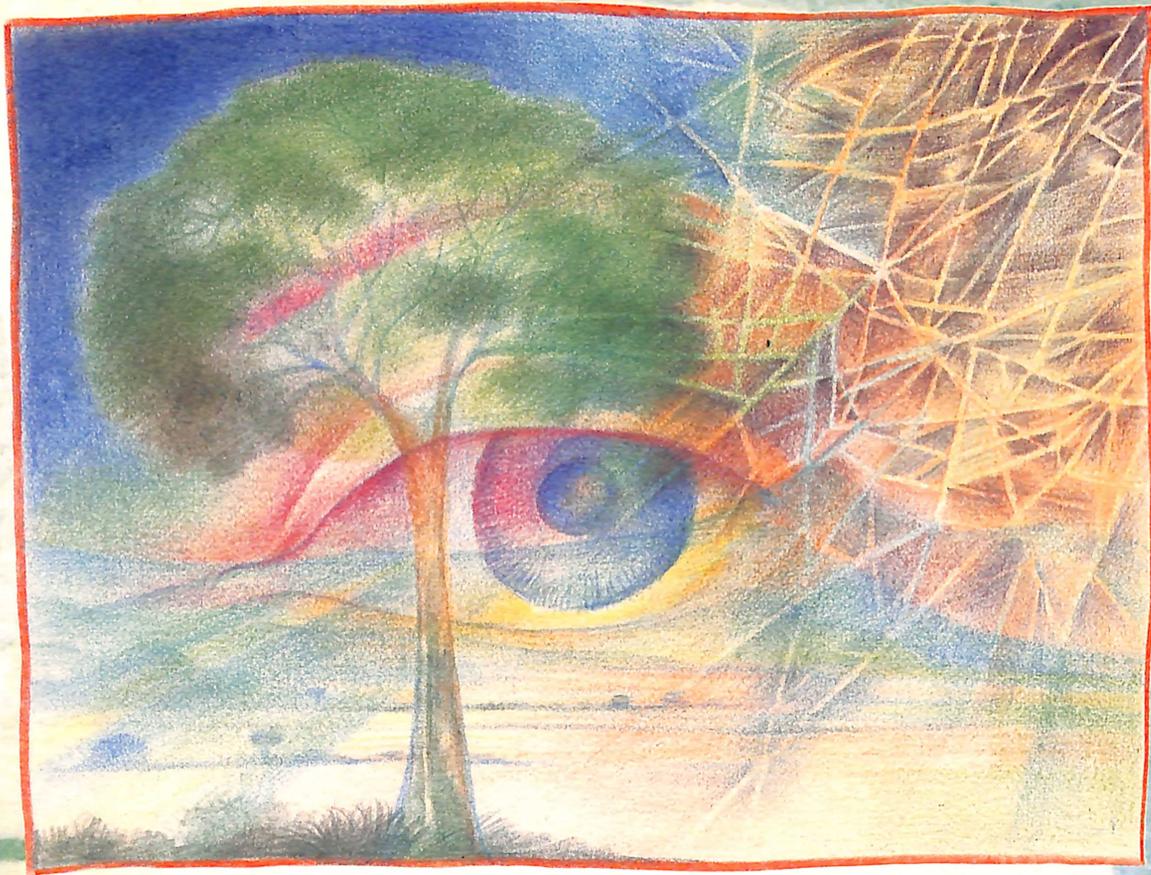


REVISTA CEPAM

ANO II Nº 1
ISSN 0103-4855

JAN/MAR 1991

Cr\$ 600,00



POLÍTICA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE
debates e propostas

O ESTADO DE SÃO PAULO
perspectivas para a década de 90

CADASTRO TÉCNICO MUNICIPAL
um instrumento de ação local

A Revista Cepam, ao dedicar uma de suas seções à memória do professor Mário Schenberg, o faz com o intuito de homenagear um homem público por excelência.

Cientista, crítico de arte e político, o professor Schenberg dedicou toda a sua vida ao conhecimento do universo físico e humano, da forma mais autêntica: com humildade para poder entender; com dignidade para não se submeter senão à verdade dos fatos e com generosidade para construir um saber engajado às transformações das condições de vida de seu povo.

Entrar em contato com seu pensamento, indiscutivelmente, fortalecerá a convicção dos que, no seu trabalho técnico e político, têm como perspectiva um mundo melhor.

É tema também deste número da Revista Cepam a questão do meio ambiente, particularmente no que se refere às possibilidades de intervenção local.

Cresce, hoje em dia, o debate e o questionamento dos programas de desenvolvimento que não levam em conta a melhor utilização e conservação dos recursos naturais.

No Brasil, a Constituição Federal estabelece, como princípio, o direito ao meio ambiente, impondo ao Poder Público – federal, estadual e municipal – e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo.

Entretanto, é nosso entendimento que as políticas públicas de meio ambiente devam privilegiar não só a relação dos homens com a natureza, mas principalmente as suas relações sociais e econômicas, cujos antagonismos geram efeitos perversos à reprodução da vida na Terra.

Paulo de Tarso Artêncio Muzy
Presidente

SCHENBERG

O brasileiro que anunciou a morte das estrelas



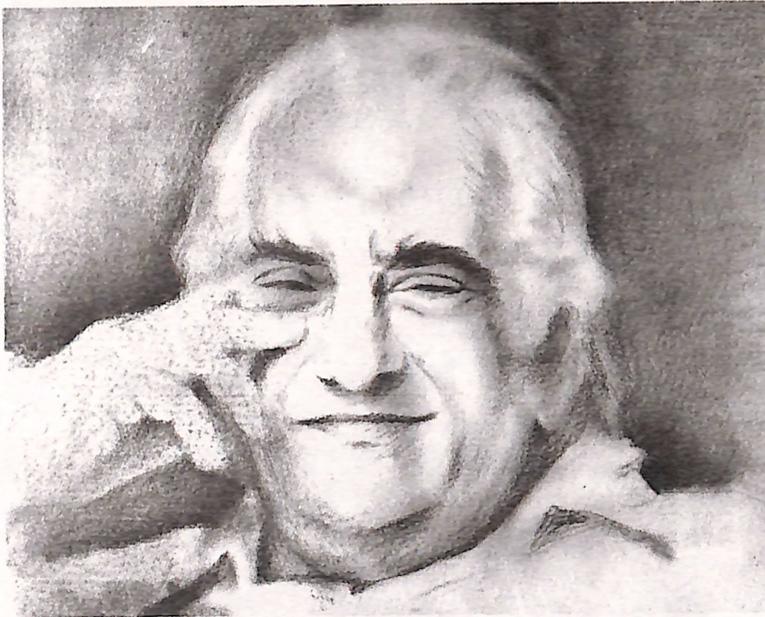
Fascinado pela História e pela Arte, quando menino correndo pelas praias de Olinda, o pernambucano Mário Schenberg atingiu outras latitudes, ainda muito jovem.

Foi considerado por Albert Einstein um dos dez expoentes da Física Moderna, trabalhou com importantes cientistas agraciados com o Prêmio Nobel, viveu intensamente o mundo da Astrofísica. Interessado pelos valores humanos, foi crítico de arte e político atuante. Várias vezes cassado, teve como plataforma a melhoria do ensino público no Brasil, que sonhava acessível a toda população.

Em síntese biográfica e uma entrevista concedida ao jornal O Estado de S. Paulo, a Revista CEPAM oferece aos seus leitores um pouco da fortuna crítica e filosófica, da lucidez e genialidade deste importante pensador brasileiro.

FORTUNA BIOGRÁFICA DE MÁRIO SCHENBERG

Paulo Klein¹



Schenberg num desenho de Gregório Gruber - 1984

“Na universidade, na mostra de pintura, no comício, no meio da rua e da multidão, na cadeia, no livro e no jornal, onde quer que se proteste contra a opressão, onde quer que se lute pela paz e pelo amor, eio presente e militante. Não desanimou nem vacilou, assumiu o seu posto e continua. Um homem singular, um cidadão ilustre, um humanista que nos orgulha e honra. Um brasileiro chamado Mário Schenberg.”

Jorge Amado

Tão maltratado social e culturalmente neste final de milênio, o Brasil ficou mais pobre no último dia 10 de novembro, com o falecimento do Professor Mário Schenberg, cientista tenaz, crítico de arte, ativista político e fascinante personalidade cultural.

Físico teórico de prestígio internacional, foi uma individualidade heróica, espécie de homem da renascença que não tinha medo de queimar os dedos. Isto lhe custou perseguições, mas apesar de ter sido um brasileiro comprometido com as grandes causas nacionais não se poupou de ser cidadão do mundo. Viajou a horizontes inatingíveis para simples mortais, e deixou aos interessados o tesouro de suas conquistas, pérolas de saber aos que tiverem paciência necessária para buscar entre papéis, fitas gravadas, lembranças valiosas, memórias, quase esquecidas.

LENDAS E NOTÍCIAS

Dita uma das muitas lendas da Física, Albert Einstein, que Schenberg conheceu em Princeton, teria incluído o nome do brasileiro numa lista dos dez nomes mais notáveis da Física contemporânea. Porém, tão marcantes como essa são as notícias de suas colaborações com renomados cientistas, como Enrico Fermi (Prêmio Nobel de Física de 1938), Wolfgang Pauli (Nobel de Física de 1945), além de Frédéric Joliot-Curie (Nobel de 1935), George Gamow (com quem desenvolveu a célebre teoria denominada Processo Urca), Ilya Prigogine (Nobel de Química/1978) e Subramanyan Chandrasekhar (Nobel de Física de 1983).

Marxismo, Zen-budismo, Filosofia Oriental, Física Quântica, Taoísmo, Radiação Cósmica, nada escapou a este pensador de estilo quase socrático, que com seu amor à vida e aos humanos foi um Rabelais dos tempos modernos, sobre quem caía como uma luva a frase de Terêncio, que Marx gostava de usar: “sou humano, e nada que é humano me é estranho”.

CHARLAS DA BIRMÂNIA

Corpo imenso, celestial até, sobranceiras revoltas, cabeleira esvoaçante de gênio, mente prodigiosa, fluidez e criatividade de pensamento, Mário deixou saudades de suas conversas sempre enriquecedoras, e da maneira como se apropriava do núcleo fundamental das coisas, nunca se perdendo em detalhes, como bem observou seu amigo Paulo de Tarso Muzy, presidente da Fundação Prefeito Faria Lima – CEPAM e ex-aluno do professor.

Nas suas investigações em Astrofísica, descobriu que as estrelas também morrem. Foi em 1941, quando trabalhou com o indiano S. Chandrasekhar. Dessa parceria resultou um artigo no qual se estuda a evolução estelar, em especial a do Sol, e onde foi aplicado o chamado limite de Schenberg – Chandrasekhar.

Estrelas que ficam estáveis por bilhões de anos, quando atingem esse limite, sofrem uma alteração em sua constituição. O Sol, por exemplo, atingirá esse limite daqui a cinco bilhões de anos. Seus raios começarão a crescer, para em seguida decrescer, e o grande astro terminará como uma anã branca.

Mas se a Astrofísica tem dívida para com Mário Schenberg, assim como a Física e a Matemática, eram as Artes, a História das Religiões e a Política que dinamizavam a mecânica dos papos que sempre animaram sua casa.

Entre montanhas de livros, muitos quadros pelas paredes ou amontoados atrás das portas, objetos curiosos de todas as partes do mundo e com a mente sempre alerta, o professor Schenberg, ou simplesmente Mário, como os amigos e discípulos o chamavam carinhosamente, lidava com suas paixões, intuições e raciocínios exatos em conversas apaixonadas, empunhando habitualmente um charuto, rodeado de gatos da Birmânia e inúmeros ouvidos atentos.

¹ Paulo Klein é jornalista e crítico de arte, e está escrevendo a biografia do pensador Mário Schenberg.



Schenberg, ao centro, entre Pauli e Chandrasekhar. Ganow está sentado à esquerda da mesa. Washington - 1942

O HOMEM PÚBLICO

Como homem público também deixou contribuições concretas, como sua luta pela melhoria do ensino universitário, com acesso ao mesmo pelas camadas menos privilegiadas. Deputado estadual, foi o autor do projeto que criou o ensino superior noturno.

Em São Paulo foi o iniciador da campanha O Petróleo É Nosso, e lutou por nossos recursos minerais nucleares e contra o tão temido inverno nuclear, que até hoje ameaça trazer a destruição no caso de uma guerra atômica.

Foi eleito deputado estadual em 1947 pelo Partido Trabalhista Brasileiro – PTB, sendo cassado por decisão judicial, juntamente com toda a bancada comunista. Tomou posse em 2 de janeiro de 1947 e foi cassado no ano seguinte, mas participou da aprovação da Lei Caio Prado Jr., batizada com o nome do líder da bancada, que destinava 0,5% do orçamento do Estado para a pesquisa científica, o que permitiu mais adiante a criação da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – Fapesp, que até hoje presta importantes serviços ao Estado de São Paulo e ao país.

Em 1961, foi candidato pelo PTB. Cassado, não chegou a tomar posse. Teve seus direitos novamente cassados, inclusive como professor universitário, pelo AI-5, instrumento de repressão do regime militar.

Schenberg sempre foi filiado ao Partido Comunista, atual PCB, o que lhe valeu perseguições que prejudicaram sensivelmente sua carreira como cientista, mas em muito valorizaram o ativista preocupado com os problemas essenciais do povo brasileiro. No VI Congresso do PCB, realizado na clandestinidade em 1967, foi nomeado membro da Direção Nacional do Partido, cargo que ocupou até a morte.

Criticou o acordo nuclear Brasil – Alemanha, afirmando, em 1979, que as reservas hidrelétricas brasileiras eram suficientes para atender às necessidades do País durante 30 anos. Incluído na anistia promovida pelo então presidente João Baptista Figueiredo, se dispôs em 1982 a voltar a dar aulas na Universidade de São Paulo-USP.

BAGAGEM E SABER

Schenberg sempre viu a aprendizagem como um processo formativo que objetiva transformar o mundo. Incorporava, segundo observações de Paulo de Tarso Muzy, a décima tese de Marx sobre Feuerbach: “Os Filósofos não fizeram mais do que interpretar o mundo de forma diferente; trata-se porém de transformá-lo. Para ele a teoria era um instrumento para a ação. Isso não tirou jamais o caráter criador da teoria, o caráter formativo, o caráter intuitivo e, mais ainda, o caráter sempre novo da teoria. Como diz Lukács, a consciência é um produto tardio do ser social. Isso não tira o caráter criativo da consciência”, arremata Muzy.

Sua atividade científica abrangeu vários campos, tais como mecânica clássica, eletromagnetismo, teoria dos dielétricos, teoria da ionização e da radiação de Cernkob, teoria clássica e raios cósmicos.

Os métodos introduzidos por ele na mecânica estatística clássica estão sendo agora largamente empregados em química teórica. Foi ainda pioneiro em vários campos da física e da química, da astrofísica e da teoria das partículas elementares. Um dos aspectos marcantes da sua obra foi a reflexão sobre a relação entre a física e a geometria, tendo sido o primeiro a relacionar a teoria quântica com a teoria moderna das variedades diferenciáveis.

Em 1983, Schenberg recebeu o Prêmio Nacional de Ciência e Tecnologia do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq na área da Física. Foi também presidente da Sociedade Brasileira de Física, de 1978 a 1981, e sempre se interessou pela Física Nuclear, tendo sido membro do Centre de Physique Nucléaire de Bruxelas, de 1948 a 1953.

Segundo o físico teórico Alberto Luiz da Rocha Barros, professor do Instituto de Física da USP, antigo assistente e amigo do professor Mário Schenberg dos tempos da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP, ele foi um cientista de mentalidade ampla, que através da Filosofia deixava descortinar realidades abrangentes.

Muitas das teorias desenvolvidas pelo professor Schenberg, se-

gundo Rocha Barros, foram retomadas anos depois e converteram-se em grandes contribuições para a Ciência. Cita por exemplo a proposta em que dispensava a conservação da paridade, que foi publicada na seção de cartas da *Physical Review*, no início da década de 40. Os físicos chineses Yang e Lee, radicados nos EUA, demonstraram a violação da paridade em certos processos em 1956/57 e com isso conquistaram o Nobel de Física.

COMPREENSÃO DA ARTE

Desde sua primeira viagem com os pais à Europa, quando tinha oito anos de idade, seu interesse pela arte manifestou-se. Quando voltou pela segunda vez ao continente europeu, em 1938, iniciou propriamente estudos sobre o assunto, além de visitar museus, catedrais, palácios e galerias da Itália, Suíça, França, Bélgica e Portugal.

No ano seguinte, conheceu Emiliano Di Cavalcanti e Noemia Mourão, em Paris, e de volta ao Brasil passou a freqüentar a residência de Oswald de Andrade, onde conheceu a escultora Teresa d'Amico, que no ano de 1940, quando ele foi com o primeiro grupo brasileiro de bolsistas da John Simon Guggenheim Memorial Foundation, abriu-lhe as portas artísticas da América. Visitou museus em New York, Washington, Baltimore, Filadélfia e Chicago. Nos Estados Unidos ainda iniciou seus estudos sobre arte no Extremo Oriente e sua filosofia, estimulado pelo professor Wolfgang Pauli, físico suíço que desenvolveu trabalhos com Gustav Jung. Apaixonado pelo assunto, visitaria várias vezes o Oriente, em espe-

cial a China e a Índia, onde era recebido com honras de mestre que sempre foi.

De volta ao Brasil, em 1942, foi apresentado a Alfredo Volpi, e desenvolveu com o mesmo relação de amizade. Sua atividade como crítico foi iniciada com a organização da primeira exposição individual de Volpi, para a qual escreveu o texto e fez as fotos do catálogo.

Posteriormente tornou-se membro da Associação Internacional dos Críticos de Arte, da Associação Brasileira dos Críticos de Arte, além de ter sido membro das Academias Brasileira de Ciências e de Ciências do Estado de São Paulo.

Foi também o físico, e amigo de Schenberg, Paulo de Tarso Muzy quem deixou registrado em seu depoimento no livro *Mário Schenberg: entre-visitas* que presenciou inúmeras conversas do professor com artistas e com físicos, e afirmou: "com os físicos ele é bem mais intransigente do que com os artistas. Dos artistas ele tolera uma porção de coisas, mas dos físicos não".

Mário Schenberg tinha uma visão complacente para com a criação artística. Ninguém, como ele, foi tão compreensivo com os primitivistas e com as vanguardas. Participou de várias bienais de São Paulo, foi jurado de diversos salões brasileiros, deixou centenas de textos de apresentação e reflexões sobre artistas e movimentos de arte. Artigos sobre a obra de Antônio Dias, José Pancetti, Agostinho de Freitas, Frederico de Moraes, Rubens Gershman, Waldomiro de Deus, Mira Schendel, Lygia Clark e inúmeros outros constam de arquivos especializados ou estão no livro *Pensando a arte*, organizado por Lourdes Cedran e José Luiz Goldfarb.



Os artistas João Rossi e Mário Gruber, ao lado do amigo Schenberg

"Na estante de Mário Schenberg,
Física e Poesia coexistem como as asas de um pássaro
no espaço curvo - colhidas pela tãmpãra absoluta de Volpi."

Haroldo de Campos

PALAVRAS AMIGAS

Mário Schenberg foi homem de muitas relações cordiais. No tempo da ditadura militar, apesar de perseguido, preferiu permanecer no País, e recebia cartas de amigos que, obrigados ou voluntariamente, cumpriam o exílio no Exterior.

Dessas cartas, algumas são de figuras conhecidas da vida brasileira, e revelam aspectos curiosos daquele momento. Numa delas, o músico e filósofo do Partido do Cáos, Jorge Mautner, profundo admirador do professor, escreve-lhe dos Estados Unidos:

"Querido professor:

Estou mergulhado no coração do imperialismo - Nixon, alienação, robôs, máquinas, imbecis, apatia. Apatia. O que domina aqui é a apatia.

Minha intenção é seguir para a Europa. E dali para a China ou Cuba ou URSS ou tudo isto provavelmente junto.

Tenho imensas saudades do Brasil e choro com esta ditadura de coronéis... Tenho também sentido estranhas saudades de São Paulo, do Brasil e de você. Tive vários sonhos com você falando de charuto na boca naquele pequeno centro de estudos sociais, e você falando comigo e Aguilãr naquela nossa sede do Partido do Cáos, lembra-se?...

Sei que os tempos são tristes, mas é nos tempos tristes que a gente precisa voltar e ficar. Como o teu exemplo. Jamais compreendi tua atitude, só hoje a compreendo. Em profundidade.

Te conhecer foi simplesmente genial. Você nunca foi nem cientista nem político, mas foi um sábio, um iluminado...

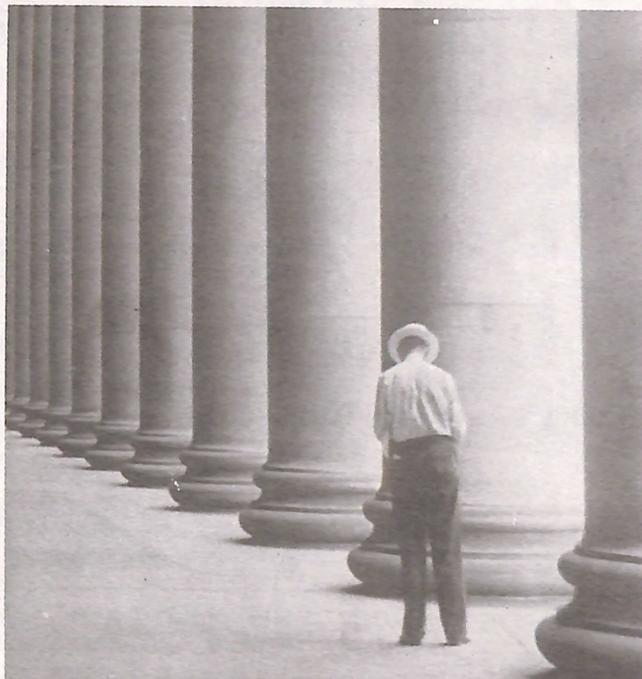
Enfim professor, soube da destruição da Maria Antonia pelo relato do simpático e sempre paulista judeu-marxista Robert Schwartz, que baixou aqui durante três dias...

Quanto ao dinheiro que te devo - aiaiaiaiai.

Brevemente o remeto em dollars... Apolícia te incomodou novamente? Lembranças a todos, inimigos e amigos, e mais uma vez obrigado por eu te ter conhecido. Espero poder conversar séculos com você, com ou sem coronéis no poder.

I hope. Ciao."

Jorge Mautner - 20 de dezembro de 1968.



Schenberg

KOAN ETERNIDADE

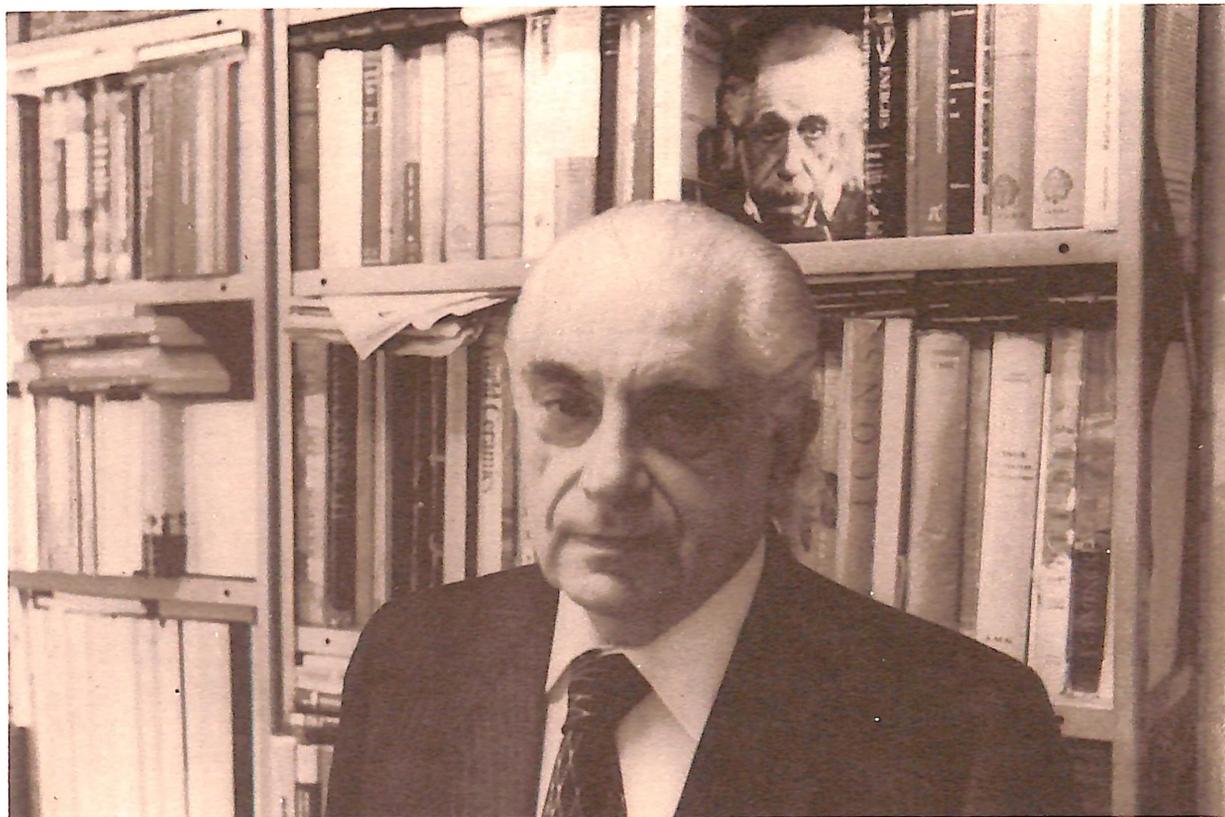
No dia 11 de novembro de 1990, depois de uma cerimônia budista, oficiada por seu ex-aluno Ricardo Gonçalves e realizada no velório da Assembléia Legislativa de São Paulo, o corpo do professor Mário Schenberg, com uma bandeira paulista envolvendo-o, foi levado em cortejo fúnebre até o Cemitério do Morumbi. Ali, no ambiente bucólico de uma bela tarde de sol, ele foi sepultado, merecendo palavras em sua homenagem de Antonio Resk, um representante do PCB, e do pintor José Roberto Aguilãr, em nome dos artistas que ele tão bem compreendeu.

As idéias do professor Schenberg, no entanto, escritas ou gravadas, continuarão ainda iluminando mentes e caminhos da cultura universal.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- GUINSBURG, G.K.; GOLDFARB, José Luiz (orgs.).** Mário Schenberg: entre-vistas. São Paulo: Instituto de Física: USP: Ed. Perspectiva, 1984. p. 17, 22-24, 131-132
- HAMBURGER, Amélia Império; GOLDFARB, José Luiz, coord.** Pensando a Física: Mário Schenberg. São Paulo: Brasiliense, 1984. p. 135, 143
- DIALOGOS com Mário Schenberg.** São Paulo: Nova Stella Editorial, 1985.
- SCHENBERG, Mário.** Pensando a Arte. São Paulo: Nova Stella Editorial, 1988
- BARROS, A.L. da Rocha, org.** Perspectiva em física teórica. São Paulo Instituto de Física: Coordenadoria Cultural: USP, 1987.
- MACHADO, Carlos.** O inverno nuclear. LEIA, São Paulo, n.º 81, jul. 1985. p.13
- HAMBURGER, E.W.** Mário Schenberg. REV. DE ENSINO DE FÍSICA. São Paulo, v. 6, n.º 1, abr. 1984. p. 67-77
- ASSUNÇÃO, Ademir.** Mário Schenberg: um farol no caos. OESP, São Paulo, 10 out. 1986. cad. 2, p. 8,9
- ASIMOV, Isaac.** Gênios da humanidade. Rio de Janeiro: Bloch Editores, s.d.
- GOLDEMBERG, José.** Schenberg e os conceitos da física. OESP, São Paulo, 9 set 1984. Suplemento Cultural.
- BARROS, A.L. da Rocha.** Schenberg é o expoente da física moderna. FSP, São Paulo, 10 nov 1990. Caderno Ciência, p. G4.
- LUYTEN, Jos.** Mário Schenberg, amigo de entrevistas. A GAZETA, São Paulo, 10 jul 1972. p. 9.
- BARROS, A.L. da Rocha.** Ciência, Política e Arte, A VOZ DA UNIDADE, São Paulo, n.º 508, dez. 1990. p. 10 e 11
- SCHENBERG, Mário (entrevistado).** Universidade massacra os mais inteligentes. Mário Schenberg documento. Entrevista a Oliveiros Ferreira, Frederico Branco, Lourenço Dantas Mota/. OESP, São Paulo, 10 set 1978. p. 22, 23

MÁRIO SCHENBERG: CIENTISTA, POLÍTICO, MILITANTE ²



Foi por deliberação consciente que se tornou ao mesmo tempo homem de ciência, político e crítico de arte, ou foram as circunstâncias da vida que o levaram a isso?

Sempre tive o ideal de desenvolver a minha personalidade de maneira multilateral. É claro que, até para ganhar a vida, tinha de ter alguma profissão e a minha sempre foi a de físico. Quanto à política, acho que é indispensável tomar posição nesse terreno, o que não significa ser um político profissional. Tenho tido atuação política, mas ligada a posições éticas. Para mim é um imperativo moral tomar posições diante dos acontecimentos. Mais caracterizadamente, sempre fui um nacionalista. Por exemplo: é uma coisa pouco sabida, mas quem começou a campanha de “o petróleo é nosso” aqui em São Paulo fui eu, uma semana depois de o general Horta Barbosa ter lançado o movimento no Rio. Na ocasião era deputado estadual e fiz vários discursos sobre esse tema. Tive uma atuação muito grande também na campanha em defesa dos minerais atômicos, desencadeada pelos cientistas logo depois da posse de Juscelino Kubitschek, durante uma reunião da SBPC no Rio. Dessa luta nasceu a proibição de exportação dos minerais atômicos. Enfim, tenho procurado manifestar-me sempre que posso sobre todos os grandes problemas nacionais.

Ultimamente, tenho me manifestado sobre o acordo nuclear e a respeito de uma questão que está me preocupando muito, que é a situação

universitária brasileira. Acho que toda a orientação da questão universitária está errada.

Assistiu a todo o processo de criação da Universidade de São Paulo, pois nessa ocasião era aluno da Politécnica. A seu ver, o projeto dessa Universidade, de 1934, que girava sobretudo em torno da Faculdade de Filosofia, traduz uma concepção de vida universitária válida ainda hoje?

Acho que ela está mais certa do que a que vigora hoje em dia. A concepção de universidade que imperou em 1934 era mais adaptada às nossas condições do que a que foi imposta agora, em 1969.

Não lhe parece que demos um salto de um extremo a outro, saindo de um certo elitismo para a massificação sem critério?

O que existe hoje é pior que a massificação sem critério: o massacre dos mais inteligentes. Hoje em dia, por exemplo, quem quer chegar ao doutoramento tem que ficar até quase os 30 anos na universidade. Se se ficasse fazendo pesquisa, muito bem, mas não. Fica-se muitas vezes fazendo exercícios, cursos, coisinhãs assim de rotina. O que temos aqui é um tipo de universidade americana medíocre. Nos Estados Unidos há universidades excelentes, que estão sem dúvida entre as melhores do mundo. Mas, em consequência dos acordos MEC/Usaid, não se introduziu aqui a universidade americana do melhor tipo, mas a do tipo medíocre. O resultado é que

essa universidade massacra o talento no Brasil.

É favorável, portanto, à volta ao esquema de 34?

É claro que de 34 para cá já se passaram mais de 40 anos e muita coisa aconteceu. Não creio que se deva voltar exatamente àquele esquema.

Mas ao espírito de 34?

Sim, ao espírito de 34. Acho sobretudo que se deveria reduzir a duração dos cursos. Uma das coisas mais perniciosas que vem acontecendo com o ensino brasileiro é a longa duração dos cursos. Isso aconteceu primeiro com o secundário, de tal forma que o jovem entra na universidade com 19 anos, mais ou menos. É um tempo perdido, porque os fatos mostram que esse alongamento do curso secundário não corresponde, de maneira nenhuma, a uma melhor qualidade de ensino. Pelo contrário. Acho que quanto mais tempo o estudante permanece nesse curso secundário, mais deformado fica. Quando entrei na faculdade de Filosofia, por exemplo, o curso de Física se fazia em três anos. E o tempo total do ginásio e da universidade era muito menor. Hoje, a duração do secundário, considerando o cursinho, equivale ao que era antes o secundário mais o superior juntos.

O ensino está se tornando cada vez mais ralo. Matérias que estudei no terceiro ano – o último – de Física, o aluno de hoje só vai estudar no pós-graduação. Toma-se tempo do jovem, sobrecarrega-se a família com despesas às vezes enor-

² Entrevista aos jornalistas Oliveiros S. Ferreira, Frederico Branco e Lourenço Dantas Mota, publicada em *O Estado de S. Paulo* em 10 de dezembro de 1978. Transcrição autorizada pela Agência Estado.

mes e, como resultado, não se pode dizer que as coisas estão melhor do que antigamente. Para os mais inteligentes, o prejuízo é ainda maior. É um desperdício de tempo e de talento. Temos uma universidade que sacrifica os mais talentosos, com uma rotina de anos e anos de estudos desnecessários. Acho isso da maior gravidade.

“A filosofia imperante no Brasil sobre o que deve ser a universidade parece-me completamente falsa.”

Outro dia, li um artigo muito curioso de Gilberto Freyre sobre o que chama de “peagadefismo”. Divirjo dele em muitas coisas, mas nesse ponto estamos de acordo. Ele foi para os Estados Unidos, fez uma tese de mestrado e deveria fazer, em seguida, uma de doutoramento. Mas aí um de seus professores, Mencken, talvez a inteligência crítica mais penetrante que havia nos Estados Unidos, naquele tempo, convenceu-o a não fazer o doutoramento. Aconselhou-o a ampliar a tese de mestrado, pois era a melhor coisa que tinha feito, e a permanecer um certo tempo numa universidade, em vez de ficar amarrado fazendo curso de pós-graduação e doutorado.

Aquela tese, ampliada, deu “Casa Grande e Senzala”. Se fosse fazer o doutoramento, perderia vários anos inutilmente. Se já tinha atingido o nível necessário para escrever “Casa Grande e Senzala”, que sentido teria fazer um doutoramento? Essa coisa de PhD nem mesmo nos Estados Unidos dá muito resultado.

Mas confere status.

Confere falsamente, porque é um *status* que freqüentemente não corresponde ao valor. É um *status* burocratizado. O professor Rogério Cerqueira Leite me deu um dado impressionante: aproximadamente 90% das pessoas que fazem tese de PhD, nos Estados Unidos, não escrevem mais nenhum outro trabalho durante o resto da vida.

A filosofia imperante no Brasil sobre o que deve ser a universidade parece-me completamente falsa. É uma filosofia profissionalista, segundo a qual a finalidade da universidade é simplesmente criar profissionais. A finalidade da universidade, como a da escola em geral em todos os níveis, deve ser basicamente educacional. Não se deve confundir educação com instrução. Instrução é a transmissão de conhecimentos para o estudante, ao passo que a educação é o desenvolvimento das faculdades humanas. O importante não é o volume de conhecimento que a pessoa adquire, mas o desenvolvimento das qualidades mentais. Aliás, o volume de conhecimento pode contribuir até para o atrofamento daquelas qualidades. A propósito, há uma frase conhecida de um escritor inglês sobre um colega: “A fraca luz de sua inteligência foi abafada pelo volume dos estudos que fez.”

Há a frase famosa de Montaigne: “Mais vale uma cabeça bem formada que uma cabeça cheia de coisas.”

É exatamente isso. A pessoa vai para a universidade para aprender a pensar, para adquirir espírito crítico, para desenvolver todas as suas qualidades – estéticas, filosóficas, científicas. Por isso, a concepção profissionalista é mediorizante. Ela tem sentido como é feita nos Estados Unidos, não aqui. É bom lembrar que essa não é a concepção das grandes universidades americanas.

Há uns 15 anos atrás foi publicado um livro nos Estados Unidos, *Organization man*, que fez muito sucesso na época. O autor mostra que muitas das maiores indústrias norte-americanas foram fundadas por pessoas formadas em letras, não em engenharia ou administração. O mesmo ocorreu na Inglaterra.

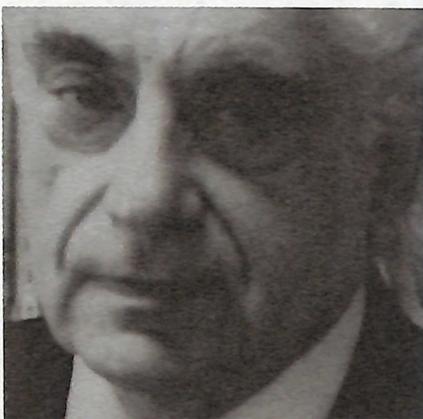
Dependendo das possibilidades econômicas do país, sou favorável a que o ensino universitário seja facultado a todos. Mas isso não quer dizer que todos devam sair com um diploma profissional determinado. Deve ser um diploma genérico, de tipo mais cultural que tecnológico.

Nos Estados Unidos, existem universidades de vários níveis, inclusive para pessoas com QI abaixo do normal. Se o país é rico, porque não dar à pessoa assim a oportunidade de seguir um curso superior, que será mais do tipo profissional? Na França, também existe um grande número de escolas de vários tipos, mesmo escolas de Engenharia. Há evidentemente a École Polytechnique, que, junto com a École Normale Supérieure, são as duas grandes escolas aristocráticas, que abrem todas as portas. Mas além da Polytechnique há muitas outras escolas de Engenharia de vários níveis. Isso está certo: devem existir mesmo escolas de nível mais elevado, de nível intermediário, cursos mais longos, mais curtos etc. Não pode haver uma padronização rigorosa.

A seu ver, a intuição é um elemento importante dentro da pesquisa científica?

É o elemento preponderante. O que é um grande físico? Não é o sujeito que sabe mais Física que o outro, mas o que tem mais imaginação. É muito freqüente um cientista apresentar uma teoria, que lhe parece importante e interessante, e ter de esperar 30, 40 anos para vê-la reconhecida e aplicada. Vejam o caso do raio laser, por exemplo. Dezenas de anos atrás, creio que em 1917, Einstein, com base em cálculos puramente teóricos, falou sobre a emissão estimulada da luz. Pois bem: só cerca de 50 anos depois é que o raio laser se tornou uma realidade prática.

Conviveu, entre as duas guerras, com os grandes cérebros da comunidade científica, principalmente no setor da energia atômica, não é verdade?



Convivi apenas com alguns deles, para ser preciso. E, entre estes, minha convivência maior foi com Enrico Fermi e Wolfgang Pauli. Trabalhei 10 meses com Fermi em Roma e depois, já no tempo da guerra, tive muitos contatos com ele nos Estados Unidos. Com Pauli trabalhei alguns meses na Suíça e voltei a me encontrar com ele, também no tempo da guerra, nos Estados Unidos, em Princeton. Isso no campo da Física pu-

ra. No campo da Astrofísica, trabalhei com duas das suas maiores figuras, que foram George Gamow e S. Chandrasekhar, com os quais aliás fiz trabalhos importantes.

Teve contato com Einstein?

Pouco. Ele trabalhava em Princeton nessa época da guerra e já era então uma pessoa muito pouco acessível. Além disso, tinha uma certa dificuldade no plano da língua, cercando-se principalmente de pessoas que falavam alemão. Sabia, além do alemão, apenas francês e um pouco de italiano, que eram as línguas que tinha estudado quando jovem. Só foi aprender inglês depois de uma certa idade e não falava muito bem.

Em todos eles sentiu a força da intuição mais que a do raciocínio?

Sim. Essa é uma coisa óbvia em todos os grandes cientistas.

“Hoje em dia a concepção do primado do raciocínio mudou muito e já se vai admitindo que a intuição é a qualidade maior do homem.”

Aliás, há uma grande diferença entre o Ocidente e o Oriente quanto à avaliação das faculdades humanas. No Ocidente, pelo menos do século XVII para cá, houve uma tendência a valorizar muito mais o raciocínio do que a intuição. Foi a grande época do racionalismo. Mas está se descobrindo agora que as maiores figuras de cientistas dessa época não foram racionalistas. Newton, talvez o maior físico que jamais houve, foi um cientista mágico por excelência, justamente ele que passava por ser o grande racionalista. A última edição da Enciclopédia Britânica dá conta de estudos recentes feitos sobre ele, os quais mostram que se inspirava na Magia mesmo, e na Alquimia.

Hoje em dia a concepção do primado do raciocínio mudou muito e já se vai admitindo que a intuição é a qualidade maior do homem. O raciocínio é importante, não há dúvida. Mas primeiro a pessoa “bola”, como se diz, uma certa coisa, e depois é que desenvolve aquilo racionalmente, ou seja, prova o que “bolou”.

Não é só na ciência que a intuição tem esse primado. Nenhum estadista, por exemplo, pode dispor de todas as informações necessárias para prever o que acontecerá num grande número de casos e, por isso, tem de ter intuição para sentir o que vai ocorrer. Na medida em que tiver essa intuição, será um grande estadista.

A faculdade mais importante do homem é a intuição, que se liga com a fantasia. Agora é que se começa a estudar mais atentamente a vida dos homens do passado e se vê quanto essa fantasia é importante. Em Einstein isso é claríssimo.

No Oriente essa fantasia tinha uma importância maior?

Sim, no Oriente sempre se deu mais valor às faculdades intuitivas do que à faculdade simplesmente racional.

Vejam mais um exemplo do que estava dizendo. Todos os grandes matemáticos deixam um certo número de teoremas formulados mas não demonstrados. Só muito tempo depois é que se consegue demonstrá-los com base nos novos recursos advindos do desenvolvimento da Matemática. Como então os grandes matemáticos

chegam a esses teoremas? Não pode ser pelo raciocínio, porque nesse caso conseguiram também fazer a demonstração. Eles “vêm” o teorema. Qualquer um, mesmo que não seja um grande matemático, sabe que isso ocorre. Essa é uma faculdade sintética, não analítica.

Se a intuição tem essa importância, por que a ciência oriental se desenvolveu menos que a ocidental?

O fato de haver ou não desenvolvimento científico não é uma questão de método, mas de estrutura social. Por que houve um grande desenvolvimento científico e tecnológico na Europa? Por causa do surgimento do capitalismo. Vejam, ao contrário, o exemplo dos gregos. Em Alexandria, eles já sabiam o princípio da máquina a vapor. Diz-se até que chegaram a construir lá uma pequena máquina a vapor. Mas isso era um brinquedo, uma coisa sem nenhuma utilidade numa sociedade escravocrata como aquela, com mão-de-obra tão barata. Como vêm, não é que os europeus pensassem melhor que os gregos de Alexandria.

“A metafísica foi erradamente subestimada no Ocidente e só agora isso está sendo reconsiderado, porque pode estar ligada à faculdade intuitiva.”

Karl Popper, em grande parte com base na observação dos métodos de trabalho de Einstein, há já alguns anos começou a chamar a atenção para a importância das qualidades imaginativas, e chegou mesmo a dizer que o desenvolvimento de uma grande teoria científica baseia-se às vezes na Metafísica. O exemplo mais conhecido disso é a teoria atômica. A teoria atômica dos gregos não era uma teoria científica, mas metafísica. Dois mil anos depois, essa teoria metafísica tornou-se a base da ciência ocidental. A Metafísica foi erradamente subestimada no Ocidente e só agora isso está sendo reconsiderado, porque pode estar ligada à faculdade intuitiva.

Voltemos à obra de Newton, que é ainda mais surpreendente que a de Einstein. O próprio Einstein ficou estupefado, porque algumas de suas descobertas já tinham sido presenteadas por Newton. E o tipo de pensamento de Newton é estranhíssimo. Duas de suas maiores descobertas – a segunda lei da Mecânica e a lei da gravitação universal – foram muito influenciadas pela Filosofia Hermética. Diz a Enciclopédia Britânica que ele copiou de próprio punho vários tratados de Filosofia Hermética. Nessa filosofia, que vem do Egito antigo, há uma teoria sobre simpatias e antipatias existentes entre as coisas. Newton transformou então essas simpatias e antipatias em atrações e repulsões, vindo daí a idéia da atração universal.

Numa ocasião, estava em Moscou e lá me contarei com o professor Ivanenko, que voltava de um congresso sobre Filosofia da Ciência. Contou-me que ele e Heisenberg tinham lido o *Timeu*, de Platão, e que ambos tinham observado que existia ali qualquer coisa como o germe do princípio de incerteza do próprio Heisenberg. A intuição humana pode voar muito mais longe do que o raciocínio. Quem poderia pensar que Platão fosse ter, há milhares de anos atrás, alguma idéia sobre o princípio da incerteza?

Tudo isso não levaria à conclusão da falibilidade da Ciência, ao contrário do que imaginavam os racionalistas?

Não. Tudo se resume no seguinte: é preciso ter idéias novas e não há nenhuma receita para isso. Pode-se dar uma receita sobre como, tendo-se uma idéia nova, é possível desenvolvê-la e verificá-la. Mas desconheço qualquer receita sobre como ter idéias novas. Aliás, acho que a maioria dos mortais não tem nenhuma durante toda a vida.

Todas essas suas idéias não se chocam com a tradição positivista das ciências exatas?

Há muitas surpresas no estudo da vida dos grandes cientistas. Tomemos o caso do grande matemático francês, Henri Poincaré. Ele tinha qualidades estranhíssimas, o que hoje em dia se chama de paranormais: via as idéias. E o mais engraçado é que via, por exemplo, duas idéias colidindo uma com a outra, como se fosse o choque material de duas bolas. Convenhamos que esse é um processo de pensamento curiosíssimo. Poincaré foi também um dos maiores psicólogos e um dos homens que mais contribuíram para mudar a idéia de ciência. Ao que sei, foi o primeiro a formular uma teoria sobre a criação matemática, baseada em sua experiência pessoal. Conta que quando jovem começou a pensar num tipo de função, que viria a descobrir mais tarde e que ficou famoso – as funções fuchsianas – mas não conseguiu nenhum resultado. Durante vários anos, não pensou mais no assunto. Um dia, no momento em que ia subir num ônibus, passou pela sua cabeça a solução do problema. Percebeu que a criação científica devia estar em grande parte ligada a um processo inconsciente. Formulou então a sua teoria da criação científica que, segundo ele, tem quatro etapas.

Na primeira, pensa-se numa determinada coisa. Em seguida, esquece-se aquilo durante algum tempo, que às vezes dura anos. Numa terceira etapa, aparece na cabeça a solução. Ou seja: há uma fase de pensamento consciente, uma de elaboração inconsciente e uma terceira em que a solução aparece de repente. Só na fase final – quarta etapa do processo – é que há uma elaboração racional, depois que a solução já está descoberta. Esse último momento é aquele em que se deve tornar rigoroso o raciocínio e é aí que, freqüentemente, o matemático fracassa, quer dizer, ele vê o teorema, descobre tudo e não é capaz de demonstrá-lo. Muitas vezes é só numa próxima geração que a demonstração é feita.

Compreendeu, por isso, que há um processo inconsciente de extrema importância, no qual, evidentemente, ninguém sabe o que se passa, pois do contrário seria consciente. Essa fase inconsciente é a decisiva, pois é nela que o problema é resolvido. Muitos psicólogos procuraram tomar esse esquema de quatro etapas como uma base geral para todo o processo de criação, não apenas para o processo de criação matemática.

Poincaré foi realmente um homem genial. É um dos fundadores da teoria da relatividade. As contribuições que deu para essa teoria não foram apreciadas em sua época, mas adquiriram muito valor agora, 40 anos depois, quando se descobriu toda a importância do chamado “Grupo de Poincaré”.

Desde rapazinho sempre tive um interesse muito grande pelos problemas do inconsciente e comecei a ler livros sobre Psicanálise. Só muitos anos depois é que tomei conhecimento dessa teoria de Poincaré, mas sempre senti que realmente havia uma elaboração inconsciente que

fazia aparecer de repente na cabeça a solução de um problema. É claro que Poincaré fez uma elaboração mais perfeita e completa, mas a grosso modo já tinha percebido isso.

Quando lecionava na universidade, não gostava de preparar aulas. Depois, meus alunos me disseram que as minhas melhores aulas eram as que não preparava. O mais engraçado é que nessas aulas eu aprendia coisas que não sabia. De repente, percebia que estava dizendo uma coisa que desconhecia. Deviam ser coisas que estavam em elaboração inconsciente e que estouravam naquele momento. Quando acabava a aula, talvez tivesse aprendido mais que os alunos.

Seria possível fazer uma síntese, tanto quanto possível, acessível aos não-especialistas, de seus principais trabalhos científicos?

Trabalhei, sobretudo, no campo da Física teórica, embora tivesse participado também de alguns trabalhos de Física experimental e de trabalhos de Matemática relacionados com a Física. Meus dois trabalhos que tiveram maior repercussão foram feitos, um com S. Chandrasekhar, sobre a evolução do Sol e de outras estrelas semelhantes, e outro com George Gamow, sobre as estrelas supernovas, mais conhecido como “processo Urca”.

Em 1941, fiz um trabalho nos Estados Unidos, em Princeton, sobre a possibilidade de haver interações que não conservassem a paridade. Naquela época, essa idéia passou despercebida. Só 20 anos mais tarde é que, com base em fatos experimentais, se comprovou que podem existir interações que não conservam a paridade. Essa idéia foi então reintroduzida por dois físicos chineses – Iang e Lee – que na ocasião ganharam o Prêmio Nobel por causa disso. Mas, sem nenhuma fase experimental, eu já tinha introduzido o princípio dessa idéia 20 anos antes.

O curioso nessa história é que, embora tivesse passado despercebido nos Estados Unidos e na Europa, no Japão esse trabalho chamou a atenção do professor Yakawa, que depois ganhou o Prêmio Nobel. Ele se interessou pela minha idéia na época e chegou a colocar alguns de seus assistentes para desenvolver pesquisas naquela direção.

“Quase toda a minha obra científica teve a característica de levar mais ou menos 20 anos para ser reconhecida.”

Um outro trabalho que fiz e que também teve bastante repercussão foi sobre a teoria da ionização e a emissão de radiação de Cherenkov: aprofundi a teoria que Fermi tinha feito sobre isso, a qual por sua vez estava ligada à teoria que os russos tinham feito sobre a radiação de Cherenkov. Fui também a primeira pessoa que discutiu o que se chamou de “momento singular no campo gravitacional”.

Aliás, quase toda a minha obra científica teve a característica de levar mais ou menos 20 anos para ser reconhecida. Isso, é preciso dizer, não ocorre apenas no meu caso, mas de uma forma geral com muitos dos trabalhos no campo da Física. Já estou acostumado então a esperar uns 20 anos ou mais, depois de publicar um trabalho, para vê-lo reconhecido. Tenho, por exemplo, uns trabalhos sobre Mecânica Estatística que acho que se tornarão bastante importantes um dia.

A Física teórica é uma coisa muito estranha, porque às vezes a gente imagina e desenvolve um certo esquema matemático e não pode sequer interpretar muito bem o que aquilo representa experimentalmente. Isso acontece com muita frequência na História da Ciência. Maxwell, por exemplo, quando formulou a teoria prevendo a existência das ondas eletromagnéticas, não dispunha de nenhum elemento experimental que lhe permitisse comprová-la. Só mais ou menos 20 anos depois é que Hertz fez experiências e provou que existiam as ondas eletromagnéticas, que aliás ficaram conhecidas, por isso mesmo, como ondas hertzianas. Mas, na verdade, o descobridor das ondas hertzianas foi Maxwell, pois foi quem previu que elas deveriam existir, com base em considerações teóricas. Frequentemente, o pensamento teórico está muitos anos à frente do pensamento experimental.

“Meu interesse pela política surgiu quando eu tinha uns dez anos, na época da Coluna Prestes e da Aliança Liberal.”

Por meio de certos cálculos e raciocínios lógicos podemos chegar à conclusão de que deve existir uma certa coisa, que no fundo não sabemos direito o que é, embora tenhamos razão para crer que os cálculos estão bem baseados e que, portanto, suas conseqüências devem estar igualmente bem baseadas.

Essa longa espera para o reconhecimento não acarreta uma certa frustração?

Muitas vezes sim. O introdutor do conceito probabilista da entropia na Termodinâmica, Boltzmann, ficou tão frustrado que acabou se suicidando. É provável que estivesse deprimido por outros motivos também, mas certamente um dos fatores que o levaram àquele gesto foi o não-reconhecimento do trabalho que tinha feito. Vários outros cientistas se suicidaram em virtude dessa frustração.

Também na Ciência há muitos preconceitos. Não se deve esquecer que a própria teoria da relatividade de Einstein não foi aceita com muita facilidade. Demorou anos para que ela fosse reconhecida.

Está fazendo algum trabalho científico atualmente, ou parou desde que foi afastado da universidade?

Trabalho principalmente na teoria da relatividade geral e já tenho alguns estudos prontos sobre isso. Um deles foi publicado no começo do ano. E tenho outro ao qual estou dando a redação final. Mas tenho trabalhado com uma certa dificuldade nos últimos anos, por falta de biblioteca e revistas. Isso realmente me tem atrapalhado bastante.

Após seu afastamento da universidade, em 1969, não pensou em sair do Brasil para continuar suas pesquisas no Exterior?

No próprio ano de 69, ia fazer conferências na Suíça, na França e no México e recebi três convites para ir trabalhar fora. Mas não pude sair do Brasil, porque não tinha passaporte. Só consegui tirar passaporte em fins de 72. Nesse mesmo tempo, no entanto, surgiram vários problemas particulares que recomendavam minha permanência aqui.

Foi o interesse pela História, de uma maneira

geral, que o levou à política?

Meu interesse pela política surgiu quando eu tinha uns dez anos, na época da Coluna Prestes e da Aliança Liberal. Eu ouvia os discursos do Maurício de Lacerda, do Assis Brasil... Não sei explicar por que, mas já naquela época tinha um interesse muito grande pelas coisas da China. Lia as notícias sobre o que ocorria lá nos jornais. Era um interesse político. Em 1929, tive os primeiros contatos com idéias marxistas, por meio de uma revista chamada Cultura, publicada, se não me engano, pelo Francisco Mangabeira. Ele defendia certas teses marxistas. Foi o que me levou ao marxismo como uma filosofia da História, explicação de fatos sociais. Li muito sobre História. Preferia História aos romances e ela continua sendo para mim um assunto de muita reflexão, para que se possa procurar uma intuição do que acontecerá, de como as coisas se desenvolverão, de procurar entender os acontecimentos.

Mas a sua visão intuitiva da Ciência não conflita com um certo positivismo do marxismo? Engels dizia que Darwin tinha descoberto as leis da evolução biológica e Marx as da evolução da História.

Acho que o próprio Marx não tinha essa pretensão. Dizia que tinha generalizado a experiência de três séculos de História europeia. Ele tentou generalizar o passado para ter uma visão do futuro. Mas quando uma revolucionária russa lhe escreveu, perguntando se suas previsões se aplicaram à Rússia, não soube dar resposta. Aquele era um problema diferente do que tinha estudado, o de uma História que começava a se entrosar com a europeia. Quase até o fim da vida, teve uma espécie de horror pela Rússia, para ele era sinônimo de barbárie, despotismo asiático. E, de fato, mesmo depois disso creio que a Revolução russa nunca foi muito bem compreendida pelos comunistas nem pelos anticomunistas. Ela foi um processo muito complicado, que ocorreu num país que era muito pouco europeu. Compreendi isso ao ler um livro escrito por Nehru, quando ele estava na prisão. Ele disse que a Revolução russa foi recebida com grande simpatia por todas as classes sociais da Índia, pois ali foi considerada uma vitória de um povo oriental sobre o imperialismo. Anos depois, Mao Tsé-tung diria mais ou menos a mesma coisa. O próprio Sun Yat-sen via as coisas dessa forma. Em minha opinião, a grande novidade do século XX não foi a generalização feita por Marx de três séculos de História europeia, mas a entrada na cena da História de povos que estavam marginalizados e colonizados, principalmente os povos asiáticos. Aliás, é curiosa a preocupação que tinha a respeito da China um homem de grande visão, como foi Napoleão. Ele dizia: “Quando esse gigante despertar, será um perigo...”.

Sim, mas o Japão já destruiu o mito da superioridade branca, em 1905.

Ainda assim persistia uma concepção falsa da História, da qual os próprios marxistas não estavam imunes, e que só terminaria com a guerra do Vietnã. Essa concepção vinculava tudo ao poder econômico. Os mais desenvolvidos, assim, teriam um poderio militar superior e, automaticamente, poderiam vencer. Já no século passado, essa concepção se revelou falsa quando Napoleão, na Rússia, foi derrotado por um povo mais primitivo. Também no século passado, a Inglaterra fez três guerras para conquistar o Afeganistão. Conseguiu conquistar a Índia, mas nunca o Afeganistão.

Mas, voltando à Revolução russa, diria que o fato mais importante não consistiu na derrota da burguesia, mas no triunfo dos povos asiáticos?

Não, essa revolução é um fenômeno extremamente complexo. No Ocidente, foi vista como uma revolução socialista. Já no Oriente, foi considerada uma luta anti-imperialista. Ela também contém um aspecto que na época não foi compreendido. Em determinado momento, os bolcheviques dominavam apenas dez por cento do território russo. A fome em Moscou era terrível, havia lutas, intervenção externa. No entanto, a despeito da inferioridade material manifesta e sem armamento adequado, eles ganharam a partida. Foi um fato que o próprio regime não tinha previsto, nem mesmo Lenin pensara que isso pudesse acontecer. Nunca houve um aprofundamento claro disso...

Trotsky dizia que o que importou foram as idéias de outubro. Teria havido a vitória sem as idéias de outubro?

É, mas isso me parece muito superficial. Como a Antropologia está agora começando a descobrir, a superioridade tecnológica não significa superioridade de organização. Aliás, nas últimas décadas, a Antropologia tem feito descobertas surpreendentes, como a de que os povos primitivos são geralmente muito bem organizados. Levy-Strauss foi diretamente aos povos mais atrasados do mundo, que eram os aborígenes australianos, e descobriu que eles tinham uma organização social matemática. Nunca tinha sido possível entender seus sistemas de estrutura, que eram complicadíssimos. Pois, com a ajuda de um grande matemático francês, Levy-Strauss conseguiu finalmente deslindar o problema. Verificou que aquela sociedade, das mais primitivas do mundo, era organizada numa base matemática perfeitamente rigorosa. Chegou a concluir que os aborígenes australianos foram os precursores do uso dos métodos matemáticos nas Ciências Sociais... Assim, parece-me que Trotsky não fez referência a toda a verdade. Acho que a superioridade de organização, por parte dos bolcheviques, equilibrou a situação a seu favor. Agora, é fato que essa superioridade de organização não pode ser conseguida sem uma base ideológica. Agora, o exemplo mais surpreendente disso é a guerra do Vietnã. Quem poderia imaginar que ele saísse vitorioso daquela guerra com os Estados Unidos? Contudo, a organização do Vietcong revelou-se muito melhor do que a do Pentágono, o que o próprio Pentágono não conseguia entender. Ainda lembro da notícia de que, quando os americanos entraram no Cambodge, chegou a notícia de que tinham ocupado uma caverna que era onde funcionava o Estado-Maior do Vietcong. Eu duvidei até da existência de um Estado-Maior do Vietcong, mas o fato é que os americanos ficaram muito surpreendidos por não terem encontrado lá nem mesmo um único computador. Não podiam compreender. Como poderiam os vietcongs organizar suas ofensivas se não tinham computador? Somente agora começamos a compreender certas coisas, que escaparam tanto à burguesia quanto aos marxistas. Uma delas é a de não haver, necessariamente uma ligação entre poder militar e poder econômico. Tudo depende dos períodos históricos. Em alguns deles, a superioridade econômica garante a superioridade militar, noutros não garante. Houve época em que os grandes impérios acabavam destruídos pelos nômades, justamente quando o poder econômico não garantia mais o poderio militar. Creio

que estamos num desses períodos. Acho que isso já se manifestou na Revolução russa, na Revolução chinesa, na guerra do Vietnã, e possivelmente manifesta-se agora na África, como já se manifestara na Argélia, onde os franceses contavam com um bom exército moderno.

No século XX, surgiram novas formas de organização, que alteraram uma série de fatores e daí vivermos numa época de grandes transformações históricas – a meu ver, imprevisíveis. É difícil prever o que vai acontecer, dado o número das novidades com que nos defrontamos. Pode-se ter uma intuição, muito mais importante nesta época do que em qualquer outra. Em todas as coisas. Se a gente se guia apenas pelo raciocínio, que se baseia somente na experiência do passado, concluirá que amanhã será igual ao que foi ontem. Se não for... Mas, felizmente, há uma outra faculdade humana que nos permite compreender certas coisas. Ao nos depararmos com um acontecimento histórico, podemos identificar nele o novo que se está manifestando. Isso é intuição.

“Acho que após a morte de Mao, a China começou a entrar no período stalinista de sua história.”

Como cientista, realmente vê no marxismo uma ciência, como a da História?

Vejo-o como uma teoria ou instrumento de ação. De resto, toda teoria científica é um guia para a ação durante determinado tempo. Depois, deve ser substituída por outra, ampliada ou modificada.

É isso se aplica ao marxismo?

Acho que se aplica. Ao dizer que tinha generalizado a experiência de três séculos de História européia, Marx provavelmente dava a entender que tinha certas dúvidas sobre o passado e o futuro. Por exemplo, não se entenderia nada do que está ocorrendo na África se considerássemos os acontecimentos como uma luta entre a burguesia e o proletariado, pois lá muitas vezes não há nenhuma dessas classes. Trata-se de um fenômeno diferente. Como é diferente o que está ocorrendo no Irã. Toda interpretação que se quiser dar à questão do Irã sem levar em conta o fator cultural – religioso será falsa, pois ele está em primeira linha, ainda que relacionado com fatores econômicos e outros. Naturalmente, o dogmatismo e a inércia dificultam a compreensão. De qualquer forma, não acredito em leis eternas, nem mesmo nas ciências físicas. Agora, por exemplo, há muita coisa na Astrofísica que desconhecemos, pois talvez ainda não tenha chegado o momento de entendermos o que venha a ser os quasares.

Seria uma falha de concepção básica?

Acho que essa falha é não compreender que o homem – ainda que se considere o homem uma máquina – é algo infinitamente mais aperfeiçoado do que as máquinas que temos por aí. Somente em função de sua complexidade, o cérebro humano bate qualquer computador; o sistema nervoso humano envolve bilhões de neurônios. A partir daí, acho que a civilização do Ocidente subestima o homem, mesmo vendo-o apenas como uma máquina mais aperfeiçoada do que as outras.

Sem fugir muito do assunto, como explicaria a atual mudança de estratégia chinesa? Mao

Tsé-tung sempre enfatizou o valor moral, o valor da massa, o valor do homem. No entanto, a China agora parece disposta a fazer grandes sacrifícios para comprar equipamentos militares sofisticados, justamente dos países mais industrializados.

Disponho de pouca informação a respeito. Acho que após a morte de Mao, a China começou a entrar no período stalinista de sua história.

Conseqüência da industrialização?

Com ênfase nela. Evidentemente, a China terá de industrializar-se. Mas me parece que está incidindo num erro básico. Tenho a impressão de que o Mao tinha mais gênio do que essa gente que está lá agora. O Teng pode ser um administrador de grande capacidade, mas não me parece ser um homem de grande visão histórica, tende à tecnocracia. Tanto que tomou a si toda essa parte da responsabilidade de desenvolvimento científico e tecnológico. Ora, uma das preocupações de Mao era preservar a estrutura camponesa da China. Achava que a força da China, que lhe permitira resistir durante milhares de anos, era exatamente essa estrutura camponesa. Não queria que as cidades crescessem muito, de vez em quando mandava gente que morava nas cidades de volta para o campo, imaginou o sistema de distribuir as indústrias junto às fazendas. Segundo comentários que ouvi de esquerdistas no Japão, o período de stalinismo chinês está começando agora.

Com todas as conseqüências?

Bem, não quero dizer que seja uma repetição do stalinismo na Rússia mas, digamos, da concepção fundamental do stalinismo, que foi exatamente essa de promover a industrialização;

Concepção com a qual não concorda, ao que parece?

Não, acho que certa industrialização deve ser admitida, mas creio que esse tipo de sociedade industrial que se desenvolve não vai subsistir; acho que ela desaparecerá. Deve dar lugar a outra coisa, que nós ainda não sabemos o que será. O sistema industrial não está mais melhorando o padrão de vida, em parte nenhuma do mundo, a não ser, talvez, em alguns países muito subdesenvolvidos.

Mas, como conciliaria esse elevado declínio com o que poderíamos chamar de emancipação de nações em desenvolvimento, como o Brasil?

Creio que é justamente o Brasil que está tomando o caminho errado. Acho que esses planos de desenvolvimento econômico adotados não funcionam justamente por causa disso. Na Europa, de acordo com os especialistas do Clube de Roma, a rápida industrialização não levou à melhora do padrão de vida nos últimos 30 anos. Eu mesmo pude constatar esse sentimento na Europa. Ali, ele é mais agudo justamente nos países considerados mais ricos, como a Suíça e os da Escandinávia. Na França, o fenômeno é visível: basta comparar o que se comia em Paris, há 30 anos, com o que se come hoje. Isso é incrível e não se limita à alimentação; envolve também moradia, educação, saúde em geral. O que houve, de fato, foi certa deterioração.

Mas isso não seria conseqüência de explosão demográfica?

Ela não houve na França e, ao que eu saiba, só se registra atualmente nos países subdesenvolvidos. O fator determinante, então, não é esse. Deve ser algo mais profundo, em que se situa



o erro fundamental. Admito que se trata de uma tese difícil de provar, mas acho que o erro reside justamente na industrialização, que está substituindo o homem por máquinas menos aperfeiçoadas. Isso já vinha sendo discutido há muito tempo e Galbraith já tratara desse tema em *A sociedade afluyente*. O problema todo reside em se aferir o custo social de uma transformação dessa ordem. E como ele não pode ser calculado, o que determina a introdução da máquina destinada a substituir o homem é a vantagem que ela oferece em determinado setor, mas não à sociedade em conjunto. O custo social pode ser negativo, não é mesmo? Resultado: diminuição de eficiência social. Ela tende a diminuir, pois a planificação não leva em conta o custo social, que é indeterminável. Nos próprios Estados Unidos, um economista não chegou a ser levado a sério quando previu, depois do aumento do preço dos combustíveis, que a mecanização, em muitos casos, resultaria mais cara e que o emprego do homem tornaria certas operações menos onerosas. Ele previa também que, em conseqüência, haveria nos Estados Unidos uma certa redução da taxa de desemprego – o que os fatos parecem indicar – mas que, por outro lado, cairia a renda nacional real. Isso também me leva a crer que já ultrapassamos a Idade da Máquina. Daí, por exemplo, o grande surto que o movimento ecologista vem tomando. É o fim de um determinado período histórico. Então, acho que não há nenhuma racionalidade no que foi feito aqui no Brasil. Seria racional por exemplo, concentrar a população imensa que temos em São Paulo, despovoando o Nordeste?

Despovoando o próprio Interior do Estado.

O próprio Interior. Não há racionalidade econômica nisso e todos os problemas se tornam mais difíceis, infinitamente mais difíceis. Quanto maior é uma cidade, mais difícil se torna resolver seus problemas. Sob o ponto de vista da racionalidade, parece que o ideal seria a cidade média, ou mesmo pequena, onde todos os problemas se resolvem com muita facilidade. Veja o caso da Noruega. Tenho lá um grande amigo, muito a par dos problemas de desenvolvimento econômico. Perguntei-lhe qual tinha sido a razão da recusa do povo norueguês a ingressar no Mercado Comum Europeu. Ele respondeu que o povo não queria mais desenvolvimento industrial, que se a Noruega entrasse no MCE isso atrairia novos capitais e que, em última análise, o padrão de vida seria reduzido. Lá, eles já tinham essa visão. E acho que a decisão foi certa, pois os noruegueses têm hoje um padrão de vida e uma renda *per capita* superior à dos alemães ocidentais, à dos norte-americanos, e à dos japoneses. E há os que foram mais longe: ao que

parece, na Suécia, só há hoje 27 zonas onde as indústrias podem ser implantadas.

Mas como conciliar a tecnologia com a valorização do homem, aqui no Brasil?

Achei que não faria sentido manter a estrutura agrária e promover a industrialização urbana. Eu já não estava de acordo com a política econômica do Juscelino. Aliás, acho que o Juscelino foi o precursor da atual política desenvolvimentista, da política econômica em curso. Ao que parece, quando pensou em concorrer de novo à presidência, pretendia dar mais ênfase ao desenvolvimento rural que ao industrial. Soube disso por intermédio de industriais ligados a ele.

Sim, mas uma parte da intelectualidade brasileira combateu a idéia de que o Brasil deveria desenvolver-se com base na agricultura, alegando que a exportação de produtos primários caracteriza o subdesenvolvimento.

Se isso fosse verdade, os Estados Unidos seriam um país subdesenvolvido. Isso é besteira.

Mas foi uma tese que prevaleceu aqui por muito tempo, a idéia de vendermos produtos brutos a serem industrializados e que depois nos seriam revendidos como produto acabado, a preço muito superior...

“Quando falo em desenvolver a agricultura... acho que esse desenvolvimento deve ser também acompanhado de uma reforma social no campo, com a criação de pequenas propriedades ou cooperativas.”

Bem, acho que deve haver alguma indústria, é claro. Tem de haver um certo equilíbrio. Mas estou certo de que o excesso de desenvolvimento industrial é nocivo. Agora, quanto a essa tese de que o fato de exportar produto bruto é sinal de subdesenvolvimento, nem se discute. Basta lembrar que os Estados Unidos e a França são grandes exportadores de produtos brutos. Isso talvez fosse válido antigamente, mas não é mais hoje. Agora, quando falo em desenvolver a agricultura, não quero dizer que se deva manter o feudalismo ou restos de estruturas feudais. Acho que esse desenvolvimento deve ser também acompanhado de uma reforma social no campo, com a criação de pequenas propriedades ou cooperativas. Oferecer à população condições de ficar presa à terra. Só o fato de com isso se evitar a concentração excessiva nas grandes cidades seria uma tremenda vantagem econômica. Vários problemas seriam resolvidos localmente, sem os brutais investimentos que aqui são necessários. Enfim, acho que o mito da industrialização caiu. Aqui, deu-se mais ênfase à industrialização e, mais ainda, ocorreu uma deformação voluntária da distribuição da renda, para que se criassem uma indústria automobilística e outras de bens duráveis. A indústria automobilística foi superdimensionada em relação às necessidades brasileiras e foi preciso criar um mercado para essa indústria. O grande erro cometido, do ponto de vista econômico – e naturalmente agravado pelo autoritarismo político que impedia as discussões, os debates – foi não se ter compreendido que estamos já numa outra



época histórica e econômica.

Qual foi o resultado, para a Universidade, das demissões e aposentadorias de uma série de cientistas e professores, depois de 64?

Acho que elas causaram um grande prejuízo, levando-se em conta a importância cultural dos atingidos. E o curioso é que, examinando-se as listas, a gente não encontra, muitas vezes, nenhuma razão política. Basta ver que aqui em São Paulo a lista começava com o nome do reitor da Universidade, que era uma pessoa ligada a Ulhoa Cintra. Em geral, todas as pessoas ligadas a ele opunham-se ao Gama e Silva. O Fernando Henrique Cardoso, por exemplo, não fazia política na Universidade, mas era o representante dos assistentes no Conselho Universitário, onde se opôs várias vezes ao Gama e Silva. Ora, ele, assim como em geral todos os que se opunham ao Gama e Silva, entrou na lista. Não se tratou, portanto, de política, ou, pelo menos, de política com P maiúsculo. Eu poderia citar ainda o caso do Luiz Hildebrando da Silva, que fez uma carreira brilhantíssima. Foi-se também e ocupou em Paris um lugar que tinha sido de um francês laureado com o Nobel de Biologia. Hoje, dirige a seção de Biologia molecular deles, que é a mais transcendente do Instituto Pasteur. A Faculdade de Filosofia, a de Medicina, a de Sociologia, todas elas foram atingidas. E houve também a sórdida politicagem contra o pessoal do Instituto Oswaldo Cruz, de Manguinhos, pavorosa. De lá foram demitidos dez, entre os quais o filho do Oswaldo Cruz, que quase morreu de desgosto. Foram não apenas demitidos, mas tiveram os direitos políticos cassados.

“Cada revolução deve ser considerada uma revolução nacional do país onde se verifica.”

Em que consiste no momento sua atividade e militância política?

Não exerço atividade nem militância política. Tive alguma militância depois de 1964, mas não depois de 68. Agora, ultimamente, tenho manifestado minha opinião em conferências, sobre questões de ensino na Universidade. As críticas que tenho formulado são críticas à situação da Universidade ou à sua reforma, que acho que deve ser re-reformada com a maior urgência, sobre a planificação econômica, ou sobre o acordo nuclear.

A partir das denúncias de caráter policial-co, autoritário, repressivo do regime da União Soviética, a sua concepção, ou adesão ao socialismo, sofreu alguma modificação?

Acho o seguinte: cada revolução deve ser considerada uma revolução nacional do país onde se verifica. Elas têm características muito diferentes. Por exemplo, as da Revolução Russa foram muito diferentes da chinesa, como estas foram da Revolução Cubana e outras. Fidel Castro era até um político burguês, não era muito de esquerda. O que quero dizer é que não há modelo de revolução universal. A Revolução Russa, entre outras coisas, envolveu o problema de muitas nacionalidades, várias das quais não eram nem mesmo europeias. O próprio Stalin era mais asiático do que europeu. Assim, é preciso levar em conta toda a complexidade desse fenômeno de uma revolução num país que não tinha a menor tradição democrática. Tanto assim que até hoje as dissensões na União Soviética

são mais rigorosas nos círculos intelectuais. São os cientistas, são os escritores que manifestam sua insatisfação. A própria denúncia de Stalin parece não ter sido muito bem recebida pelo povo russo. Lembro que quando eles comemoram o quinquagésimo aniversário da revolução, um jornalista americano entrevistou, na rua, um homem do povo, pedindo-lhe sua opinião sobre o caso. O homem respondeu que era moda atacar Stalin, mas que se não fosse ele, os alemães estariam em Moscou... Quer dizer, a visão popular era essa, compreendem? É coisa difícil de se entender. O mesmo se aplica aos problemas africanos. Para começar, os países da África são artificiais, pois reuniram várias tribos, uma vez que as fronteiras foram traçadas pelo colonialismo. Agora, dentro dessas fronteiras há várias tribos que são inimigas de morte umas das outras. E hoje, em vez de estarem unidas por um sentimento nacional, odeiam-se mutuamente. Quase sempre, no fundo, todo governo africano é um governo tribal. Ora, se a gente analisar uma sociedade dessas, tribal, pretendendo julgar os acontecimentos políticos de que participa, utilizando critérios europeus, dos Estados Unidos ou latino-americanos, não se entende nada. O problema ali é outro.

Não podemos atribuir-lhe caráter ideológico?

Alguns podem ter, não nego a existência de algumas tendências ideológicas. Mas há o fato. A grande realidade social é o tribalismo. Cada uma das grandes tribos poderia, por exemplo, assimilar uma nação. Mas o pior é que essas tribos se odeiam mutuamente, de forma que os problemas que representam são difíceis de entender. É coisa de que não temos a menor idéia. Nem mesmo os europeus têm idéia disso. Acontece que nesses países, como na Rússia e na China, quase sempre os governos fortes foram muito populares; exatamente porque não havia unidade nacional. A própria China é prova disso, uma vez que não havia uma língua nacional chinesa. Há séculos não se estabelecia na China um governo que dominasse todo o país, pois certas regiões periféricas e outras escapavam ao controle central. Então, um governo forte, de maneira geral, era o que preservava o país de invasões, que eram consideradas a pior desgraça. Aliás, há um discurso famoso de Stalin, num dos congressos do PC, em que ele tratou exatamente disso.

A tese das nacionalidades?

Não, ele tratava de invasões. Lembrou que a Rússia tinha sido conquistada pelos mongóis, pelos suecos, pelos alemães, pelos poloneses, enfrentara diversas invasões, inclusive a francesa. Afirmou, entretanto, que a Rússia não voltaria a ser conquistada. Acho que toda a sua política sempre girou em torno do problema de resistir à invasão e que isso estava ligado ao problema da industrialização. Esta se destinaria a garantir o poderio militar, para preservar o país de uma invasão. E de fato, se ele não tivesse desenvolvido a indústria, não teria resistido à invasão, é óbvio. O que eu quero dizer é que a mentalidade desses povos... Aliás, ainda há pouco estive conversando com um professor italiano, que visita freqüentemente a Rússia. Ele me disse que é impressionante a atitude do povo russo, meio apático, politicamente – até o momento em que alguém fala nos chineses. O ódio aos chineses é

manifesto. E não é consequência de fatos recentes, é coisa que vem de longe; para eles os chineses são ainda Gengis Khan. E quando se fala em China aos russos, a coisa se inflama, aí há unanimidade, é uma coisa atávica. Ora, a persistência desses fenômenos atávicos é uma realidade histórica. Pergunta: mas um povo socialista estará recordando invasões que ocorreram em outras épocas? O fato é que recorda. É um fato, a gente encontra comunistas poloneses que são violentamente anti-soviéticos, por exemplo. Eu mesmo presenciei em Varsóvia uma discussão de que participavam vários intelectuais do PC e outros que não eram, mas o anti-sovietismo era geral. Indaguei-lhes a razão dessa atitude e todos eles disseram que, embora os poloneses tivessem um padrão de vida superior ao soviético, estavam sendo prejudicados pela URSS, que os obrigava a dar ajuda ao Vietnã. Argumentei que, se tinham um padrão melhor do que os dos soviéticos, poderiam dar alguma ajuda ao Vietnã, que estava em guerra. Mas isso eles não admitiam, achavam que a história do auxílio ao Vietnã deveria ser só da União Soviética.

“Em todos os grandes processos revolucionários quase sempre há muita violência que não é justificada quando a gente se atém somente aos objetivos políticos.”

Esse anti-sovietismo não é semelhante ao dos que fizeram a Primavera de Praga e que não deixaram de ser comunistas?

Não, a Checoslováquia não tem uma tradição anti-russa, como a Polônia. Esta dominou muitas vezes a Rússia e a recíproca foi verdadeira. Isso também deve ser acirrado por diferenças religiosas, pois a Rússia era o país da ortodoxia, ao passo que a Polónia é um país católico. Quando a Polónia era mais forte, dominava uma parte do território russo, quando os russos eram mais fortes, dominavam a Polónia – e, a Rússia dominou-a num passado recente. Então, há um sentimento anti-russo no povo polonês. Não sei se a recíproca se aplica aos russos. Mas a Chécoslováquia era diferente, pois sempre foi filo-russa, ao contrário da Polónia. Agora, pode ter desenvolvido sentimentos anti-soviéticos. Há coisas curiosas nesse campo. Por exemplo, certa vez, os chineses deixaram os russos furiosos, pois resolveram – foi, aliás, uma coisa inteiramente arbitrária – elogiar Gengis Khan, classificando-o de “grande estadista chinês”. Os russos ficaram tremendamente irritados. Enfim, é essa história da persistência de sentimentos históricos por parte do povo.

Tem um peso muito grande?

Muito grande.

Então, é contrário à generalização de qualquer modelo de revolução?

Sim, na medida em que se analisa a Revolução Francesa e, por exemplo, se conclui que foi essencialmente a revolução burguesa. Não foi. Foi uma revolução burguesa, como as que já tinham ocorrido na Inglaterra, na Holanda e em outros países, que seguiram modelos bastante diferen-

tes dos da Revolução Francesa. Esta foi realmente francesa, como a russa foi russa e a chinesa foi chinesa. Não digo que fatores internacionais não tenham pesado. Pesam sempre. Mas essas revoluções foram nacionais, dentro de determinados países. Como sabem, onde a Revolução Francesa suscitou maior horror foi exatamente nos Estados Unidos, onde já se tinha processado a revolução burguesa. Tanto assim que ninguém queria classificar-se de republicano nos Estados Unidos, nem mesmo Jefferson, que era o maior simpatizante da Revolução Francesa. Creio que foi só a partir de Lincoln que essa fobia de republicano desapareceu, mudou de conotação. E na Revolução Francesa ocorreram de fato muitas brutalidades, muitas violências que não podiam ser justificadas. Em todos os grandes processos revolucionários quase sempre há muita violência que não é justificada quando a gente se atém somente aos objetivos políticos. São violências, pois há um descontrole. E a tradição pesa. Vejam: na Rússia as personalidades históricas que o povo admira são as dos construtores da nação, justamente as figuras às quais vocês fazem muitas restrições. De Ivã, o Terrível, a Pedro, o Grande, todos eles foram homens assim, considerados realmente terríveis no Ocidente, mas que o povo russo mais respeita. Até hoje, quando se vai a Moscou, há gente que indica o lugar em que Ivan, o Terrível, fez isso, ali onde Pedro, o Grande, mandou enforcar não sei quantos. Na Rússia, o Ivã, que o Ocidente chama de Terrível, é classificado de o Grande... Os acontecimentos históricos não seguem o mesmo modelo. Por exemplo, como explicar que na própria Europa, num país com a civilização da Alemanha, tenha triunfado um fenômeno como o nazismo? Quem iria acreditar? Eu mesmo duvidei daquelas atrocidades, quando me falavam delas, de início. Só depois das provas é que me convenci da realidade. Como é que isso foi acontecer? E isso me convence de que não há modelo universal de coisas.

Especialmente de revoluções?

Sim, pois estas são sempre processos nacionais. Li um livro de um ex-ministro de Chang Cai-chec, que depois foi lecionar numa Universidade da Califórnia, onde ele analisa a Revolução Chinesa, não à luz do marxismo, mas das tradições chinesas. E conclui que Mao foi uma das maiores figuras da história da China, por ter conseguido unificá-la, por ter imposto o dialeto de Pequim como língua nacional. Antes dele não havia língua nacional, era como ainda acontece na Índia. Esse mesmo professor conclui, embora tenha sido um associado de Chang Cai-chec, que há séculos a China não tivera um governo tão eficiente como o de Mao. E o curioso é que sua análise foi feita à base dos pontos de vista da História chinesa, das tradições chinesas, dos problemas que a China sempre teve. O que quero dizer é que cada país tem seus problemas típicos. Nós mesmos não podemos comparar nossos problemas com os da Argentina, apesar de sermos vizinhos, latino-americanos.

São muito diferentes?

Completamente diferentes. Aqui, por exemplo, temos um problema para o que são quase dois países, o Nordeste e o Sul. É um problema que tem resistido a todos os governos, a todas as soluções. Outros países, certamente, têm outros problemas...