisa; isso já não pode ocorrer numa sociedade pós-industrial, mas estarão capacitados para reconhecer suas próprias limitações técnicas e para abster-se de opinar sem sentir-se frustrados. Nos casos de decisões sobre a seleção de tecnologia, Oscar propôs uma espécie de Parlamento Tecnológico, onde todos têm o direito de levar problemas, opinar e votar.

19. Autonomia nacional ou dependência. Analisa-se essa necessidade em quatro campos interligados: autonomia política, econômica, tecnológica e científica, e cultural. O desenvolvimentismo estabelece uma autonomia política formal, submetida a fortes pressões externas, em geral exitosas. Incentiva as inversões estrangeiras e busca financiamento internacional como instrumento de política. Há perda quase total de autonomia nas decisões econômicas e penetração completa do mercado por marcas estrangeiras, por importação ou produção no país. Tratados de livre comércio que favorecem as grandes corporações multinacionais. Escassa autonomia tecnológica e cultural (salvo via folclorismo). O país está integrado a um bloco de nações "ocidentais", do qual é satélite. Exportações de tipo conhecido, sem originalidade, de modo que só podem competir na base dos preços baixos. Tradicionais na sua maior parte.

O projeto criativo requer a máxima autonomia de pensamento e cultura e, portanto, a máxima independência política, econômica e tecnocientífica possível. Como a influência norte-americana na América do Sul perderá peso relativo, pois essa potência está declinando sua liderança mundial em todos os terrenos (embora isso não signifique que não possa haver atos irracionais e intervenções anacrônicas durante muitos anos ainda) e as outras grandes potências com vocação de domínio mundial — URSS, China e Japão — se equilibram com os

EEUU, daí resulta uma certa garantia de não intervenção violenta. Além disso, a Europa Ocidental atua como elemento estabilizador. Na ausência de guerras, será relativamente fácil conservar a soberania territorial e a independência política. Oscar achava que a autonomia econômica seria fácil de conseguir na Argentina, graças aos seus recursos humanos e de capital instalado; alimentação, vestuário, moradia, educação e saúde são necessidades que se pode satisfazer num grau mais que aceitável para toda a população, com importações insignificantes quando se renuncia ao consumo suntuário. Basta pensar na hipótese de que o resto do mundo se meta numa guerra que a isole comercialmente, para concluir que aquele país pode seguir adiante sem muitos apertos.

20. Propriedade pessoal, garantia e limites. No consumismo, o sistema econômico é um capitalismo corporacionista, neoliberal. Dá amplas garantias à propriedade individual, incluindo os meios de produção. Mas é também estatizante; os grandes serviços de infra-estrutura (de rentabilidade duvidosa) e alguns ramos da produção básica (exigentes de inversões volumosas) ficam aos cuidados do Estado. Cada um é dono do que pôde comprar.

O projeto criativo não admite a propriedade privada dos meios de produção, exceto para os pequenos empresários. Nada impede a posse pessoal de bens duráveis, mas é provável que no longo prazo o problema se transfira ao núcleo social básico. Esse é um tema que é preferível não esgotar previamente, mas levar a discussão participante.

21. Política regional. Centralização, federalismo, sistemas de cidades, organização administrativa, são temas a definir no projeto. O estilo consumista muda pouco o existente; cada região luta pelo seu próprio desenvolvimento. Intentos limitados de reforma agrária em algumas regiões, diminuindo as migrações internas. Pouco federalismo prático.

No caso do projeto criativo, há um grau apreciável de planejamento regional, com participação crescente da população, visando um federalismo autêntico. Estimulam-se as comunidades rurais e se freia o desenvolvimento de megalópoles. Não

se fomenta especialmente a divisão de trabalho entre regiões, salvo por motivos geográficos contundentes.

22. Liberdade para mudar de estilo e legado de recursos. As alternativas a escolher são conhecidas: estancamento visando convencer às novas gerações de que guardem fidelidade ao estilo: evolução, no sentido da promoção do espírito crítico e criativo com respeito ao estilo, renovando-o periodicamente. Os projetos devem responder se os recursos naturais serão esgotados até o horizonte do projeto nacional, se a atmosfera será contaminada e se aos nossos descendentes deixaremos uma dívida externa impagável. Trata-se de definir a meta dos "recursos finais".

A esse respeito, o estilo consumista não é explícito, senão de uma maneira muito geral e abstrata. Pode-se crer que não se tomarão medidas concretas para preservar os recursos naturais. A suposta satisfação das principais necessidades materiais para todos os integrados ao sistema (salvo os marginais), a existência de metas de consumo opulento visíveis e alcançáveis pelos mais empreendedores, o uso de drogas, a lavagem cerebral diária através dos meios de comunicação de massa, dificultam enormemente o advento de movimentos realmente inconformistas populares ou estendidos. O inconformismo se institucionaliza, dando vazão aos sentimentos de rebeldia, sem ameaçar o sistema.

O estilo criativo dá ampla liberdade, dada a imagem do mundo já descrita. Estimula-se o espírito criativo. Procura-se deixar um volume de recursos finais suficiente para continuar com o mesmo estilo durante outros 30 anos, se interessar aos que decidirão naquela época futura.

23. Resolução de conflitos sociais. O corpo jurídico-institucional deve refletir algumas das grandes opções: autoritarismo total, normas ditadas por grupos sociais dominantes, normas ditadas com participação geral, provas de força entre as partes em conflito, etc. Para os transgressores de normas e promotores de conflitos, o espírito geral do estilo permitirá escolher alguma das opções clássicas: reeducação, prisão, pena de morte, etc. No estilo consumista, o sistema se irá tornando cada vez mais auto-

ritário e rígido, exceto para as questões de distribuição do ingresso entre os grupos integrados, onde haverá certa liberdade de manobra. Os conflitos sociais promovidos pelos marginais serão reprimidos com violência. Os que tenham sua origem em trabalhadores sindicalizados serão tratados, na medida do possível, por negociação. O poder executivo tem amplos poderes.

O estilo criativo repele todo autoritarismo. O corpo jurídico vai se formando com normas ditadas com participação geral direta. A arma principal do estilo para resolver conflitos é a compreensão do Projeto. Para os casos mais graves, organizam-se brigadas de trabalho e reeducação que substituirão por completo as prisões e estarão controladas por assistentes sociais.

24. População. As políticas de população exigem decisões a respeito do tamanho e densidade, estrutura por idade desejada para cada época, integração ou autonomia de grupos lingüísticos ou étnicos distintos, mobilidade inter-regional, etc. Para a Argentina, o estilo consumista não adota política explícita a respeito do tamanho e densidade da população e permite qualquer método de controle da natalidade. Provavelmente será forçada a aceitar grandes massas de imigrantes por pressão de países vizinhos com problema de excesso de população marginal. A pirâmide de idades torna-se cada vez mais pesada na ponta.

Na Argentina, o estilo criativo não promoveria o controle da natalidade por ser um país pouco povoado. Presta-se mais atenção à mortalidade infantil que à senil. Apoiar-se com moderação a diversidade étnica e lingüística. Aceita-se a imigração em pequena quantidade e com critérios muito seletivos de afinidade com o projeto nacional.

25. Estrutura institucional para o atendimento das necessidades e organização do país. As pessoas procuram certas instituições para satisfazer suas necessidades diretas: hospitais, escolas, mercados, comitês políticos, clubes, etc. Ao mesmo tempo, demandam outras instituições que regulam, coordenam e fiscalizam as primeiras. Essas instituições podem estar organizadas de maneiras muito distintas, com reflexos nos seus custos de operação e no serviço que oferecem. Esse tecido institucional é um dos recursos principais com que a sociedade conta inicialmente,

como um capital instalado, e que deve adaptar-se às metas escolhidas, sob pena de ameaçar a viabilidade física do projeto. Isso implica um certo tipo de inversão na criação de novas instituições e na ampliação e reconversão das existentes. Hoje em dia, a técnica que mais se aproxima a isso é a *management science*, da qual não se pode esperar muito, porque está orientada por critérios de rentabilidade monetária de empresas isoladas.

Ao nível das unidades produtivas, o estilo consumista dará lugar à preponderância de empresas grandes, filiais das gigantes multinacionais e que por razões de mercado produzem para vários países da área, em conjunto. As empresas pequenas e médias, sofrendo dificuldades de financiamento, vão se convertendo em apêndices das maiores e adaptando sua produção às necessidades daquelas, até perder sua independência de decisão. Muitas buscarão a saída no cooperativismo, principalmente nos meios rurais. A participação do Estado na produção não é desprezível como criador de economias externas para as corporações e provedor de serviços sociais para os grupos de menores ingressos. Algumas empresas grandes adotarão o sistema feudal à japonesa: dar grande estabilidade aos seus empregados e às suas famílias (herança de empregos), em troca de lealdade à empresa e conformismo.

As instituições de segundo nível serão muito burocráticas e ineficientes, apesar da sua "modernização", por compra de computadores. Não servem para coordenar a produção. As instituições políticas e ideológicas de maior peso serão as Forças Armadas, certas embaixadas e as associações de empresários e trabalhadores, diretamente ou através de partidos políticos. Haverá muita atividade formal de planejamento, em sintonia com os organismos internacionais, mas sem nenhuma autoridade efetiva.

No estilo criativo aparecerão muitas instituições novas, principalmente ligadas a atividades de participação e de ócio criativo, muito mal atendidas na atualidade. A maior novidade será o núcleo social básico multifamiliar. Os partidos políticos converter-se-ão em instituições para promover redefinições

do estilo ou sua total transformação. A reorganização mais urgente e no segundo nível que deve funcionar com eficiência durante todo o período de transição (primeiro quinquênio) — coordenação da produção, coordenação dos serviços sociais e culturais, assessoramento às outras instituições, avaliações e controle de qualidade, assistência social, planejamento de curto prazo, informações básicas para as outras instituições, etc. As características internas das instituições são claras: para seu funcionamento eficaz não se dá ênfase ao equipamento técnico (com a única exceção da informação mecanizada), senão à reorganização de suas tarefas e à desalienação do seu pessoal. Nos anos de transição controla-se muito a venalidade, a irresponsabilidade e a sabotagem — são crimes contra a solidariedade social.

O que dizia Oscar sobre a viabilidade física desses dois estilos? Os ensaios que fez indicaram que o estilo criativo é viável e o consumista não. O estilo consumista apresentou um enorme estrangulamento externo, devido ao consumo opulento e à tecnologia que este consumo requer. Por isso não é viável fisicamente, a menos que consiga enormes financiamentos externos, às custas de sacrificar muito a independência econômica e os objetivos populares. Exige na realidade a instauração de um fascismo *sui generis*: aliança militar/financeira muito repressiva mas não nacionalista.

O estilo criativo é facilmente viável nas suas variantes austeras, porque o “setor de ponta” é a educação, que requer poucos insumos importados. O nível alto de consumo é viável se essa educação resultar num aumento apreciável de produtividade e inovação na tecnologia física e social. Depende então da definição inicial correta do conteúdo qualitativo da educação. O problema é a sua viabilidade política, pois há grupos poderosos que se opõem à mudança. Os experimentos numéricos mostraram que entre os recursos mais escassos para a viabilidade desse projeto estão o pessoal apto para os trabalhos de reorganização e reeducação nesse novo estilo, e os sistemas mecanizados de informação.

Para esses dois estilos, nenhuma dessas conclusões é inesperada. A novidade do exemplo é o poder de convicção que re-

sulta de mostrar explicitamente como o conjunto de fatores em jogo leva diretamente a esses resultados. A novidade do método é poder ser usado para avaliar a factibilidade de projetos nacionais: Oscar Varsavsky criou um ábaco para calcular a verdade dos nossos sonhos.

... e a sua...
... e a sua...
... e a sua...

... e a sua...
... e a sua...
... e a sua...

... e a sua...
... e a sua...
... e a sua...

... e a sua...
... e a sua...
... e a sua...

... e a sua...
... e a sua...
... e a sua...

2. Stafford Beer

Em 1971, O diabo na rua, no meio do redemunho...
J. Guimarães Rosa

... e a sua...
... e a sua...
... e a sua...

... e a sua...
... e a sua...
... e a sua...

... e a sua...
... e a sua...
... e a sua...



Em 1971, Stafford Beer recebeu uma visita inesperada na sua casa, elegante *cottage* bem plantado em Surrey, no requintado *stockbrokers' belt* de Londres. Eram dois jovens chilenos, os dentes trincados de frio, a linguagem de forte travo latino, e animados por estranha vibração. Um deles, talhado em cobre e dono de densos bigodes em cara redonda, era Fernando Flores que, dois anos depois, então com trinta anos de idade, veio a ser Ministro da Fazenda do governo popular de Salvador Allende.

Fernando e seu acompanhante assombraram Stafford e sua mulher, Sallie, com relatos de turbulência revolucionária nas Américas e prognósticos de conquista do poder pelos socialistas no Chile. Aquela visita viria modificar para sempre a vida daquele casal inglês.

Stafford era bem conhecido na Inglaterra e nos demais países de língua inglesa como um dos pioneiros da pesquisa operacional e da cibernética aplicada. A pesquisa operacional trata da construção de modelos simbólicos, em geral matemáticos, para a simulação de situações reais. Essa disciplina nasceu du-

rante a segunda grande guerra, quando os ingleses simulavam, mediante algebrismos engenhosos, as suas operações bélicas; daí o nome "operacional". A cibernética, disciplina a que Norbert Wiener deu forma e perspectiva, também engendrada durante a guerra, trata das questões de comunicação e controle nos animais, nas máquinas, nos sistemas dinâmicos em geral. Stafford destacou-se na aplicação dos princípios da cibernética e da pesquisa operacional na administração de empresas, tornou-se um consultor renomado e autor de livros premiados; na época em que ele encontrou os dois chilenos, dedicava-se principalmente ao ensino, na Universidade de Manchester.

Stafford percebeu que os visitantes conheciam bem a sua obra e logo compreendeu o que eles queriam: aplicar os seus ensinamentos, já não em escala empresarial, como ele vinha fazendo, mas em âmbito nacional, a toda a economia de um país do Terceiro Mundo. Fernando Flores era então dirigente da CORFO, Corporación de Fomento de la Producción, algo como o BNDE do Chile, e tinha decidido levar Stafford Beer para organizar a administração da economia chilena. Apesar do seu enorme distanciamento político e dos riscos, apenas vislumbreados, daquela aventura, Stafford aceitou o desafio e passou a viajar regularmente a Santiago, para chefiar um grupo dedicado ao desenvolvimento do ambicioso projeto.

O que Stafford trazia de novo? Trazia uma idéia — o emprego das leis das organizações viáveis, a aplicação dos princípios que garantem a uma organização, de qualquer tipo, seja neurofisiológica ou fabril, a sua efetiva adaptação a contextos em mudança permanente. Ele sustentava que existem regras fundamentais que, desobedecidas, levam qualquer sistema complexo à instabilidade, à desadaptação e ao extermínio, ou ao crescimento explosivo. Para Stafford, os dilemas da centralização — descentralização da economia, ou do planejamento central — liberdade individual, bem como o problema do gigantismo burocrático das nossas instituições, são matérias de investigação experimental e passíveis de solução.

Avesso a doutrinas econômicas e a dogmas políticos, Stafford utilizava simplesmente o que chamava de critério de viabi-

lidade; frente a um determinado sistema, por exemplo, uma empresa, um animal ou uma aldeia, ele procurava desvendar as condições necessárias à sua factibilidade, ou seja, à sua evolução no seio do ambiente que o envolvia. Stafford desembarcou no Chile armado com os princípios de um sistema viável genérico, princípios que ele desenvolvera a partir dos trabalhos de Wiener e Ashby e aplicara, ao longo de vinte anos, às situações mais diversas.

Uma das idéias centrais da sua teoria corresponde a um princípio de recursividade, que diz estar todo sistema viável contido em sistemas viáveis, e conter, por sua vez, outros sistemas viáveis. Isto quer dizer que, partindo-se de qualquer nível de observação, o modelo que descreve o sistema é redescoberto em cada um dos elementos do modelo original, e assim sucessivamente. Essa descrição em cadeia, ou modelo recursivo do sistema em estudo, lembra aquelas bonecas russas, idênticas umas às outras, e que vão surgindo na medida em que se abre cada uma delas. Não é rude a analogia entre uma das bonecas e um dos níveis de agregação ou de observação de um sistema: ela contém outras bonequinhas similares e está, ela mesma, contida em outras bonecas que repetem a sua forma. Assim sendo, na descrição do sistema econômico, um dos elementos será um setor industrial, ao descrever aquele setor industrial, um dos elementos será uma empresa; um dos elementos da empresa será uma fábrica. A descrição ou modelo não varia. Levando-se essa cadeia recursiva ao extremo, o que se encontra ao final é o homem — a célula primeira de toda essa edificação integradora. E o homem, sem dúvida, tem se mostrado viável. De fato, a descrição ou modelo genérico que Stafford levou ao Chile nasceu do estudo da organização neurofisiológica da espécie humana.

Outra idéia básica consistia em distinguir e relevar no sistema a área, órgão ou grupo geradores de políticas ou metas de longo prazo, função essencial à adaptação de qualquer organismo à turbulência do seu meio externo. Seria trivial distinguir essas regiões normativas identificando-as diretamente com a autoridade visível, mas não é esse o caso. Trata-se de detectar, no

sistema ou organismo, a fonte produtora de metas futuras, que muitas vezes está dispersa ou mal delineada e, por vezes, até contraposta à autoridade de fato. Na falta desses núcleos prospectivos, dá-se a catástrofe, fenômeno bem ilustrado no caso dos dinossauros.

Essas áreas, comumente designadas nas instituições modernas como de "planejamento", se obstinam em contrariar permanentemente as adaptações momentâneas do sistema ao seu ambiente, pois sabem ou sentem que, paradoxalmente, adaptar-se bem é morrer, já que o mundo em que estamos metidos não se dispõe a parar sua metamorfose.

Assim, organizando os sistemas e os seus componentes segundo um figurino apto a dar-lhes viabilidade, e identificando os centros de previsão ou planejamento, Stafford trazia um arranjo *sui generis*, capaz de garantir um delicado equilíbrio entre o comando central e a autonomia das partes componentes de uma organização. Para ele, as questões de participação e representatividade numa organização social são corolários diretos desses princípios.

Stafford soube do meu interesse pelo seu trabalho no Chile através de Jonathan Rosenhead, professor da *London School of Economics*. Mandou-me um breve cartão, convidando-me para encontrá-lo num austero e talvez cansado clube inglês, situado nas cercanias do *The Mall*, o *Athenaeum*. O *Athenaeum*, fundado no começo do século passado, justifica o nome em vasta fachada helênica, fustes, capitéis e volutas de permeio, tendo, no entanto, fracassado na defesa da claridade mediterrânea das suas paredes, contra a fuligem bárbara do ar londrino. Não foi difícil descobrir onde se achava Stafford, entre os outros membros do clube, cada um ausente à sua maneira, enfasiando jornais muito lidos, monologando, ou cultivando — na intenção de parar o tempo — o tranqüilo prazer do diálogo. O lugar de Stafford, envolto em fumaradas despedidas com furor por seu charuto, era rente às janelas, de onde recebia a luz da tarde que se deixava fazer leitosa, entrelaçando-se ao fumo.

Surpreendi-o escrevendo e calculando, na sua letra cuidadosa, cercado de relatórios, cartas, anotações, ilhado num espaço de papéis, fumaças e cinzas. Bebemos e conversamos assuntos de guerra, como convém fazer, no velho coração de um império. Contudo, à diferença das intermináveis conversas sobre campanhas pretéritas, revividas com bravura nos sofás de couro do *Athenaeum*, nós falamos sobre os povos das minhas latitudes, das suas utopias e das suas desesperanças renovadas.

Stafford entendia claramente que fora chamado para montar um instrumento de guerra. Como Arquimedes, que em Siracusa captou a energia solar com espelhos e feitos inéditos de engenharia para queimar as velas das navas romanas, esperava-se que Stafford levasse ao Chile os novos segredos da ciência ou da secreta alquimia que ele cultivava, para reforçar a luta do governo popular contra o passado e os seus representantes.

Naquela época, o Chile vivia tempos amargos. Salvador Allende fora eleito Presidente da República, com 36% dos votos, em novembro de 1970. Em dois anos de governo completou o programa de reforma agrária iniciado seis anos antes por seu predecessor que não conseguira cumprir senão 20% dos planos. A reforma determinava que as propriedades rurais fossem inferiores a 80 hectares e que a terra restante fosse explorada em regime cooperativo. As conseqüências imediatas da rapidez dessa reforma e das abruptas intervenções estatais na indústria foram a severa escassez de alimentos, a sabotagem, a fuga de mão-de-obra especializada e o bloqueio externo ao crédito internacional, às exportações de produtos chilenos, à importação de peças sobressalentes. Em dois anos, a agricultura, a indústria e os transportes chilenos já rangiam por toda parte, desafiando os desgastes, ao esticarem a sua vida útil a limites insuspeitados. Inventavam-se peças para as reposições, projetavam-se novas máquinas para substituírem as estragadas, a imaginação dos trabalhadores e dos técnicos chilenos rompeu as comportas da imitação rotineira e passou a recriar a vida industrial do país. Mas a ofensiva externa contra o governo era tenaz e a economia do Chile era asfixiada pouco a pouco.

Sucediam-se os atos de sabotagem contra o governo, os atentados, as marchas das famílias com cassarolas pela liberdade, as fugas de capitais e as entradas de dólares para financiar os *paros*. A população chilena se preparava para uma guerra prolongada.

Após o nosso encontro no *Athenaeum*, Stafford foi a Santiago e, ao voltar dessa viagem, convidou-nos para jantar na sua casa. O endereço era *Firkins, Old Avenue*, em *Surrey*. Sem número no portão, sua casa tinha nome próprio, nome referente a *beer*. Stafford nos recebeu na plataforma da estação ferroviária local e dali nos levou de carro até a porta da casa. Imenso, sufocado em tumulto de barbas, evocando a estampa de Sócrates ou a de um sátiro fora de época, Stafford entrou acendendo, com vigorosas palmas, as luzes da casa e despertando jatos d'água, que se alçavam e despencavam em tanques distribuídos no *living room*. A sala era recortada por canais, pontes e chafarizes, por onde fluíam intempestivas correntes d'água, num estrondo de cataratas. Ele dava vida às lâmpadas, a mecanismos e aos repuxos, batendo as mãos, sem esconder o gozo, acaso divino, de animar as coisas inertes. À medida que chegava, batendo as palmas das mãos, a casa ganhava vida, fazia-se ruidosa, quente, prenhe de luz, como se a casa fosse a mulher. Em seguida, apareceu Sallie, alta, alegre, de beleza envolvente e calma. Sallie reinava na sala de jantar e na cozinha, territórios onde não entravam as vertiginosas corredeiras de Stafford. Ofereceu-nos um jantar que demonstrava o seu apurado conhecimento da cozinha francesa.

O escritório de Stafford era, outra vez, o espaço de um demiurgo, capaz de avivar-se, incontinenti, ao seu comando preciso. Ali, novamente, chafarizes enrouquecidos elevavam nervosas massas d'água que, ao baixar, se bifurcavam em córregos e ribeirões, juntando-se aos rios do primeiro andar. Sua conversa varava temas distantes — eventos na Índia, onde vivera, assuntos filosóficos que ele cultivava e percebeu serem do interesse de Regina, os números de Fibonacci, dispostos como lembrança ou adoração no perímetro de um tanque, as canções de Isabel Parra, os vinhos de sabor meridional. Ao sair para

nos levar à estação, de um gesto privava os objetos, as caprichosas correntes d'água e as luzes, da vida que ele lhes havia infundido previamente. No trem, voltando para Londres, tive a impressão de que havíamos visitado o Capitão Nemo.

Após esses contatos iniciais e novos encontros em Londres e na sua casa, revi Stafford no Chile, em janeiro de 1973. Ao chegar a Santiago, instalei-me na casa de Mário Pedrosa, que lá vivia exilado, e incorporei-me logo ao trabalho, na sede do INTEC, *Instituto de Investigaciones Tecnológicas*. O Instituto, aos pés dos Andes, ocupava um prédio moderno, de um só andar, abrindo-se em generosos pátios internos, jardins e peristilos, onde o pessoal se encontrava depois do almoço. O real maravilhoso latino-americano ocorria ali: no ventre de uma revolução socialista, espantosamente constitucional, um grupo de pesquisadores, desenhistas e engenheiros, às voltas com os princípios da homeostasis, calculava, media e projetava sob a inspiração de um Melquíades que visitava aquela Macondo de tempos em tempos.

Encontrei o trabalho avançado. O empenho do grupo, naquele momento, consistia em pôr em marcha um fluxo de informações atuais. Stafford costumava citar MacMillan, dizendo que controlar uma economia é como tentar pegar um trem, guiando-se pela tabela de horários do ano anterior; de fato, as estatísticas estão sempre obsoletas, as mais recentes referem-se a meses e até a anos passados. E como as nossas economias manifestam surtos de crescimento e declínio, toma-se, com frequência, a decisão errada, isto é, a que reforça precisamente a tendência que se quer atenuar. Stafford propunha vencer os retardos, enraizando um sistema nervoso em tempo real na economia chilena. Ao invés de usar os computadores como mausoléus de informação passada, ele queria utilizá-los como máquinas quase-inteligentes, capazes de filtrar a informação, reconhecer o que importava, testar hipóteses e sugerir ações.

Em poucos meses os principais centros industriais do país foram integrados ao sistema proposto. Grupos de pesquisa operacional, revivendo o seu exercício em situações de perigo, construíram modelos simplificados das empresas da Área Social,

definindo indicadores de produção, de produtividade, de estoques de matérias-primas, de produtos em processo, etc. Esses indicadores não fluíam na sua dimensão física real, mas convertidos a grandezas adimensionais, após tratamento estatístico. Um único computador, de porte médio, instalado em Santiago, processava essa informação e indicava se um novo dado era mera variação aleatória ou se fazia parte de uma tendência; neste último caso, o dado era significativo. Uma vez feita essa análise, a máquina informava o resultado unicamente ao responsável pela função examinada. Resguardava-se assim a autonomia dos diversos níveis encarregados daquela operação.

Os dados chegavam das fábricas localizadas em Santiago, em Arica, em Puerto Montt, em toda parte, eram esmiuçados pelo programa computacional e devolvidos — quando importava — aos responsáveis diretos. A administração da empresa e a do setor ignoravam o andamento daquelas variáveis a nível de fábrica, exceto quando a solução de um problema não era alcançada a tempo. A economia passava a ser governada como o sistema autônomo do corpo humano, sendo estimulada, quando necessário, através de ligações análogas aos canais simpáticos e para-simpáticos da nossa fisiologia.

Para os demais níveis de responsabilidade — empresa, setor, economia global — índices específicos eram igualmente processados e informados, por exceção. A autonomia de cada nível funcional era sempre mantida, salvo quando sua inoperância pudesse comprometer a viabilidade do sistema todo. O que acontecia quando um problema grave, num dos níveis daquela estrutura em patamares, não era resolvido? Passado um certo período de tempo, função da importância do assunto e tendo sido fixado *a priori*, com a participação das pessoas diretamente envolvidas, a autonomia reservada àquela área era superada, e um sinal era disparado ao nível imediatamente seguinte.

Isso se passa também com o sistema autônomo animal; por exemplo, em geral dedicamos pouca atenção ao pé, mas se ele é pisado, o problema ganha importância em seguida. Stafford não previa que o Ministro fosse importunado com um pequeno problema numa fábrica de pregos. Mas não impedia que esse

fato ocorresse, na eventualidade do problema agravar-se, sem encontrar solução; caso todas as instâncias subordinadas ao Ministro falhassem, ele seria informado do problema. A posição do Ministro seria equivalente à da nossa atenção consciente, que não pode estar vigiando constantemente o funcionamento dos nossos órgãos, mas que é chamada a intervir, quando isso se faz necessário.

Nas suas apresentações na rádio canadense, levadas a cabo no outono de 1973, na série chamada *Massey Lectures*, Stafford fez referência a uma famosa negociação entre o Rei João-Sem-Terra e os seus barões, ocorrida na Inglaterra, em 1215. Como resultado daqueles entendimentos, foi firmada a Magna Carta: era um documento a favor da descentralização do poder e dos direitos dos indivíduos, sendo muito citado ainda hoje, 767 anos depois. Numa das suas dissertações, Stafford se lembrou de um verso relativo àquele evento, aprendido na sua meninice, e que terminava assim:

So it's thanks to that Magna Carta
that was signed with the barons of old
that in England today we can do as we like
— so long as we do as we're told.

A piada veio ilustrar o problema que até hoje enfrentamos — como harmonizar liberdade individual e coesão social ao mesmo tempo? Esse é um problema fatigado por discussões sem fim e que tem levado, invariavelmente, à mesma falácia: a falsa dicotomia entre as noções de centralização e descentralização. Mas, um ligeiro exame do que constitui um sistema viável — argumenta Stafford — mostra que a dicotomia é falsa. Por exemplo, se o leitor fosse um sistema totalmente centralizado, ele não poderia esquecer de avisar ao seu coração para bater e, portanto, na primeira distração, deixaria de viver. Por outro lado, se fosse um sistema completamente descentralizado, abandonaria qualquer tarefa para borboletear atrás da primeira impressão nova. Nenhuma solução extrema lhe daria viabilidade.

Um sistema viável é constantemente bombardeado de estímulos, sendo obrigado a atenuá-los, sob pena de transbordar

(fundir a cuca, no caso). Essa atenuação é feita por uma função central do sistema, que descarta todos os estímulos que não importam, os que não têm relevância para o seu "modelo" de vida. Toda a variedade de estímulos descartada passa então a ser absorvida por funções descentralizadas, passa a ser tratada de forma autônoma. Assim sendo, há partes do sistema viável que fazem o que bem lhes apetece mas, obviamente, essas partes continuam pertencendo ao sistema e devem, em consequência, levar em conta o "modelo" regulador central; sob esse outro ponto de vista, cumprem ordens.

Na sociedade, diz Stafford, as regras desse jogo não estão definidas. Na família, a limitação da autonomia das crianças, face ao avanço contínuo da sua liberdade de ação, é uma discussão sempre recomeçada; nesse caso, o resultado comum é a identificação dos pais com a autoridade centralizadora, coisa que não os beneficia, ao contrário do que possa parecer aos filhos. As empresas e instituições de hoje tentam resolver o dilema através de recursos meramente administrativos e o feitiço trai o feiticeiro: a burocracia aumenta. Montam estruturas piramidais que poderiam funcionar se os dirigentes tivessem as suas cabeças aumentadas, na medida em que galgassem os cargos mais altos. Nesse caso, as chefias poderiam absorver a ampla variedade de informações que recebem e tomar boas decisões a respeito da infinidade de problemas que as envolvem. Mas as cabeças não crescem; ao contrário, as moleiras fecham. A boa prática de trabalho — cada um responsável pelos seus próprios atos — não se cumpre, apesar da retórica a seu favor. Daí resulta uma oscilação constante entre os dois pólos: amplifica-se a burocracia para o exercício centralizado das administrações e as coisas acabam emperrando. Promove-se a descentralização, a burocracia desaparece, mas a descentralização desvertebra o sistema. No entanto, a natureza dos sistemas viáveis, a de um ser vivo, por exemplo, ensina o segredo: a dicotomia é enganosa, as duas dimensões devem coexistir em sutil paridade.

Stafford gostava de parodiar, dizendo que a armadilha é uma função da natureza da presa. Então, se vivemos entre do-

minadores e dominados, é porque a nossa natureza é autoritária e servil. Hoje, contudo, temos o método experimental nas mãos, cujo primeiro ensinamento é olhar, ver o movimento do mundo. Com o seu auxílio, diz Stafford, podemos repensar as instituições e evoluir.

Sua proposta não se enquadrava no paradigma da ciência clássica. O princípio básico desse paradigma, dessa "ciência normal", consiste na dissecação de um problema num conjunto de cadeias causais separáveis, na redução de um fenômeno a uma coleção de unidades ou partes independentes. É o que usualmente se conhece por método científico, inaugurado por Galileu. A aplicação sistemática desse método deu como resultado um avanço enorme na compreensão de muitos problemas; em especial, sua aplicação aos fenômenos naturais resultou no assombroso desenvolvimento da física e da tecnologia. Porém, como demonstrou Bertalanffy, este avanço dependeu sempre de duas condições: que a interação entre as "partes separáveis" do fenômeno estudado não exista ou, pelo menos, seja muito débil e que as relações que descrevem o comportamento das partes sejam lineares, ou seja, que se possa somá-las, para inferir o comportamento do conjunto. Essas condições são em geral satisfeitas nas ocorrências estudadas tradicionalmente. A ciência clássica ocupou-se essencialmente do estudo de problemas definidos por poucas variáveis, por cadeias causais unidirecionais, do tipo uma-causa-um-efeito. Desenvolveram-se métodos robustos para a análise de problemas relativamente simples. Contudo, essas condições não valem para as entidades chamadas "sistemas", isto é, para conjuntos de elementos com fortes interrelações. Nesses casos, a aplicação dos métodos analíticos usuais perde a elegância e fica-se sem fôlego no esforço de dominar conjuntos de equações diferenciais simultâneas não lineares. O feitiço sufoca o feiticeiro.

O paradigma da ciência clássica, o da causalidade num só sentido, deu então lugar ao paradigma da complexidade organizada. O trânsito de um enfoque ao outro se fez através de um terceiro cânone — o da complexidade desorganizada — quando se incorporaram à ciência clássica as noções probabilísticas

típicas da termodinâmica. Esse terceiro paradigma é aceitável para a descrição das situações nas quais há um número desmedido de partes interrelacionadas; o estudo da distribuição probabilística das suas variáveis importantes é a chave para a nossa compreensão da sua natureza.

Por outro lado, as situações em que existem muitas — mas não muitíssimas — partes interrelacionadas, escapam a esse novo tratamento. Não basta conhecer os elementos, mas as suas relações mútuas, para conhecer o sistema todo. Sob esse prisma, a psicologia não se pode reduzir ao estudo das sensações elementares, nem as ciências sociais podem se limitar ao estudo dos indivíduos em competição. Torna-se necessário conhecer também as características constitutivas, as que dependem das relações específicas dentro dos conjuntos de unidades supostamente isoláveis. Daí a expressão, aparentemente hermética, de que o “todo é maior do que a soma das partes”, que diz simplesmente que as características constitutivas não são explicáveis a partir das características das partes isoladas. A natureza do complexo aparece como coisa nova, emergente.

Uma vez notadas as diferenças entre os dois tipos de ocorrências, observou-se um fato notável: existem correspondências surpreendentes ou isomorfismos entre os diferentes tipos de sistemas. Chegou-se ao ponto de propor uma teoria geral dos sistemas que se ocupasse dessas correspondências formais, de tal maneira que o estudo de um tipo de fenômeno esclarecesse os casos correspondentes. Muitos exemplos de isomorfismo foram então estudados: comportamentos analógicos de aparatos elétricos, hidráulicos e mecânicos, crescimento ou declínio de colônias animais e crescimento do número de publicações científicas, competição entre plantas e entre animais, evolução independente de linguagens tribais e de grupos de mamíferos, operação de circuitos elétricos e funcionamento das células nervosas (o que veio dar origem às máquinas computadoras), enfermidades associadas a lesões do cerebelo (tremores de propósito) e oscilações de certas variáveis cruciais de um sistema produtivo. Houve grande fecundação interdisciplinária, constatou-se que os maiores avanços que se pode esperar da ciência moderna

resultarão do rompimento das fronteiras artificiais entre as especialidades.

Foi então que especialistas nessa coisa insólita que são os seres vivos se juntaram a especialistas em campos aparentemente distantes, tais como a matemática, a lógica, a teoria da informação e a psicologia, e engendraram a cibernética. A matemática, sendo pura tautologia, não poderia gerá-la; tampouco poderia fazê-lo a física, como puro fato. Era forçoso haver uma fecundação. A cibernética veio cruzar os departamentos das ciências naturais. Sua questão central é entender como os sistemas se organizam, sem se importar, dizia-se, que a materialização se faça na carne ou no metal.

Tratar de organizações significa entender como a estabilidade é alcançada e mantida. Fundamental para esse entendimento é o conhecimento do fluxo de informações no sistema, dos seus canais de transmissão, seus retardos, amplificações e, em especial, das vias de realimentação que levam a informação relativa às respostas que o sistema dá aos diversos estímulos que o afetam. A cibernética veio em auxílio do estudo das estruturas organizadas e do projeto de organizações viáveis.

Retomando as condições de viabilidade defendidas por Stafford, considere-se, por um momento, um sistema produtivo; por exemplo, uma empresa, um complexo industrial ou todo um setor econômico. Interessava conhecer os sistemas dinâmicos que os faziam funcionar: fluxos de materiais, energia, pessoal, informação, estoques, volumes de contas por cobrar, dinheiro em caixa, etc. Esses elementos e as relações entre eles eram substituídos por diagramas que passavam a ser uma linguagem comum a todos os trabalhadores de uma unidade produtiva. A informação visual substituíra os números e o jargão especializado, tornava-se um meio de comunicação notável para a execução de uma contabilidade física. As pessoas envolvidas tinham a liberdade de estabelecer todos os indicadores que quisessem. Assim, sendo cada variável sob controle comparada com uma faixa taxonômica, na qual se classificava a atividade medida em relação ao seu valor médio, a empresa, a fábrica ou o

setor poderiam se informar continuamente sobre qualquer alteração que pudesse interessá-los.

Isso se fez ao nível das fábricas; ao nível das empresas interessava conhecer os valores agregados dos indicadores definidos para o primeiro nível. A única forma de alertar os trabalhadores das fábricas e das empresas sobre as alterações significativas na imensa quantidade de dados que eles manejavam era tratar a informação de uma maneira nova, descartando o enorme volume de variações aleatórias que não tinham sentido e levando os sinais de exceção aos interessados. Cumpria-se então a condição de viabilidade: tal como no caso do ser vivo, irrompia um sinal para anunciar uma perturbação específica até chegar ao nível que pudesse atendê-la.

Resolvia-se a questão da autonomia separando-se os níveis administrativos segundo os graus de autonomia requerida. Na sua origem, isso corresponde ao modelo do sistema nervoso humano. Essa é a correspondência formal estudada por Stafford. No caso do ser humano, existem trinta e um pares de nervos ao longo da espinha dorsal que enervam a maior parte do corpo, sendo que a própria espinha dorsal é utilizada para abrigar o eixo central de comando. Transversalmente ao eixo central, opera o mecanismo dos reflexos autônomos, através de nervos enraizados no corpo inteiro.

Esse comando lateral opera ao longo dos diversos níveis da espinha dorsal, resultando assim um sistema bidimensional, que é a essência do segredo organizacional do corpo humano. Os órgãos trabalham de forma autônoma (lateral), mas integrando a sua atividade local a um equilíbrio orgânico distribuído verticalmente. A espinha dorsal é o tipo mais arcaico de estrutura nervosa. Na evolução, o cérebro brotou numa das suas extremidades.

Analogamente à fisiologia do sistema nervoso somático do corpo humano, o modelo concebido por Stafford para dar viabilidade a um sistema administrativo incluía cinco níveis de controle, compreendendo desde as atividades de "linha" até as funções normativas do sistema. No caso de uma fábrica, por exemplo, as funções autônomas das suas divisões correspondem

aos mecanismos sensoriais e motores que se processam ao longo da espinha dorsal; as funções de coordenação das divisões têm o seu mecanismo análogo no funcionamento do amálgama mesencéfalo-medula-cerebelo; as atividades de previsão e percepção do mundo externo correspondem à operação do diencéfalo, da glândula basal e do terceiro ventrículo; a área suprema de controle, a de geração de critérios, vai corresponder ao córtex cerebral.

Se isso vale para uma fábrica, vale também para a empresa e para o setor. No caso da empresa, por exemplo, o modelo se repete; cada uma das fábricas passa a ser vista como um componente elementar, já ao nível dos mecanismos reflexos de controle autônomo ou lateral. No caso do setor, cada uma das empresas passa a ser percebida como uma unidade daquele tipo. Os graus hierárquicos dessa organização funcional são envolventes, repetem-se como envelopes mais complexos, embora similares.

No tratamento da informação, as fábricas recebiam dados de estoques, de produção, de pessoal, etc. As empresas eram informadas da produção global das fábricas sob o seu comando, do nível geral de matérias-primas, etc. O setor se interessava sobre os valores ainda mais agregados, moleculares, resultantes, em última instância, dos indicadores "atômicos" iniciais.

O projeto de Stafford empolgou meios técnicos da Europa e dos Estados Unidos, mas despertou críticas agudas. O grupo inglês editor de *Science for People* voltou-se contra o projeto, acusando-nos de estar engendrando versão latino-americana do Grande Irmão, ao entregar um instrumento concentrador de poder nas mãos de um pequeno grupo dirigente. Em abstrato, a crítica era correta. Certamente, nas mãos de Pinochet, o sistema seria um pesadelo pior que os de Orwell. Mas o que *Science for People* não enxergava à distância era o mecanismo de defesa do projeto contra essa deformação tenebrosa; defendíamos a participação profunda dos integrantes da indústria no trabalho e em todos os níveis do processo decisório. Predicávamos a rotatividade dos postos de trabalho, a fim de permear a estrutura de comando industrial com um movimen-

to contínuo de gente e impedir que um deles sequer se eternizasse no seu cargo e, por via de consequência, viesse a ampliar o seu poder sobre os outros.

Com a vida política chilena era uma crise permanente, era comum ver a Capital tomada pelo povo, em febris demonstrações de apoio ao governo da Unidad Popular. Aos milhares, homens, mulheres e crianças ocupavam as ruas, as praças, as avenidas, desfilavam sem parar num ritual colorido e ruidoso. Conquistadas as ruas, abriam-se clareiras na multidão e nelas os manifestantes dançavam, desfraldando bandeiras imensas, num esplendor de cores, toadas, movimentos e gritos. As passeatas transmudavam-se invariavelmente em festas populares espalhadas na cidade inteira. Os chilenos dançavam e agitavam lenços, assanhando as mulheres que, em bamboleios atrevidos, sensuais, convertiam, por momentos, o combate político em ordálias de intenso erotismo.

Stafford deixou-se embruxar no Chile, enredar em encantamentos, amar. Numa de suas cartas de 1973, escreveu:

(...) *There is only one thing you say that is not right for me. Love is not a "rare flash". Love for others is consuming me, and I will eventually vanish. I predict you will go the same way. But that is for later.*

O convívio de Stafford com o grupo era fraterno, intenso, efusivo. Na sua presença, as reuniões de trabalho se convertiam sempre em prolongadas conversas, inspiradas nos temas do momento. Não raro, o trabalho e as discussões davam lugar a cantorias e danças nas casas dos chilenos, noite adentro. Com frequência, cabia-me, por ser brasileiro, iniciá-los no exótico ritual do samba, missão que eu cumpria com relativa competência, considerando que os sambas arrancados a duras penas de suas vitrolas consistiam em marchinhas carnavalescas passadíssimas que alguns de seus intrépidos avós levaram das terras do Brasil.

Em junho de 1973, algumas unidades militares tentaram um golpe contra o governo popular. Porém, como alguns gol-

pistas se adiantaram, precipitando o cerco ao palácio antes da chegada dos seus companheiros, Allende soube aproveitar a desarticulação inimiga e conter a ofensiva dos *fachos*. Com a ajuda do Gen. Pratts, Chefe do Exército, venceu a sedição em poucas horas. Restaram, no entanto, inúmeros focos de insurreição que passaram então a desfechar ações isoladas: atiravam bombas, bloqueavam estradas, destruíam instalações elétricas, cometiam atentados, espalhavam boatos alarmistas. Procuravam, de todo jeito, interromper a vida constitucional do país.

Nisso, o projeto de Stafford foi ameaçado pela organização fascista *Patria y Libertad*. Soubemos que tencionavam invadir e destruir o INTEC durante a noite e, para evitá-lo, o pessoal do projeto montou guarda durante noites seguidas, distribuindo-se, armados, ao longo das janelas e pátios do Instituto. Para vencer o frio e o cansaço, cada ponto de observação era coberto por duas pessoas, de tal forma que uma pudesse dormir um par de horas, enquanto a outra vigiava. Alguns, na cozinha, produziam café, sanduíches e *empanadas* para as trincheiras, estendendo a sua arte culinária à preparação de um estoque de coquetéis Molotov para amparar a defesa.

Felizmente, não houve combate e, aos poucos, relaxou-se a guarda. A defesa do INTEC, municionada de espingardas de caça, revólveres e os artefatos provenientes da cozinha, dificilmente teria resistido ao ataque esperado, bem munido das metralhadoras e das bombas que o fascismo vinha utilizando nas suas ações. Por precaução, Stafford passou a refugiar-se no litoral, num chalé em Las Cruces, perto de Valparaíso, durante as suas estadas no Chile. Tornou-se mais difícil manter boa comunicação entre ele, em Las Cruces, e o grupo em Santiago. Os *camioneros* em greve passaram a fechar as estradas, dispondo as suas carretas no meio da pista e espalhando grampos retorcidos, chamados "miguelitos", cujas pontas afiladas rasgavam os pneus dos carros. Como produto do desenho industrial autóctone, os "miguelitos" eram inovações admiráveis e de singela eficácia; mas cumpriam uma função aborrecida nas mãos dos *camioneros*.

No inverno de 1973, informações em tempo real já fluíam com periodicidade diária, entre as fábricas, as empresas e a Capital, e daí voltavam os dados excepcionais até os pontos de origem. Utilizava-se um sistema de microondas e telex para ligar as unidades produtivas mais distantes a Santiago. Este conjunto passou a ser chamado de “sistema agora”, uma vez que retratava, diariamente, as anormalidades do aparato produtivo da Área Social.

Stafford queria que os dirigentes da economia chilena, e o próprio Ministro Fernando Flores, estivessem em contato permanente e direto com os problemas da produção. Para isso, projetou uma sala de operações, que ele denominava de *Opsroom*, para onde convergiam as informações de exceção. Internamente, a *Opsroom* tinha forma hexagonal e em cada uma das suas paredes viam-se telas para informação visual e luzes indicadoras dos setores industriais, das empresas e das unidades fabris. No centro, havia sete cadeiras com numerosos botões de comando nos braços; pressionando-se diferentes combinações desses botões, podia-se selecionar, nas telas, a informação desejada — a produção de uma fábrica, o estado de uma empresa, a situação de um setor, segundo as variáveis escolhidas. As luzes alertavam os presentes para os problemas mais candentes, pulsando freneticamente numa variedade de cores indicativas das diversas classes de problemas existentes. Os filmes de ficção científica eram pálidos ensaios futuristas, comparados ao ambiente da *Opsroom*.

Em junho de 1973, esta sala já recebia os dados diários de alguns setores, mas nunca se chegou a alimentá-la com toda a informação processada. A sala de operações era o coração do “sistema agora”; dispensava o trabalho ciclópico da burocracia estatal, filtrando a enorme variedade de informações e reduzindo-a a proporções humanas. Mas Stafford não entendia a gestão econômica como a administração de uma crise contínua. Ele queria fornecer ao governo meios de prever as conseqüências futuras de decisões atuais. E para isso, parte da equipe de Santiago, com assessoria de Londres, desenvolveu um modelo para a simulação da economia chilena. Esperava-se poder ex-

perimentar, no modelo, as medidas econômicas inspiradas na informação atualíssima, recebida na sala de operações, e apreciar, em seguida, os resultados prováveis dessas medidas, sem sacrificar a população através da imposição casuística de fórmulas de algibeira. Essa experimentação, à luz da informação vertida pelo “sistema agora”, recebeu o nome de “sistemas futuros”. Os terminais para o comando desses experimentos seriam também instalados na *Opsroom*.

A informação recebida na sala de operações e a possibilidade de ensaiar políticas e medidas corretivas de curto prazo, permitiriam ao governo absorver a complexidade e a variedade dos fatos da vida econômica chilena, e intervir de maneira mais imediata nos pontos nevrálgicos da maquinaria produtiva. Como as conseqüências das medidas de governo resultam finalmente da ação recíproca de inúmeros agentes econômicos, de obstáculos mal percebidos, e de restrições latentes, essas conseqüências, em virtude dessa reverberação “sistêmica”, contrariam muitas vezes a intuição e são visualizadas com demora.

O funcionamento da máquina de guerra idealizada por Stafford Beer para o Chile de Allende consistia na experimentação sobre um modelo global da economia, embutido de dados reais extraídos no momento exato dos ensaios. Para ele, essa organização da gestão econômica daria condições de viabilidade às indústrias e viria instigar a autonomia e a liberdade dos participantes.

O golpe militar de setembro de 1973 deitou por terra todas as conquistas e as aspirações do projeto. Stafford se encontrava na Inglaterra, longe do terror desencadeado por Pinochet. Os membros do time chileno salvaram às pressas tudo o que puderam — desenhos, programas computacionais, cálculos de indicadores, procedimentos de análise estatística, etc. De Londres Stafford passou a ajudar a saída dos técnicos perseguidos; dirigiu-os para a Inglaterra, Áustria, Itália, França, Canadá, Estados Unidos e México.

O encontro com o Chile revirou a vida de Stafford. Aturdido pelos acontecimentos de 1973, golpeado pela morte e pela prisão de muitos amigos, partilhando a aflição dos desterrados

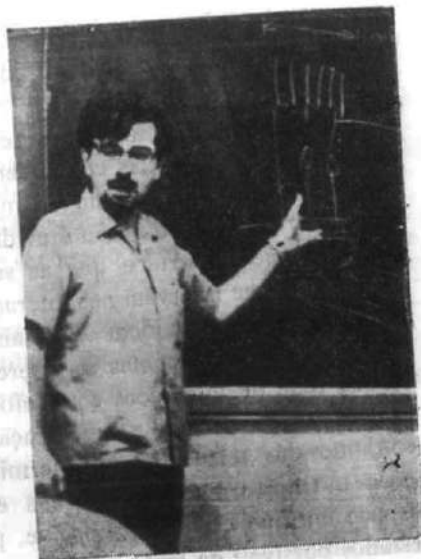
que, aos milhares, deixaram o Chile, Stafford desfez-se da casa em *Surrey* e passou a viver numa pequena casa de pedras no País de Gales. Fernando Flores, portador da última mensagem escrita de Allende aos militares que o cercavam no *La Moneda*, foi preso e mantido num cárcere gelado na ilha Dawson, por mais de mil dias. Mil dias de solidão, comentou-se. Depois, Fernando e os outros integrantes da equipe, dispersos, empenhados nas duras provas do exílio, perderam — para sempre? — a sinergia que os animava nas ensolaradas terras chilenas. Sombras na América do Sol.

3. Humberto Maturana

Mas que coisa é o homem,
que há sob o nome:
uma geografia?
C. Drummond de Andrade

3. Humberto Maturana

C. Dreyfus de Andrade
uma geografia?
que há sob o nome:
Mas que coisa é o homem.



Há épocas em que o mundo se estreita e o reino das pessoas e das idéias se afunila, misturando vidas que antes não se tocavam. Stafford e nós, o grupo de Santiago, vibramos ao saber que o biólogo Humberto Maturana era chileno e dirigia o Departamento de Biologia da Faculdade de Ciências da Universidade do Chile. Dos seus trabalhos, só conhecíamos o texto "O que o olho do sapo diz ao cérebro do sapo", publicado em 1959, juntamente com McCulloch e Pitts, apóstolos primeiros da cibernética. Suas incursões recentes no problema do conhecimento e as implicações éticas das suas descobertas despertavam entre nós imensa curiosidade.

Finalmente conhecemos Maturana e logo surgiu a idéia de promover encontros onde ele pudesse discutir as suas opiniões. Fizemos as primeiras reuniões na sede do *Instituto de Investigações Tecnológicas*, o INTEC. O que disse Maturana?

Inicialmente, Maturana falou de máquinas e de seres vivos, assunto que ele, na ocasião, enfeixava em livro. Em geral, as máquinas são vistas como sistemas materiais definidos pela natureza das suas partes componentes e pela função que cumprem

ao operarem como engenho humano. Ele mostrou, no entanto, que essa maneira de vê-las é ingénua pois não diz como se constituem.

Obviamente, as máquinas se constituem como unidade e são formadas por partes componentes, caracterizadas por certas propriedades que governam as interações e as transformações dessas partes. Contudo, não é evidente que a natureza dos componentes não importa e que as suas propriedades particulares — salvo as que intervêm nas interações e transformações no interior do sistema — podem ser quaisquer. As propriedades significativas dos componentes se referem às relações determinantes da sua rede de interações e transformações.

Maturana definiu a organização de uma máquina como o conjunto das relações que determinam a dinâmica de interações e transformações dos seus elementos componentes (no espaço em que estão definidos) e, por via de conseqüência, os estados possíveis da máquina enquanto unidade. Ainda que essas relações não sejam arbitrárias (pois as suas possibilidades estão limitadas pelas propriedades dos componentes), a máquina, enquanto sistema, pode muito bem sê-lo, uma vez que é possível escolher componentes de tipo diverso que satisfaçam as relações que definem a sua organização. Assim sendo, prosseguiu Maturana, uma máquina, qualquer máquina, é um sistema que pode materializar-se através de muitas estruturas diferentes e cuja organização independe das propriedades dos componentes. Normalmente, frente a uma dada máquina, procedemos ao revés: percebemos as propriedades dos componentes reais que em sua trama de interações nos levam a induzir as relações que definem sua organização.

Quanto ao uso que se possa dar a uma máquina, ressaltou, esse não é um aspecto de sua organização, mas parte do domínio em que ela opera, pertencendo então à nossa descrição da máquina, num contexto mais amplo que ela mesma. Maturana deve-se nesse ponto, sublinhando a sua importância. Todas as máquinas que o homem fabrica, ele as engendra com algum objetivo: seja algo prático, como no caso de uma enxada, ou gratuito, como no exemplo fugaz de um balão de São João. Em

certas instâncias, o objetivo se manifesta no produto da operação da máquina, mas sempre fazemos referência ao objetivo quando nos referimos às máquinas porque isso ajuda a entender a sua organização. Acostumamo-nos, assim, a acreditar que o objetivo ou função são propriedades da máquina; porém, o objetivo pertence ao domínio do observador e, a rigor, não serve para caracterizar um tipo de organização mecânica. Já o produto das operações da máquina, esse pode ser usado para tal fim, no domínio descritivo do observador.

Maturana não considerou as partes componentes ao definir os sistemas vivos como máquinas. Preferiu assinalar a sua organização mecânica, de tal forma que todas as suas propriedades derivassem dela; descreveu a classe de máquinas a que pertencem os sistemas vivos e salientou em seguida como as propriedades que os caracterizam resultam como corolários da sua organização.

Há um tipo especial de máquinas que mantêm certas variáveis constantes ou, pelo menos, flutuando no interior de um umbral de valores limitado. A organização dessas máquinas especifica os limites de variação admissíveis; são máquinas homeostáticas, com “realimentação” interna. Convém notar que se distinguimos uma “realimentação” através do meio externo à máquina, de tal forma que os efeitos de sua “saída” afetem a sua “entrada”, estamos na verdade nos referindo a uma máquina maior, abrangendo também, na sua organização determinante, o meio externo e o circuito de “realimentação”.

Maturana definiu por máquinas autopoieticas as máquinas homeostáticas que mantêm constante uma variável muito especial — a sua própria organização. Isso quer dizer que a máquina autopoietica (que se faz a si mesma) é organizada como um conjunto de processos de produção de componentes, concatenados de tal maneira que os componentes produzidos são capazes de gerar os processos que os criam e constituir a máquina como uma unidade no espaço físico. Beirando, mas sem cair na circularidade de uma tautologia, Maturana salientava que a máquina autopoietica especifica e produz continuamente a sua própria organização, mediante a produção dos seus componentes, em

condições de constante perturbação ambiental e compensação dessas perturbações. Então, analogamente ao termostato que mantém uma temperatura constante, a máquina autopoietica é um sistema homeostático que tem a sua própria organização como variável crucial.

Assim sendo, disse Maturana, as máquinas autopoieticas são unidades cuja organização é definida por um encadeamento especial de processos ou relações de produção de componentes, e não pelos componentes mesmos, ou por suas relações estáticas. E como as relações de produção de componentes só existem como processos, se esses processos se detêm, as relações de produção desaparecem. Assim, para que uma máquina seja autopoietica é necessário que as relações de produção que a definem sejam continuamente restauradas pelos componentes que elas engendram. Além disso, para que tais processos constituam uma máquina, devem entrosar-se como uma unidade no espaço físico. Em suma, a articulação autopoietica de processos em uma unidade física diferencia as máquinas autopoieticas de qualquer outro tipo de unidade. Por exemplo, num avião há uma organização em termos de processos, mas não são processos de produção de componentes que participam da definição da sua organização; os componentes são produzidos por outros processos. Já no caso de uma célula, trata-se de um sistema autopoietico. Nela, as relações que a constituem se produzem mediante a formação de proteínas, ácidos nucléicos, etc., que determinam as condições de proximidade física necessária para que esses componentes mantenham as relações que os geram. Uma célula congelada, por outro lado, não é um sistema vivo, mesmo que possa vir a ser vivo, por aquecimento. O espaço autopoietico é curvo e fechado, no sentido de ser determinado inteiramente por ele mesmo.

Para Maturana, a organização autopoietica implica processos articulados de tal maneira que produzem os componentes constitutivos do sistema como unidade. Por isso, pode-se dizer que cada vez que essa organização se compõe num sistema real, o domínio de deformações que esse sistema pode compensar sem perder a sua identidade torna-se domínio de perturbações ou

transformações no qual o sistema, enquanto existe, mantém constante a sua organização. Mais tarde viemos a entender as implicações desse conceito sobre o problema do conhecimento.

Quais são as conseqüências imediatas dessa organização tão peculiar? A primeira, e mais importante, é a autonomia, o que se traduz na subordinação de todas as suas transformações à conservação da sua própria organização. As máquinas não autopoieticas, chamadas por Maturana de máquinas alopoieticas, produzem no seu funcionamento algo diferente delas mesmas, como no exemplo do avião; não são autônomas, pois as mudanças que experimentam são subordinadas à geração de um produto diferente delas. A segunda conseqüência da organização autopoietica é que essas máquinas possuem individualidade; isto significa que ao manterem invariante a sua organização, elas conservam uma identidade que não depende das suas interações com um observador. Já as máquinas alopoieticas, as que produzem algo distinto de si mesmas, têm uma identidade que depende do observador e que, além disso, não se determina no seu funcionamento, uma vez que o produto desse funcionamento é coisa distinta da sua organização. Portanto, as máquinas autopoieticas são definidas como unidade unicamente por sua organização; as suas operações estabelecem os seus limites no processo de autopoiesis. Isso não ocorre no caso das máquinas alopoieticas, cujas fronteiras são fixadas pelo observador, ao indicar as superfícies de "entrada" e de "saída", limitando, dessa maneira, o que pertence ao seu funcionamento.

As máquinas autopoieticas não têm "entradas" nem "saídas". É claro que estão sujeitas às inclemências da sorte e experimentam vários ajustes internos que compensam essas perturbações. Todavia, qualquer mudança interna que ocorra estará sempre condicionada à conservação da organização da máquina, o que vem constituir precisamente a definição de autopoiesis. Sendo assim, toda relação entre a série de perturbações que podemos perceber e as mudanças internas da máquina pertence ao domínio em que se observa a máquina, e não à sua organização. Esta é imperturbável, sob pena do sistema desfazer-se. Desse jeito, Maturana explicava que a organização das máquinas auto-

poiéticas se mantêm constante porque as relações entre os elementos componentes (que por sua vez estão em mudança contínua) também são invariantes. As máquinas autopoieticas mantêm constantes as suas relações definitivas; a forma real em que uma organização desse tipo pode materializar-se varia em função das propriedades dos elementos físicos que a realizam. Daí, a possibilidade de existir muitas classes diferentes de máquinas autopoieticas, mas todas elas com a mesma característica: qualquer interferência física no seu funcionamento, fora do seu campo de compensações, acarretará a perda da sua autopoiesis. Mais ainda, assinalou Maturana, a forma real em que se engendra a organização autopoietica dessas máquinas determina as alterações que elas podem sofrer sem desintegrar-se e, portanto, o domínio de interações em que é possível observá-las. As máquinas autopoieticas plasmadas em sistemas físicos nos permitem observá-las num domínio de interações exterior à sua organização.

Por causa disso, podemos tratar uma máquina autopoietica como se fosse alopoiética, como parte de um sistema mais amplo, onde distinguimos as "entradas" (eventos perturbadores) e as "saídas" (mudanças ou adaptações), sem que a sua organização autopoietica varie. Podemos igualmente analisar uma máquina autopoietica nas suas partes materiais definindo novos contextos de observação; nesse caso, estaremos agindo independentemente da organização autopoietica que as partes integram.

Segundo Maturana, se os sistemas vivos são máquinas, são máquinas autopoieticas; transformam a matéria neles mesmos, produzem a sua própria organização. Para ele, a afirmação inversa também é verdadeira: se um sistema é autopoietico, então é vivo. Maturana considerava a noção de autopoiesis necessária e suficiente para caracterizar a organização dos sistemas vivos. Ele não temia ferir o enigma das coisas animadas ao sugerir o desenho, o projeto, de um sistema vivo.

Os seres vivos sobre a Terra são provas existenciais da viabilidade da organização autopoietica. Mas essa modalidade de organização autopoietica, chamada de sistema ácido nucléico-proteína, não nos permite induzir que a questão da viabilidade

tenha uma resposta única, comentou. Maturana evitava o empirismo extremado que julga a observação e a experimentação suficientes para revelar a natureza dos sistemas vivos, sem nenhuma análise conceitual. Da caracterização proposta, Maturana derivava toda a fenomenologia desses sistemas, inclusive a evolução e a reprodução.

Outro conceito que ele descartava é o de finalidade ou teleonomia dos sistemas vivos. Em geral se acredita que a organização dos seres vivos é orientada a um fim, dotada de um programa interno que a sua estrutura realiza. Não só a ontogenia é vista como um processo integral de desenvolvimento, desde um ponto de partida até um estado adulto, segundo um plano inato inerente à sua estrutura, como até mesmo a filogenia se vê como uma história de transformações e adaptações, através de gerações sucessivas, destinada a cumprir o plano da espécie, subordinando o indivíduo a esse fim. Mas, para Maturana, finalidade ou objetivo não são características da organização de nenhuma classe de máquina. Essas noções pertencem ao campo dos nossos comentários a respeito das nossas ações, ou seja, ao domínio das descrições e só servem para indicar, quando nós as aplicamos a uma máquina ou a um objeto, que o estamos considerando num contexto mais amplo. O observador convencionou algum uso para a máquina e considera o domínio dos seus estados como suas respostas ou "saídas". O nexos entre essas "saídas" e o ambiente, percebido pelo observador, é o que passa a ser chamado de objetivo da máquina, e está portanto situado no domínio de descrições do observador; está fora do domínio da máquina.

A organização de uma máquina, seja autopoietica ou não, afirmava, determina somente as condições em que aparecem os seus diversos estados, os quais surgem como respostas necessárias a certas condições. Para Maturana, então, as noções de finalidade e de função não têm nenhum valor explicativo para o que pretendem esclarecer. Servem apenas a um propósito prático do observador. Em resumo, a teleonomia é apenas um artifício para a descrição dos sistemas vivos, não serve para entender a sua organização. Os sistemas vivos carecem de finalidade.

Dispensando a noção de finalidade ao definir os sistemas vivos, Maturana girava a natureza do problema e passava a considerar a organização do indivíduo, da unidade, como o problema central para a compreensão da natureza desses sistemas.

Se um sistema vivo não subordinasse todas as suas mudanças à conservação da sua organização autopoietica, ele perderia esse fator que o define como unidade e se desfaria. De fato, esses sistemas se desintegram ao perder a sua organização autopoietica. É assim que, ensinava, em cada sistema vivo as mudanças ou adaptações ocorrem sem interferir na sua organização. Em consequência, a ontogenia, vista como um processo, representa simplesmente a realização de um sistema que é, a todo instante, uma unidade. A noção de desenvolvimento não surge senão no contexto da observação.

Maturana fazia a fenomenologia dos sistemas vivos depender somente da sua condição de unidades autopoieticas. Nem a reprodução nem a evolução entram na caracterização da organização viva, pois são dependentes da existência das unidades. A unidade, considerava Maturana, é a única condição necessária para ter existência em um dado domínio. E o que especifica a natureza da unidade e o seu domínio de existência é a operação de distinção, que a separa de um fundo e de outras unidades. Como diz o antigo provérbio, o começo do céu e da terra não tinha nome. Pareceu-lhe oportuno assinalar que fazer uma distinção pode ser uma operação material ou puramente conceitual. Poética também, julgou um dia Marcel Duchamp, ao dizer "Eros, c'est la vie; Arroser la vie; Rose Selavie".

As unidades, em domínios de existência diferentes, podem ou não interagir, dependendo da interseção dos seus domínios. Nos sistemas vivos, toda a sua fenomenologia se subordina à conservação da sua unidade e, também, o aparecimento de uma unidade determina o domínio da sua fenomenologia. Daí o domínio das mudanças ontogênicas de cada indivíduo, incluindo a sua conduta, ser o domínio das trajetórias através das quais ele conserva a sua autopoiesis. Toda fenomenologia biológica, ensinava Maturana, é necessariamente determinada e realizada

por indivíduos no espaço físico e consiste na série de transformações que eles podem experimentar como unidades autopoieticas.

O fato de que a ontogenia de um sistema vivo, isto é, a história das suas transformações, se efetue no espaço físico, leva a que distintas classes de sistemas autopoieticos tenham diferentes classes de ontogenia. Outra consequência a que isso dá lugar é que, para um observador, a ontogenia de um sistema autopoietico reflete a história das suas interações com um ambiente independente, apesar de que, no sistema, todas as transformações são determinadas internamente, todas são indiscerníveis para o sistema mesmo. A contínua correspondência, percebida por um observador, entre a conduta de um sistema autopoietico e o ambiente é apenas o resultado da natureza homeostática da organização autopoietica, e não da existência, nessa organização, de alguma representação do ambiente; nem o sistema precisa disso para adaptar-se a um contexto mutável. Falar de representação do ambiente na organização do sistema vivo, dizia Maturana, pode ser útil como metáfora, mas não ajuda a revelar a organização de um sistema autopoietico. Em suma, pode-se supor, por exemplo, que quando um sapo grita, do ponto de vista do sapo, é como se o universo inteiro gritasse.

Mas nem os sapos nem os outros seres vivos estão sozinhos. Cada vez que o comportamento de uma unidade gera um domínio no qual a sua conduta é função da conduta das outras unidades, diz-se que elas estão acopladas nesse domínio. Segundo Maturana, a natureza do acoplamento é determinada pelas organizações autopoieticas das unidades. Um sistema gerado pelo acoplamento de várias unidades autopoieticas pode ser também autopoietico; seria este um sistema autopoietico de ordem superior. Se for autopoietico no espaço físico, é um sistema vivo. Isso aconteceu na Terra, com a evolução das células para se converterem em metazoos; os sistemas autopoieticos componentes passaram a subordinar-se à conservação da autopoiesis da unidade de ordem superior. Maturana sugere que a única limitação ao processo de formação de unidades autopoieticas de ordem superior é aquela imposta pelas condições em que uma unidade pode definir-se num espaço determinado. A extensão à

sociedade é forçosa, mas ainda não se sabe se há um espaço social em que a sociedade constitua uma unidade autopoietica, nem quais seriam os componentes desse espaço; o que se sabe é que toda sociedade tem mecanismos de automanutenção. A dificuldade, nesse caso, cabe ao observador ao fracassar na operação de distinção num espaço ou domínio fenomenológico em que o sistema é autopoietico. Essa dificuldade impede que o observador reconheça o sistema como unidade. Por outro lado, o observador, devido à sua própria estrutura cognitiva, ou seja, ao seu modo particular de autopoiesis, pode ser incapaz de interagir no espaço em que o sistema é autopoietico e, portanto, incapaz de observá-lo.

Em junho de 1973, Heinz von Foerster, diretor do Biological Computer Laboratory da Universidade de Illinois, chegou a Santiago atendendo a um convite da Universidade do Chile e do INTEC, para uma estada de dez semanas. O ilustre professor austríaco, radicado nos Estados Unidos desde a segunda grande guerra, incorporou-se às discussões que Maturana dirigia e passou a formalizar os conceitos e os processos apresentados.

Antes disso, logo ao chegar, Heinz esboçou o contexto filosófico em que se encaixavam as idéias de Maturana, destacando várias escolas de pensamento voltadas na mesma direção, com respeito ao problema do conhecimento. Falou de Ludwig Wittgenstein que questionou a realidade criada pela linguagem e advertiu que há formas que não podem ser expressadas. Para se conhecer ou descrever um limite, é preciso estar dos dois lados desse limite: estando de um lado só, dentro de um sistema, tal como uma linguagem, o exame das suas fronteiras é impossível. Há o que não pode ser dito, dizia: "of what we cannot speak, we must remain silent". Referiu-se a Spencer Brown que levou adiante as teses de Wittgenstein e formalizou um cálculo de distinções que batizou de Leis da Forma. Evocou a artilharia lógico-matemática de Lars Löfgren, Gotthard Günther e Gordon Pask, e incluiu Carlos Castañeda, a quem um índio Yaqui ensinou que a realidade conhecida não é única e, através das diábruras do índio, se viu frente a paradoxos no mundo objetivo das descrições.

Junto a Heinz von Foerster, Maturana intensificou os encontros na sede do INTEC e na Sala de Operações, a *Opsroom* de Stafford. Esses encontros, em geral culminados em amáveis tertúlias numa confeitaria no centro de Santiago, onde Heinz se comovia frente a inefáveis tortas de maçã, serviram para a discussão das implicações biológicas, epistemológicas e gnoseológicas do pensamento de Maturana, e para a avaliação crítica do projeto de Stafford. As implicações políticas das idéias de Maturana brotaram ao final, como estações terminais das suas linhas de raciocínio.

Conversamos inicialmente sobre as implicações biológicas. Um sistema vivo é autopoietico e constitui uma unidade no espaço físico. Sua autopoiesis determina as transformações que ele pode experimentar, sendo que a perda da sua autopoiesis é a sua morte. Das implicações biológicas que Maturana salientou, a mais notável é que a caracterização dos sistemas vivos como sistemas autopoieticos parece ter validade universal, ou seja, a autopoiesis pode ser tomada como definição dos sistemas vivos em qualquer parte do universo físico, por mais diversos que sejam dos sistemas terrestres em outros aspectos. A fenomenologia biológica não é mais que a fenomenologia dos sistemas autopoieticos no espaço físico, dizia.

Entre as implicações epistemológicas, Maturana comentou que a dificuldade em compreender o mecanismo determinante da organização do indivíduo não será resolvida na base de argumentos puramente evolutivos e genéticos. As tentativas de aplicar noções preformistas, tais como o uso de conceitos de informação a nível molecular ou noções organizmáticas estão fadadas ao fracasso. Para Maturana, a chave para a compreensão da fenomenologia biológica é o entendimento da organização do indivíduo, isto é, da organização autopoietica. Maturana demonstrou que tanto essa organização quanto a sua origem são totalmente explicáveis em função de noções puramente mecanísticas, dispensando qualquer conceito adicional. A idéia darwiniana de evolução, com sua ênfase na espécie e na seleção dos mais aptos, teve um impacto cultural maior do que a simples explicação da origem e da diversidade dos sistemas vivos, argumentava. Teve

impacto sociológico, pois pareceu trazer uma justificativa científica para a subordinação do destino dos indivíduos aos valores transcendentais que se julgava inerentes à noção de Estado e sociedade e dar uma explicação da fenomenologia social numa sociedade competitiva. Na história de uma sociedade baseada na discriminação e em idéias competitivas de poder, relevar a espécie como entidade histórica perene, movida por indivíduos transitórios e descartáveis, veio a calhar como explicação biológica para a sua estrutura sócio-econômica. Ele não negava que é a humanidade, enquanto espécie, o que evolui, e que a competição leva a câmbios evolutivos. Mas alertava para o uso da biologia desligado dos propósitos de quem enuncia aquelas noções. Maturana insistia que a fenomenologia biológica é determinada pela fenomenologia individual e sem indivíduos não há fenomenologia biológica nenhuma. Assim, já não se pode usar a biologia para justificar a qualidade prescindível dos indivíduos em benefício da espécie, da sociedade ou da humanidade, sob o pretexto de que o seu papel é o de perpetuá-la. Biologicamente, concluía, os indivíduos não são prescindíveis. Maturana imaginava uma sociedade intencionalmente constituída por seus componentes como um conjunto livre de qualquer hierarquização sistemática entre eles. Todos os assuntos desaguavam no tema central: a construção da utopia. Mas até que ponto, indagava, a fenomenologia social pode ser considerada fenomenologia biológica?

As implicações gnoseológicas das suas idéias eram ainda mais instigantes. Entendemos que o domínio de interações de uma unidade autopoietica é o domínio de todas as deformações que ela pode experimentar sem deixar de ser autopoietica. Para cada unidade, esse domínio é necessariamente limitado, uma vez que há deformações que ela não pode sofrer sem perder a sua identidade. Assim sendo, há agentes causadores de perturbações e deformações sobre um sistema autopoietico que um observador pode ver, mas que o sistema mesmo, ao sofrer a deformação, não pode descrever nem pode compensar. O domínio de todas as interações em que um sistema autopoietico pode participar sem perder a sua identidade foi definido por Maturana como

seu domínio cognitivo. Daí resulta que o domínio cognitivo de um sistema autopoietico equivale ao seu domínio condutual e, na medida em que a conduta possa ser observada, equivale a seu domínio de descrições. Maturana sustentava assim que toda conduta é expressão de conhecimento e que todo conhecimento é conduta descritiva. Pode-se concluir, observava, que todo conhecimento é necessariamente relativo ao domínio cognitivo daquele que conhece e, portanto, está determinado por sua organização. A ontogenia, então, é tanto um processo de especificação contínua do modo de autopoiesis de um organismo, como também uma especificação do seu domínio cognitivo. Em consequência, o conhecimento absoluto é intrinsecamente impossível.

Outro resultado importante é o seguinte. Os sistemas autopoieticos podem interagir, dando por resultado um acoplamento condutual. A conduta de cada um torna-se fonte de perturbações compensáveis para o outro. Surgem interações comunicativas; suas ontogenias passam a gerar um campo consensual de condutas, eles deixam de ser taciturnos. Tal campo consensual, onde há orientação recíproca de suas condutas, é um domínio lingüístico. Nesse campo consensual de interações, a conduta de cada organismo pode ser tratada como uma descrição conotativa da conduta do outro. No domínio do observador, trata-se de uma denotação consensual.

Já um sistema autopoietico capaz de interagir com os seus próprios estados como, por exemplo, no caso de um organismo dotado de sistema nervoso, e capaz de desenvolver com outros sistemas um domínio consensual lingüístico, pode tratar os seus próprios estados lingüísticos como fontes de deformações e, assim, interagir lingüisticamente num domínio lingüístico fechado. Tal sistema, capaz de interagir com as representações das suas interações, é um observador. Um sistema vivo capaz de ser um observador pode interagir com os seus próprios estados descritivos, que são descrições lingüísticas dele mesmo. Se ele assim o faz de forma recursiva, gera um domínio de autodescrições lingüísticas, torna-se um observador de si mesmo, um observador

de suas observações, um observador de suas autoobservações e, por aí afora, suas descrições espiralam-se ao infinito.

Vale assinalar, dizia Maturana, que o observador permanece sempre num domínio descritivo, isto é, num domínio cognitivo relativo. Não é possível nenhuma descrição da realidade absoluta. Essa descrição, se fosse possível, exigiria uma interação com o absoluto que se quer descrever, mas como a representação que daí surgiria seria determinada pela organização autopoietica do observador, a realidade cognitiva gerada desse jeito dependeria do conhecedor e seria relativa a ele. O domínio descritivo é irremediavelmente fechado, não tem saídas mediante descrições. Somos prisioneiros de nossa maneira de pensar. O trabalho poético nos assombra ao esbarrar nessas fronteiras, mas o poeta se atormenta ao suspeitar que jamais conseguirá rompê-las.

Houve uma reunião dedicada inteiramente ao exame do sistema nervoso, descrito por Maturana como um sistema fechado. Operacionalmente, o sistema nervoso é uma rede fechada de neurônios em interação, de tal forma que uma alteração na atividade de um neurônio leva sempre a uma alteração na atividade dos demais, seja diretamente, através de efeitos sinápticos, ou através de algum agente químico ou físico intermediário. Portanto, ensinava Maturana, a organização do sistema nervoso como uma rede neuronal finita fica definida por relações de circularidade nas interações neuronais através da rede. Os neurônios sensoriais e efectores, classificados dessa forma por um observador do organismo, no seu meio, não escapam a essa circularidade, acrescentou, pois toda atividade na superfície sensorial de um organismo resulta em atividade na superfície efectora, e toda atividade efectora conduz a alterações nas superfícies sensoriais. É irrelevante que um observador possa ver o ambiente como algo intermediário entre as superfícies sensorial e efectora do organismo, porque o sistema nervoso fica definido pela interação dos seus neurônios, com independência dos elementos intermediários. Como rede neuronal fechada, o sistema nervoso não tem "entradas" nem "saídas", nem há relações intrínsecas na sua organização que lhe permitam discriminar

entre perturbações externas ou internas sobre as suas mudanças de estado. Para o sistema nervoso, não há dentro nem fora. A distinção entre causas externas e internas das mudanças de estado do sistema nervoso só pode ser feita por um observador que percebe o organismo como unidade e define as suas fronteiras.

Em belo arremate para aquele seminário, Maturana comentou que na tentativa para explicar a autonomia, o pensamento clássico, na sombra de Aristóteles, criou o vitalismo, atribuindo aos sistemas vivos um elemento finalista imaterial. Depois de Aristóteles, a história da biologia ilustra muitas teorias que procuram justificar alguma força organizadora especial. Mas os biólogos se frustravam ao encontrar nos seres vivos a mesma coisa que viam no resto do mundo físico: cargas elétricas, tensões superficiais, leis físicas carentes de propósito. "We murder to dissect", já foi dito. Daí, sob o impacto do pensamento cartesiano, brotou o enfoque mecanicista, negando a necessidade de forças imateriais organizadoras dos seres vivos. Com Darwin, a diversidade deixou de ser uma fonte de espanto na compreensão dos seres vivos, mas deslocou a curiosidade dos homens acerca da vida, do indivíduo para a espécie e da organização da unidade viva para a sua origem ancestral. Hoje as duas correntes se entrelaçam; as explicações físico-químicas estão ligadas às noções evolutivas. As dificuldades fundamentais, dizia, estão vencidas. Mas os biólogos ainda fracassam ao procurar entender globalmente a fenomenologia dos sistemas vivos. Muitos fogem à questão, sem responder o que é um sistema vivo e o que eles têm em comum que nos permitem dizer que são vivos. J. Monod, disse Maturana, tenta responder a essa pergunta postulando uma organização teleonômica de natureza molecular e acaba por subordinar o indivíduo a um plano para a espécie; não é impróprio supor que essa visão insinua o fascismo. As noções teleonômicas não tocam a questão essencial da organização da unidade viva. O trabalho de Maturana, centrado no indivíduo, se orientava numa direção nova.

Ele mostrou que somos vítimas da ilusão de que a finalidade da ciência é chegar a afirmações objetivas. Quem faz afir-

mações objetivas, acrescentava Heinz, são os objetos, mas os objetos não falam! Sujeitos fazem afirmações subjetivas! A ciência, de acordo com Maturana, não é um domínio de conhecimento objetivo, mas um domínio de conhecimento subjetivo, dependente do sujeito, definido por uma metodologia que esmiúça as propriedades do observador. A validade do conhecimento científico está na sua metodologia, que determina a unidade cultural dos observadores. Observe-se o conceito de ordem. Trata-se de uma noção que o observador impõe às suas descrições de um fenômeno. Ordem não existe, salvo na mente do observador. Por exemplo, as duas seqüências numéricas seguintes estão bem ordenadas: 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 e 5,10,2,9,8,4,6,7,3,1. A aparente desordem da segunda desaparece quando percebemos que os números obedecem estritamente a ordem alfabética dos seus nomes. A realidade, como a beleza, está no olho do observador. Mas nós não vemos que não vemos.

Se a lógica do mundo colapsa na lógica das descrições do mundo, e se a linguagem constitui a sua própria lógica e modela as percepções e o pensamento de quem a usa, então a lógica do mundo se encolhe na lógica da linguagem do observador. A questão do solipsismo não aborrece, vira pseudoproblema, pois a condição necessária para falar sobre isso é manejar uma linguagem que é sempre um sistema consensual de interações, num domínio cognitivo dependente do sujeito, o que vem negar o solipsismo.

Em geral se aceita que os homens são geneticamente equivalentes, mas se aceitarmos a noção de uma realidade objetiva acessível à nossa cognição, a diversidade humana não representaria a multiplicidade intrínseca dos domínios cognitivos dos diferentes homens, mas apenas uma diferença circunstancial no acesso a essa realidade, e as diferenças culturais só refletiriam modos diferentes de tratar uma mesma realidade objetiva. Os confrontos culturais seriam sempre lutas entre a verdade e a mentira. A crença no acesso a uma realidade objetiva, sustentava Maturana, nos leva à intolerância.

É desconfortável imaginar a cognição como um fenômeno dependente do sujeito porque vivemos num domínio lingüístico

denotativo no qual até as noções subjetivas são expressadas de forma denotativa, como se a sua existência fosse independente de nós mesmos, como observadores. A cognição, para Maturana, é um fenômeno biológico, condicionado à organização e à estrutura do indivíduo.

As diferenças culturais, dizia, não representam modos diferentes de tratar a mesma realidade objetiva, mas domínios cognitivos diferentes e legítimos; homens de culturas diferentes vivem em realidades cognitivas diferentes, determinadas por suas vidas no seio dessas realidades diversas. Não há, portanto, uma cultura mais adequada do que outra. Os valores culturais são sempre relativos às culturas em que surgem e as culturas, por sua vez, são relativas às suas histórias. As diferenças culturais devem ser respeitadas, não só porque representam valores humanos, como porque são domínios cognitivos válidos.

Dada a natureza do nosso domínio cognitivo, podemos sempre alargar ou diminuir esse domínio através das nossas experiências. Por isso, não interessa aos tiranos permitir que os homens olhem criticamente o sistema social em que estão imersos, já que isso ampliaria os seus limites éticos, podendo transformar súditos dóceis em revolucionários.

Os temas despertados naqueles encontros nos empolgavam, mas o assassinato de Allende e a derrubada do governo popular em setembro de 1973 interromperam as nossas discussões com Maturana acerca do realejo secreto das coisas vivas e suas decorrências lógicas. Nessa ocasião, Heinz havia deixado o Chile e, esmagado sob um sentimento de *déjà vu*, após o golpe, tentava levar Maturana para os Estados Unidos, onde lhe reservavam as cadeiras de neuro-anatomia e neurofisiologia da visão, em Chicago. Mas Humberto Maturana quis ficar em Santiago; justificou a sua decisão afirmando que não poderia abandonar os seus estudantes chilenos.

Cinco anos mais tarde, o acaso determinou que o reencontrássemos, no aeroporto de Lima, encurralados numa sala de passageiros. Conversamos às carreiras, mas não chegamos a concluir se algum dia refaríamos a utopia.

4. Stefano Varese

El sol tiene en el árbol
los pedacitos de pajarito
Marta Añón



Desde a guerra contra os chancas, ensina Lumbreras, Cusco é o centro, o umbigo do mundo. Converte-se em lugar legendário, adornado por templos que aprisionam a luz em paredes revestidas de ouro e prata, palácios suntuosos e imensos recintos, chamados collicas, cobertos de belos tecidos. Pelas ruas da capital do império transita a gente elegante da corte, nas vestes coloridas, tecidas em fina lã e algodão selecionado. Algumas vezes, em dias de maior esplendor, cobrem-se com mantos de plumas dos pássaros capturados na selva que prolifera ao oriente, da montanha aos confins inalcançáveis do reino do Sol.

Alguns senhores se permitem levar em liteiras sobre os ombros dos súditos, acompanhados por suas mulheres, sua guarda pessoal e seus serventes. A água brota por toda parte na cidade, conduzida por canais bem desenhados e oferecida em graciosas bicas e tanques talhados em pedra. Os senhores do império freqüentam banhos especiais, temperados com água quente natural, tirada das profundezas da terra.

No templo de Qori Kancha, auge do esplendor, encontra-se um jardim com uma fonte ao centro e estátuas de pássaros, gado,

pastores, plantas, feitas de ouro e pedras preciosas, todas em tamanho natural. O jardim é policromado em combinações de ouro e lâminas de prata, incrustações de turquesas e conchas trazidas da costa distante. Os tecidos, não tanto o ouro, são a indicação mais segura da riqueza da capital. A fortuna de uma cidade se traduz na sua provisão de peças de lã de alpaca, lhama ou vicunha e de algodão. O imperador, chamado Ele, o Inca, mostra o seu reconhecimento aos súditos concedendo-lhes obséquios em vestidos e tecidos; aos mais estimados entrega também doces mulheres do reino.

Anualmente, o Inca reúne as jovens de todas as regiões do império e destina as selecionadas a lugares chamados Aqlla Wasi, casa das escolhidas, onde passam a tecer e preparar comidas e bebidas para a corte. Desse grupo feminino, o imperador escolhe as suas esposas e as dos súditos. Algumas são mantidas em estado de virgindade e encaminhadas ao culto solar. Mas a vida pomposa da corte não se apóia somente no trabalho dessas jovens e suas mestras; toda a população paga tributo coletivo em forma de trabalho, para o palácio. O coletivismo da sociedade incaica começa nos ayllus, comunidades rurais limitadas por vínculos primitivos de parentesco entre seus membros; reunidos em tribos e unidades maiores, os ayllus incorporam suas tradições e suas dinastias na organização política do incanato.

Após a unificação do império, alcançada mediante sutis chantagens diplomáticas ou mesmo na franqueza das armas, os incas estabeleceram um princípio de reciprocidade: concedem aos camponeses o direito de usarem a terra e recebem, na forma de tributos, o trabalho coletivo na terra do imperador e na dos curacas ou chefes locais. Nessas terras, os representantes das comunidades cultivam o solo ao ritmo de cantos e danças de caráter religioso. Outras formas de tributo são as mitas ou serviços pessoais e regulares no exército e nas grandes obras, durante períodos limitados, e o pagamento em produtos têxteis feitos principalmente pelas mulheres. Todos os homens das comunidades, entre 25 e 50 anos, são tributários, com exceção dos

curacas — que são isentos de impostos — e dos artesãos, que pagam tributo somente na forma do seu trabalho especializado.

O segundo princípio da economia imperial é o da redistribuição: os produtos são reunidos no centro e distribuídos posteriormente aos diferentes grupos da população. O imperador e sua burocracia estatal são os privilegiados na troca, mas não existe a pobreza, tal como a toleramos no mundo civilizado. Nenhum povo é conquistado para ser empobrecido. Ao conquistar uma nova região, o império programa a sua produção e a sua força de trabalho; se é pobre, leva homens de outros lugares, e se sobra população, os incas a redistribuem. Toda região conquistada é bem analisada e as terras de cultivo divididas em três partes: uma para o Inca, outra para o Sol e outra para a população local. Os bens circulam através de trocas e tributos — o milho e a chicha, seu licor fermentado, ambos alimentos nobres oferecidos aos deuses durante as cerimônias religiosas, centenas de tipos de batata e o chuño, a batata seca ao ser exposta ao Sol e ao frio lunar do altiplano, a quínuia, as lhamas. Ao exercer o controle da redistribuição dos produtos entre os celeiros da capital e as comunidades, e ao respeitar as particularidades políticas das regiões, o Inca assegura um certo equilíbrio entre os poderes locais e a centralização estatal. Seu estilo de conquista consiste em manter o povo explorado como anteriormente e privilegiar os chefes locais na sua nova condição de burocratas coloniais do Tahuantinsuyu, o império dos quatro quadrantes.

O Estado se beneficia do trabalho obrigatório de todo o povo: os jovens são levados à aventura militar e as jovens recrutadas para as Aqlla Wasi; devem também trabalhar na construção das gigantescas obras estatais — estradas, pontes, aquedutos, palácios, fortalezas e templos. Em troca, o Inca lhes dá proteção física e espiritual. A estrutura social e econômica do império coincide, de certo modo, com a que fenece em terras distantes do centro do mundo, entre os povos bárbaros e impiedosos da Europa.

A sociedade, como é certo, repete a ordem do universo. Nos céus, o Sol protetor, fonte de vida e deus primordial; no

centro do mundo, o Inca, senhor de todos os homens, centro do império e pessoa sagrada. O povo trabalha, canta, reza e dança sob a proteção infalível do Inca, filho do Sol, e de Viracocha, deus supremo, senhor da terra, da água e da costa. O universo, o tempo e a história, é sabido, cumprem ciclos harmoniosos: o Sol mora na sua casa meridional durante o solstício de verão e aí repousa três dias; daí viaja para sua sede setentrional onde reside durante o solstício de inverno, lar em que também repousa três dias, para logo recomeçar o ciclo. Nosso tempo, comenta Wachtel, no seu amargo *A Visão dos Vencidos*, foi precedido por quatro idades. A primeira é a dos homens de Viracocha e terminou com guerras e pestes. A segunda idade correspondeu aos homens sagrados e findou ao arder com a detenção do Sol. A terceira idade era a dos homens selvagens e foi afogada no dilúvio. A quarta idade, a dos guerreiros, acabou na decadência. Ao renascer mais uma vez o mundo, os incas vieram regenerar os homens e inaugurar a quinta idade; o império vem coroar a sucessão de quatro humanidades fracassadas.

O passado se junta ao presente nos cultos rendidos aos mortos durante o mês aya marcay quilla, correspondente a novembro. A população tira os defuntos das suas sepulturas para trazê-los outra vez ao mundo, presenteá-los com alimentos e bebidas e adorná-los com ricas prendas e plumas; em seguida, para o regozijo dos mortos, todos dançam ao seu redor. Ao terminar o reencontro, os mortos — vivos durante as festas — são levados em séquito pelas ruas da cidade, de casa em casa, para logo finalizar o alegre dia na volta aos seus sepulcros, com novas oferendas. O trânsito entre o passado e o presente, nos dois sentidos, não está impedido.

O mundo é coerente e pertence ao povo do incanato: aos homens, filhos de Camac Pacha, o senhor Terra, netos de Vênus, a estrela matutina e seu avô, todos descendentes do Sol; e às mulheres, filhas de Mama Cocha, a mãe Oceano, netas de Vênus, a estrela vespertina e sua avó, todas descendentes da Lua. Viracocha é o princípio de tudo. Porém, maus presságios, prodígios e profecias anunciam o fim dos tempos. Os últimos

anos de Huayna Capac, o 11.º Inca, são transtornados por tremores de terra, acompanhados de maremotos de grande amplitude ao longo da costa. O palácio do Inca é atingido por um raio e no ar vêem-se cometas de aspecto pavoroso. Durante a festa de Capac Inti Raymi, em louvor ao Sol, viu-se um condor, o mensageiro do Sol, perseguido e abatido por falcões no meio da grande praça de Cusco. Observa-se também um sinal de inegável malefício: numa noite muito clara, a Lua aparece rodeada por um halo triplo — o primeiro cor de sangue, o segundo de um negro verdoso, e o terceiro enfumaçado. O presságio é corretamente interpretado por um adivinho: o sangue anuncia a proximidade de uma guerra cruel que desgarrará os descendentes do Inca, o negro significa a ruína da religião e do império, e tudo se dissipará em fumo. De fato, o oitavo Inca havia predito que no reinado do décimo segundo, o império seria apoderado por desconhecidos e destruído. Em honra ao deus Viracocha, criador e civilizador da humanidade, mandou construir um templo de espaços labirínticos, composto de doze corredores e um altar central.

Longe, ao norte, muito além do Chinchay Suyu, os bruxos de Texcoco também anunciam que o mundo será em breve subjugado por desconhecidos. Durante os dez anos precedentes à chegada dos estrangeiros, ocorrem numerosos prodígios funestos no mundo asteca: durante um ano inteiro, cada noite é assombrada por uma língua de fogo que aparece no oriente e se eleva aos céus; o templo de Huitzilopochtli arde de modo misterioso, sem causa aparente; o templo de Xiuhtecuhtli é varado por um raio, desacompanhado de trovão, durante uma chuva ligeira; os dias são alvoraçados pela passagem de cometas que cruzam os céus dirigindo-se ao oriente; uma tempestade agita as águas do lago do México, destruindo a metade das casas da cidade. Nasceram monstros, corpos de duas cabeças unidas a um só corpo e que desaparecem ao serem levados ao palácio da sala negra do grande Montezuma. O prodígio mais espantoso é um estranho pássaro cinzento, capturado sobre o lago, e que, de maneira assombrosa, reflete estrelas e cenas de guerra.

Na península também se anuncia a desordem do mundo ao final dos treze conjuntos de vinte anos solares. Os maias difundem profecias que revelam o fim do inexorável curso do tempo. Mas os povos cultos do continente não ignoram o episódio do Deus civilizador que, depois de reinar com justiça e sabedoria, desapareceu misteriosamente, prometendo retornar. Viracocha desapareceu andando sobre as águas do mar ocidental. No México, sabe-se que Quetzalcoatl partiu na direção do oriente, podendo-se esperar o seu regresso ao fim de um ano ce-acatl (52 anos). Os deuses não de voltar.

Os astecas vivem exatamente o seu ano ce-acatl quando um habitante da costa oriental do reino informa a Montezuma que viu navegar no meio do mar uma serra ou montanha, dirigindo-se de um lado para outro, sem nunca chegar à praia. O imperador manda verificar a notícia que logo é confirmada: de fato, as montanhas singram as águas mexicanas e sobre elas vêem-se seres brancos com aparência humana. Montezuma despacha embaixadores carregados de oferendas divinas: as jóias de Quetzacoatl. Os embaixadores cobrem o chefe dos estrangeiros com os adornos do deus: máscara de turquesas, colar com disco de ouro, espelho dorsal, braceletes de jade, escudo de nacar, ouro e plumas de quetzal. Em resposta a esses obséquios, o chefe bárbaro manda prender os embaixadores, dispara o canhão e logo os liberta, ainda mal refeitos do terror. Ao voltarem, Montezuma manda purificá-los com o sangue de dois prisioneiros — pois haviam conversado com os deuses — e escuta o terrível relato. Os embaixadores contam que os corpos dos desconhecidos “são completamente cobertos e só as caras aparecem. São brancas como se fossem de cal. Têm os cabelos amarelos ou negros e suas barbas são longas e também amarelas. Vêm montados em seus veados que são altos como os tetos e acompanhados de cachorros enormes, de orelhas amassadas, grandes línguas pendentes e olhos intensamente amarelos, capazes de derramar fogo. Quando produzem o trovão, uma espécie de bola de pedra sai das entranhas das suas coisas e chove fogo e chispas e o fumo que daí sai é pestilento, penetra até o cérebro, causando mal estar; ao chocar-se contra um

morro, o fende e quebra e se dá contra uma árvore, a destroça em cavacos, como se fosse um fenômeno admirável, como se alguém a tivesse soprado do interior”.

Ao ouvir essas palavras medonhas, Montezuma se abate com angústia, o coração encolhido, cheio de grande temor. Para inspirar benevolência aos deuses, o imperador asteca envia outro tipo de oferendas: frutos, ovos, aves e tortas. Sem conhecer exatamente os propósitos divinos — quem sabe querem alimentar-se com sangue? — manda matar outros dois prisioneiros e salpicar os alimentos com seu sangue. Mas, para sua surpresa, os deuses repudiam a oferenda. Manda bruxos, encarregados de afugentar os deuses, mas os esforços são inúteis: os bruxos regressam afirmando que “frente aos desconhecidos eles são como uns nada”. Montezuma faz a última tentativa junto aos feiticeiros, mas essa providência também fracassa quando os feiticeiros se deparam com Tezcatlipoca sob a forma de um bêbado que executa prodígios e prediz a ruína do México. Montezuma abaixa a cabeça e já não fala mais. Fica assim muito tempo, cabisbaixo e murmura: “Que remédio, meus fortes?” Há terror, discórdias, gritos, espanto e choro nas terras mexicanas.

Finalmente, Montezuma decide receber os desconhecidos como se fossem deuses, vai ao seu encontro e lhes oferece colares de flores e de ouro como sinal de hospitalidade. Frente ao chefe estrangeiro, pronuncia o discurso em que entrega ao europeu o trono do México e suas casas reais. Dá-se a pilhagem; em gesto pouco comum entre os deuses, os homens de Cortés levantam o ouro “como se fossem macacos, como se tivessem o coração renovado e iluminado”. Passam logo a saquear o tesouro de Montezuma e fundem o ouro para reparti-lo em lingotes; durante a festa de Toaxcatl, promovem a depredação e o massacre do templo. Segue-se a guerra e a morte pegajosa da enfermidade dos grãos.

Entre os maias de Yucatán, a divindade do invasor inspira menos convicção, pois já haviam recolhido naufragos espanhóis de expedições anteriores. Ao sul, o império inca está dividido pela guerra civil, quando uns 260 homens armados, semelhan-

tes aos que destruíram o império asteca, desembarcam nas suas costas desertas. Os dois filhos de Huayna Capac, o bastardo Atahualpa e o herdeiro legítimo do trono, Huascar, disputam o império. Após o desembarque, os invasores internam-se na serra até Cajamarca onde encontram Atahualpa que acaba de capturar Huascar e parte dos exércitos legítimos. Os partidários de Huascar vêm nos desconhecidos a salvação e formam alianças para restabelecer a ordem legítima. Preso, Atahualpa é exortado para que abrace a fé cristã mas responde, com ciência e verdadeira fé, que o único deus a adorar é o Sol. Olha a Bíblia, tenta escutar o que diz e, sem obter resultado, atira o livro ao chão. Atahualpa é assassinado e começa a guerra da conquista que desassossega o país durante quarenta anos.

Espadas de aço contra lanças guarnecidas de obsidiana, armaduras metálicas contra túnicas forradas de algodão, arcabuzes contra arcos e flechas, cavalos contra soldados a pé. Os nobres guerreiros do incanato não eliminam o adversário durante o combate; trata-se de capturá-lo vivo para depois, somente na ocasião propícia, sacrificá-lo aos deuses. Os brancos combatem de forma escandalosa, liquidam o adversário no combate. O invasor triunfa. Sessenta anos após a chegada dos bárbaros europeus, a população peruana e mexicana está reduzida a um décimo da que encontraram ao chegar.

A terra e a riqueza do império são repartidas entre os invasores; o ouro dos templos e as mulheres dos Aqlla Wasi são profanadas. Os bárbaros promovem a prostituição, ofício próspero na Europa e ainda desconhecido entre os nativos; iniciam a prática da mendicância e do roubo. O mundo é assassinado. "Os estrangeiros vieram castrar o Sol!". Wachtel cita a cantiga nahuatl:

Deixai-nos morrer
deixai-nos perecer
pois os nossos deuses já morreram.

Mas a terra se nega a devorar o cadáver do Inca, os abismos e as rochas entoam canções fúnebres, o Sol se apaga, a

Lua adoce, o tempo se reduz a um piscar de olhos, morre o coração das flores. Tudo desaparece, padecendo.

Depois da morte de Atahualpa, sua cabeça é cortada, levada a Cusco e enterrada. Mas os espanhóis não sabem que debaixo da terra a cabeça cresce e vai surgindo um corpo. Quando esse corpo estiver completamente restaurado, o Inca sairá da terra, os invasores serão expulsos e o antigo império reviverá.

As ribeiras dos rios da selva peruana são densamente povoadas por sociedades nativas dedicadas ao cultivo dos solos aluviais, à pesca e à caça dos mamíferos que vivem ao longo dos cursos d'água. Nas margens do Apurímac, Ene, Perené, Tambo e Alto Ucayali, vivem os campas, um dos grupos indígenas mais numerosos da selva alta peruana. As vertentes da cordilheira retardam a chegada do invasor europeu: os campas não sabem que os deuses do Tawantinsuyu foram mortos.

O território campá se estende por mais de 100.000 km², limitando-se com o de outros grupos da selva — machinguenga, piro, cunibo, cashibo e amuesha. Como a maioria das populações tribais do bosque tropical americano, os campas praticam a agricultura de roça, integrando o seu cultivo à selva, generalizando a plantação, utilizando o habitat natural sem modificar a diversidade das plantas preexistentes. Introduzem as plantas de seu interesse nos nichos das comunidades bióticas naturais: agricultura mimética, aplicação racional de um conhecimento refinado acerca dos ciclos biológicos e sazonais, ciência. Os campas classificam, por exemplo, mais de 70 variedades de ivenki, a planta mágica e medicinal que para a botânica acadêmica corresponde a uma só, o *Cyperus piri-piri*. Ao imitar o bosque original, os campas demonstram um controle completo do precário equilíbrio da selva: uma camada delgada de solo fértil, ameaçada constantemente pela erosão, mas capaz de sustentar abundante vida vegetal e animal, através de ciclos velozes em que a matéria prolifera, decai e se transforma sem cessar.

A sociedade campá vive de forma não-nucleada, dispersa; a unidade de residência mais permanente e auto-suficiente é

a família nuclear e, em alguns casos, a família extensa polígina. Cada família nuclear ou extensa tem as suas moradias no centro de um terreiro situado na parte central dos cultivos. Ao redor dos cultivos, a selva lhes dá proteção e traz um rio ao seu alcance. A partir do terreiro, diversas trilhas, perceptíveis somente para os campas, ligam as moradas com o rio e com várias partes da selva: locais de caça e de pesca, rotas complicadas que conectam a família com os vizinhos e outras famílias campas mais distantes, caminhos que duram semanas para serem palmilhados, e de uso exclusivo do xamã.

A residência de uma família campá tem sempre dois tipos de casas: a intómoe e a káapa. A káapa é a casa dos solteiros, dos hóspedes, casa masculina; a intómoe é a casa feminina, casa onde vive a família nuclear, onde se cozinha e se dorme. O homem vive nos dois tipos de casa ao longo da sua vida — o menino campá vive na intómoe até a puberdade, quando recebe o cordão sexual que levará sob a túnica. A partir desse momento, passa a residir na káapa, de onde sairá em viagens de caça e de comércio. Abandonar a intómoe é experiência traumática de valor sagrado, drama arquetípico, norma codificada no mito de Tzía, o pássaro que em tempos primordiais cometeu incesto violando a própria mãe, sendo depois morto pelo pai.

As káapa também abrigam os futuros maridos das filhas e os viajantes campas que chegam para fazer comércio. Se o visitante não é um nosháninka, se não pertence ao grupo familiar, deve conduzir-se com extrema prudência e observar as normas rituais. De início, anunciar a sua presença ao longe com gritos especiais que seguem normas muito precisas. Não é cordial (e pode resultar desastroso) surpreender os habitantes. Uma vez no terreiro, o recém-chegado deverá aproximar-se da káapa e, de costas, esperar, às vezes por mais de uma hora, que o chefe da família o convide a entrar. Recebido em casa, sentados um frente ao outro, a mulher trará a mandioca cozinhada ou em estado de piárintzi ou masato, a bebida fermentada que dá início a longas conversas rituais num tom de voz especial e de temática reiterativa. Informa-se o lugar de origem, os

membros do parentesco, procurando-se achar vínculos e afastar suspeitas. Por fim, inicia-se a troca de presentes. Se o hóspede pede pousada, dormirá na káapa e se com ele viajam a esposa e os filhos, as mulheres dormirão na intómoe e os homens na káapa. Essa hospitalidade, que pode durar semanas, será retribuída no futuro, e constitui a base de uma circulação permanente de bens e de idéias, de cultura, garantindo a essa sociedade aparentemente dispersa sua coesão e auto-identificação étnica.

No mundo campá, os homens são o movimento — caçadores, viajantes, comerciantes, guerreiros e candidatos a esposos; com eles circulam os objetos e as notícias. As mulheres são a parte estável da sociedade encarregadas do cultivo, ligadas à terra, à intómoe e às crianças; são depositárias da cultura em seus aspectos estáveis, transferem os elementos culturais de uma geração a outra.

Entre os campas, é sabido que o atzíri, o ser humano, se encontra no meio de um cosmos ordenado verticalmente e cujos extremos são o mundo urânico superior e o mundo subterrâneo. Mas o homem não tem sua sorte definida pelo confronto entre o bem superior e o mal inferior; o ser humano é transeunte seguro para outras zonas cósmicas, independentemente do seu comportamento moral. A morte abre novos caminhos, mas há outras mortes na vida de um campá que permitem subir ou baixar aos mesmos espaços sagrados. O sono, a visão, o mito vivido, os caminhos iniciáticos podem dar lugar a contatos com esses mundos do além. No mesmo espaço terrenal em que se vive — a selva, as pequenas lagoas, as rochas, as grutas, os grandes espaços abertos, são portas de acesso a esses mundos escondidos. Os mortos ainda não resignados à sua atual condição de cidadãos de um outro mundo aparecem aos vivos em busca de antigos laços de parentesco ou amizade. A visão da parte corpórea de um morto, a Peyári, parte condenada a vagar eternamente pela terra, separada da sua essência espiritual que tem entrada nos mundos superiores e inferiores, provoca traumas místicos que podem levar à morte. Somente o shiripiári, o xamã, pode salvar alguém desse infortúnio; o shiripiári,

conhecedor de todas as esferas cósmicas, viajante sabedor dos elementos universais, é o único capaz de restabelecer a ordem momentaneamente perdida.

Os europeus custaram a perceber o mundo espiritual campá, tal a sutileza dos seus ritos de transição, ritos funerários, ritos de adivinhação e de exorcismo, chegando ao ponto de negar abertamente a existência de qualquer via espiritual entre eles. A vida da sociedade campá é permeada de sacralidade intensa. A natureza não é exclusivamente natural, pois o cosmos é uma criação divina, encharcado de sacralidade e tudo o que se encontra no mundo participa do mistério que se infiltra até nos simples gestos diários, obrigando o homem a harmonizar-se com as potências do universo, a fim de conservar sua integridade física e espiritual. O comércio é sagrado: na oferenda está implícita uma força mística, fluido que une os homens e revitaliza o grupo numa comunhão. Os homens brancos e os andinos estão excluídos do comércio campá. Quem recebe algo, adquire parte da essência do doador e se obriga, pelo menos, a dar um regalo equivalente em troca. "Quem está em relação de comércio sagrado comigo sabe como saudar, receber minha comida e meus dons, vem de longe trazendo túnicas, *achote*, a pintura sagrada que defende dos inimigos visíveis e invisíveis, vasos feitos com o barro dos rios Perené e Tambo, e o sal precioso."

A vocação ou chamada xamânica é a intuição desconcertante da profundidade do mundo, é ponto de partida para a esfera do exemplar, visão do tempo primordial em que tudo estava contido, era mítica santificada pela presença divina, qualitativamente diversa do tempo profano e irreversível de todos os dias. O xamã sabe que os brancos são a treva que deve ser vencida em luta heróica; são o caos do final de cada ciclo cósmico. Mas o universo foi criado e destruído várias vezes e, quando o mundo apodrece, a divindade cansada e benéfica propicia uma dissolução e a ordem cósmica se inverte: o mundo de baixo, consumido e profanado, revira e passa para cima, e o de cima, novo e sagrado, desaba e nova humanidade renasce. O homem branco é o sinal funesto de uma nova revolta,

representante de forças negativas contra as quais é lícito lutar. Os brancos só sabem viver no tempo profano, tempo sem significado religioso. Os campas conhecem o tempo sagrado reversível que os transporta ao tempo mítico primordial e ao tempo futuro messiânico.

A ordem antiga e divina foi profanada e destruída pelos brancos, os campas decaíram. Entre eles e deus, que sempre esteve distante, há agora um obstáculo intransponível: o conhecimento se desfez, os campas já não sabem; antes, eles sabiam. O contato com o sagrado, com a divindade, as viagens arriscadas por terras misteriosas, são parte de uma existência perdida. Como restaurar o primordial? Como viver segundo o princípio, no tempo sem tempo já profanado pelos brancos? O velho xamã das colinas de Chenkári confia nos jaguares do mundo subterrâneo, que são os antigos xamãs mortos, para lutar contra os colonos. Nada é capaz de enfrentar a força dos jaguares, nem mesmo as três doenças que vieram matar os campas.

Mas o mundo está transtornado. Todo campá sabe que os machados, as armas e os instrumentos de metal que hoje chegam por meio dos brancos e da população andina são enviados por deus para que os campas possam preparar seus cultivos de mandioca e caçar com mais facilidade. Mas os colonos mentem, dizem que os presentes não procedem de deus e querem que os campas paguem por eles, o que não é verdadeiro. Os brancos dessacralizam o comércio.

Para os homens brancos, o mundo é um objeto que se encontra à mão; a selva, os animais, o vento, os rios, as pedras, são objetos sem dimensão transcendente, estão aí para serem usados ou simplesmente vencidos. A civilização ocidental seculariza a natureza, o trabalho e os seus produtos. Já não há transcendência. Para o campá, todo objeto ou gesto tem um lugar no universo e atuar sobre ele altera a ordem cósmica. O mundo não se dá, é encontrado pelo campá, é mundo celebrado.

O longo processo de invasão territorial iniciado pelos espanhóis há quatro séculos e continuado nos dias de hoje pela sociedade peruana acuou e marginalizou os campas. As melho-

res terras aluviais, de fertilidade renovada anualmente pelas crescentes dos rios, foram ocupadas. Os campos se rebelaram mas terminaram se retirando para as partes mais altas da montanha, sofrendo a deterioração de suas relações com a selva. Encomiendas, obrajes, missões, fazendas, explorações da borracha e da madeira, ocupação por camponeses andinos sem terra, são diferentes faces do colonialismo de quintal de uma economia mercantil-capitalista. O monocultivo dos missionários, fazendeiros ou colonos acelera o desgaste dos recursos naturais do bosque e do solo. Para o invasor, a mata não é vista como um aliado, mas como um obstáculo que deve ser vencido; trata-se de substituir o bosque pelo produto de turno que o mercado nacional dependente solicita: a cana-de-açúcar da colônia, depois o café, o arroz, as frutas se alternam no papel de destruidores do delicado equilíbrio do bosque tropical. O resultado é imediato: de um lado, o lucro monetário de curto prazo, de outro, o desaparecimento da mata, o surgimento de espaços estéreis, a destruição da fauna, a perturbação do equilíbrio ambiental. O ecocídio e o etnocídio compõem o custo não contabilizado do progresso ao longo dessas fronteiras.

A agonia dura há quatro séculos. Os espanhóis penetraram na selva logo depois da ocupação da costa e da serra, através dos mesmos passos que serviam para a comunicação do império incaico com a selva oriental; através de Jauja e de Huánuco chegam ao Amazonas três anos antes da expedição de Orellana. Procuram o El Dorado ou simplesmente o reino de Deus. Os próprios incas se refugiam em Vilcabamba e daí se confundem com a selva. O campo já não é senhor do seu universo.

Do arcaico horizonte Chavin à emancipação bolivariana, dos albores do império incaico à chegada da Peruvian Corporation e do Instituto Lingüístico de Verão na selva amazônica, o que apenas esbocei neste capítulo, este é o mundo de Stéfano Varese, é a matéria dos seus sonhos e pesadelos, é a seiva do seu pensamento utópico ou da verdade prematura que norteia a sua visão revolucionária. Sobre o universo dos campos, ele escreveu o bellissimo *La Sal de los Cerros*, de onde tirei esses fatos.

Stéfano, no dizer de Darcy Ribeiro, é um dos melhores antropólogos contemporâneos. Admirei a sua luta contra a consciência adulterada da maioria dos seus contemporâneos que vêem a selva como uma espécie de colônia doméstica ou terceiro mundo interno, e contra a incapacidade da sociedade peruana para compreender e adotar as milenárias experiências de adaptação ecológica das minorias étnicas da Amazônia. Stéfano luta por repensar e reinventar a relação entre a sua sociedade e a selva. Mas para a sua tristeza, a colonização brutal se repete: genocídio sob o pretexto de combater guerrilhas ou de permitir a International Petroleum Company ampliar a fronteira da civilização e do petróleo, enquanto os ministros, senadores e deputados competem em corrupção e idiotice; surtos de exploração econômica acompanhados da opressão dos nativos, captura de mão-de-obra escrava, lavagem cerebral aos cuidados do Instituto Lingüístico de Verão. A essa ocupação desordenada e cruel, Stéfano contrapõe a idéia dos projetos étnicos, em articulação com a proposta dos projetos nacionais de Oscar Varsovsky. Stéfano estende a idéia de projetos nacionais à dimensão étnica, entendendo por isso a reconstrução e organização intencional de um projeto histórico global de uma etnia incluída no estado-nação etnicamente diferente e majoritário. Se uma etnia já organizou o seu próprio estado nacional autônomo, seu projeto histórico será um projeto nacional; porém, diz Stéfano, no seio de uma sociedade nacional multiétnica, os projetos étnicos serão alternos e complementares do projeto nacional global; alternos por gozarem de uma autonomia suficiente para se constituírem em programas históricos independentes, e complementares enquanto solidários com o resto da coletividade nacional e seu projeto integral.

Stéfano ressalta algo de importância crucial para a antropologia latino-americana comprometida com a construção de um futuro em que exista espaço para a multiétnica e para a participação econômica, cultural, social, política e lingüística de toda a população. O futuro sonhado por Stéfano é um futuro socialista autogestionário no qual cada grupo social e cada etnia possa contribuir e participar com autonomia e so-

lidariedade. Stéfano propõe aplicar a metodologia de Oscar a uma etnia, tomando-a como unidade inteligível; para o caso das etnias indígenas localizadas no contexto latino-americano, sugere partir da premissa de que são projetos históricos interrompidos, detidos e frustrados mas, na grande maioria dos casos, ainda não liquidados.

Driblando a antropologia funcionalista e culturalista anglo-saxã e norte-americana, Stéfano se serve de categorias históricas para explicar os fenômenos sociais que a análise funcional não entende: rebeliões camponesas e nativas, movimentos messiânicos, revoluções ideológicas radicais, formas variadas de vontade política e histórica de um povo sobre o seu próprio destino. Quem poderia presumir, na antiguidade europeia, que os vascos e os celtas pudessem um dia reclamar os seus direitos étnicos e a sua autonomia política, depois de séculos de letargia histórica, comenta Stéfano.

Através do critério histórico, sugere, podemos também delimitar espacialmente a etnia, levando em conta suas divisões lingüísticas sincrônicas, o grau e a antiguidade da diversificação e as possibilidades de unificação das línguas. Para ele, a língua é importante não só como índice sintético da etnicidade, como também porque tem papel estratégico nas lutas pela sobrevivência e pelo futuro étnico. Por isso, acrescenta, os estados autoritários ditam políticas repressivas sobre o uso das línguas locais. As políticas totalitárias sempre buscaram dominar as línguas e a linguagem, pois pressentem que uma determinada sociedade ou etnia tem na sua língua não apenas uma forma de perceber o mundo, como também uma maneira de sonhar com o futuro, de realizar projetos sobre o seu porvenir, a partir de uma percepção da sua própria identidade. Toda discriminação contra um idioma, diz Stéfano, é uma agressão política contra a possibilidade de um povo realizar-se. Respeitar os direitos lingüísticos e culturais de uma etnia, explica, significa promulgar e fazer cumprir uma legislação que permita a cada etnia usufruir em seu próprio território, ou no seu espaço social, do uso da língua materna, na escola, nas relações dos cidadãos com as autoridades, com os tribunais, na admi-

nistração pública. Significa garantir a cada etnia o uso dos meios de difusão no seu próprio idioma, fomentar a atividade intelectual, universitária, editorial etc., na língua étnica.

Stéfano acentua o fato de que uma etnia — e a etnicidade — é um fenômeno histórico de longa duração que, na maioria dos casos, remonta a uma época anterior à formação das classes e que, nos casos concretos dos socialismos históricos, sobreviveu à revolução e convive ativamente com ela. Como se fez constar da Segunda Declaração do Grupo de Barbados, em 1974, a etnia é prévia às classes e posterior a elas. Stéfano acrescenta que os fenômenos da etnicidade estão muito mais vinculados à dimensão lingüística do que à dimensão sócio-econômica. Daí sua assombrosa capacidade de sobrevivência; daí a presença histórica dos zapotecos, dos quechuas, dos maias, dos campos e dos aymaras. Daí o enigma da América Latina, confluência de lutas, feixe de variantes impedidas, encruzilhada planetária. Stéfano, que bicho sairá dessa crisálida?

... a morte e as sombras sinistras das ditaduras impediriam que du-
rassem mais. Serviram, no entanto, para provar que na Améri-
ca Latina a solidariedade, a participação e a criatividade bro-
tam em condições políticas e culturais favoráveis. A intenção do
autor é a de incitar a redescoberta da América; ao escrever este
livro quis cumprir o papel atribuído por Alejo Carpentier aos
escritores latino-americanos: o de Cronistas das Índias dos
nossos dias, dedicados a relatar a descoberta de novos mundos.

Os encontros na América ocorreram em dias de sol, mas
a morte e as sombras sinistras das ditaduras impediriam que du-
rassem mais. Serviram, no entanto, para provar que na Améri-
ca Latina a solidariedade, a participação e a criatividade bro-
tam em condições políticas e culturais favoráveis. A intenção do
autor é a de incitar a redescoberta da América; ao escrever este
livro quis cumprir o papel atribuído por Alejo Carpentier aos
escritores latino-americanos: o de Cronistas das Índias dos
nossos dias, dedicados a relatar a descoberta de novos mundos.



Los documentos que integran la Biblioteca PLACTED fueron reunidos por la [Cátedra Libre Ciencia, Política y Sociedad \(CPS\). Contribuciones a un Pensamiento Latinoamericano](#), que depende de la Universidad Nacional de La Plata. Algunos ya se encontraban disponibles en la web y otros fueron adquiridos y digitalizados especialmente para ser incluidos aquí.

Mediante esta iniciativa ofrecemos al público de forma abierta y gratuita obras representativas de autores/as del **Pensamiento Latinoamericano en Ciencia, Tecnología, Desarrollo y Dependencia (PLACTED)** con la intención de que sean utilizadas tanto en la investigación histórica, como en el análisis teórico-metodológico y en los debates sobre políticas científicas y tecnológicas. Creemos fundamental la recuperación no solo de la dimensión conceptual de estos/as autores/as, sino también su posicionamiento ético-político y su compromiso con proyectos que hicieran posible utilizar las capacidades CyT en la resolución de las necesidades y problemas de nuestros países.

PLACTED abarca la obra de autores/as que abordaron las relaciones entre ciencia, tecnología, desarrollo y dependencia en América Latina entre las décadas de 1960 y 1980. La Biblioteca PLACTED por lo tanto busca particularmente poner a disposición la bibliografía de este período fundacional para los estudios sobre CyT en nuestra región, y también recoge la obra posterior de algunos de los exponentes más destacados del PLACTED, así como investigaciones contemporáneas sobre esta corriente de ideas, sobre alguno/a de sus integrantes o que utilizan explícitamente instrumentos analíticos elaborados por estos.

Derechos y permisos

En la Cátedra CPS creemos fervientemente en la necesidad de liberar la comunicación científica de las barreras que se le han impuesto en las últimas décadas producto del avance de diferentes formas de privatización del conocimiento.

Frente a la imposibilidad de consultar personalmente a cada uno/a de los/as autores/as, sus herederos/as o los/as editores/as de las obras aquí compartidas, pero con el convencimiento de que esta iniciativa abierta y sin fines de lucro sería del agrado de los/as pensadores/as del PLACTED, ***requerimos hacer un uso justo y respetuoso de las obras, reconociendo y citando adecuadamente los textos cada vez que se utilicen, así como no realizar obras derivadas a partir de ellos y evitar su comercialización.***

A fin de ampliar su alcance y difusión, la Biblioteca PLACTED se suma en 2021 al repositorio ESOCITE, con quien compartimos el objetivo de "recopilar y garantizar el acceso abierto a la producción académica iberoamericana en el campo de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología".

Ante cualquier consulta en relación con los textos aportados, por favor contactar a la cátedra CPS por mail: catedra.cienciaypolitica@presi.unlp.edu.ar