

INFORMAÇÕES

Entrevista de Sérgio Porto (Projeto FGV/CPDOC-História Oral, 1985).

Digitalização realizada por Eliane Morelli Abrahão, nos dias 18, 19 e 20 de julho de 2016.

Formato: PDF; 300DPis; em 4 arquivos (Fitas 1, 2, 3 e 4) agrupados ao final da digitalização.

Observações:

A página 149 está numerada como 150. Portanto, há duas páginas 150.

Algumas páginas estão com partes ilegíveis.

Trata-se de uma cópia dos originais que se encontram no CPDOC.

CITAÇÃO

A citação deve ser textual com indicação da fonte original:

PORTO, Sérgio. Sérgio Porto (depoimentos 1977). Rio, FGV/CPDOC-História Oral, 1985.
(História da Ciência – Convênio FINEP/CPDOC)

Mencionada a cópia:

Arquivos Históricos do Centro de Lógica, Epistemologia e História da Ciência/ Unicamp

CLE - Arquivo
T. n.º 031

Proibida a publicação no todo ou em parte; Permitida a citação.

Permitida a cópia xerox

A citação deve ser textual, com indicação de fonte.

PORTO, SÉRGIO. SÉRGIO PORTO (depoimento, 1977). Rio, FGV/CPDOC- História Oral, 1985 (História da Ciência -Convênio FINEP/CPDOC).

ENTREVISTA COM PROF. SÉRGIO PORTO

ENTREVISTADORES:

Tjerk G. Franken
Ricardo Guedes F. Pinto

PARTICIPAÇÃO DE:

Nilton Bernardes
Francisco Lara

UNICAMP
ARQUIVO CLE

1ª. ENTREVISTA - 25.03.1977

S.P. - Acho que, sobre a questão dos físicos, você devia entrevistar aqueles que, sob o ponto de vista externo do Brasil, são os mais citados na literatura científica mundial; são os homens que mais contribuíram à ciência internacional.

Se você gostar, esses nomes são: naturalmente o Wataghin, o primeiro, o pai da Física no Brasil eu acho, depois o Lattes, o Jean Meyer, o Rogério Cerqueira Leite, o José Ellis Ripper, o Nilton Bernardes e eu. Somos os sete físicos, lá fora, mais conhecidos do Brasil. Fora de nós sete, tem mais o Gerhard Jacob do Rio Grande do Sul, que também é dos mais citados; o Jayme Ticerno e o Jorge Zwieka do Rio de Janeiro. O Zwieka, apesar de ser de uma geração muito mais jovem do que a nossa, é conhecido lá fora.

Depois tem outro grupo que também é conhecido lá fora é o Ernesto Hamburger, o José Goldemberg, o Oscar Sala e, antes de qualquer coisa, o Guido Beck, o velho Guido Beck, que apesar de não ser brasileiro pode dar uma contribuição muito grande porque ele viveu aqui muitos anos e conheceu o Brasil.

Também colateral, quer dizer, não é bem físico nas atividades acadêmicas muito do lado da Física, o José Israel Vargas

o Jacques Danon seriam as pessoas que poderiam dar... Além desses, o Hervário de Carvalho, que foi o quarto brasileiro a tirar o doutorado fora do Brasil. Quer dizer, em ordem foi o José Leite Lopes, o Jayme Ticino, eu e, em seguida, o Hervásio.

Agora, outra pessoa que também teve uma influência muito grande na Física no Brasil pela sua capacidade de organização, pelo seu valor é o professor Marcelo Damy de Souza Santos. Também como construtor da primeira máquina do Brasil de aceleradores, como autor de um trabalho de Física no Brasil, o primeiro autor brasileiro (foi feito em 1942), O Damy pode falar do princípio da Física no Brasil.

No meu caso pessoal, eu nasci em Niterói em 1926, fui criado em Niterói e, vamos dizer assim, fui um menino um pouco perigoso, não muito bom e me formei. Acho fundamental dizer que, o muito que eu devo hoje, devo a um sujeito chamado João Brasil. João Brasil, que era um velho diretor do Colégio Brasil em Niterói, realmente foi uma influência tremenda na minha infância. Foi o homem que me botou encarregado da disciplina de uma turma, quando eu era o mais indisciplinado (risos). Ele assim ajeitou a minha... Olhando para trás, foi um golpe de gênio do velho Brasil. Sendo um sujeito difícilimo, ele me botou encarregado da disciplina e, sempre checando em cima de mim, em pouco tempo eu virei um aluno decente. O velho João Brasil morreu e aquilo foi um impacto muito grande para mim.

R.G. - Qual era a formação dele?

S.P. - O velho João Brasil era um pretão grande assim, de um metro e oitenta, pesando uns 90 quilos. A formação dele era nenhuma, quer dizer, tenho a impressão, olhando para trás, que ele tinha talvez um curso de professor (curso daquela época de professora primária) e ele criou um colégio, aparentemente, no interior de Cantagalo, Nova Friburgo. Por Cantagalo teve muito sucesso; veio para Niterói e fez um colégio. Meu pai foi aluno dele e depois então, quando eu fiquei muito difícil para ser domesticado, meu pai me mandou para o Colégio Brasil. Foi uma influência fundamental na minha vida, porque, realmente, eu virei um sujeito decente e, quando saí do Colégio Brasil, já era um dos melhores alunos de Niterói. Aí fiz exame para a Faculdade de Filosofia do Rio de Janeiro e a minha idéia era estudar Engenharia-química.

R.G. - Isso foi quando?

S.P. - 1944. Fiz exame para a Faculdade quando eu tinha 17 anos. Logo depois do segundo ano, no verão, fiz um estágio no Instituto Nacional de Tecnologia no Rio e decidi que não queria mais ser engenheiro, nem engenheiro-químico, nem nada. O que eu queria fazer era ciência.

R.G. - O sr. conheceu, nessa época, o Bernard Gross?

S.P. - Conheci o Bernard Gross, mas eu era mais interessado na parte de Engenharia-química, compreende?

Agora, a minha juventude foi muito pobre. Desde os 12 anos que eu e meus irmãos sustentávamos a casa, ajudávamos a sustentar a casa, e pagávamos nossos estudos fazendo lápis para o Cassino Icarai. Aqueles lápis do Cassino Icarai, que eles distribuía na entrada, eram feitos por mim e meus irmãos. Através daqueles lápis, nós pagamos os nossos estudos todos até que, infelizmente, o Dutra fechou o Cassino, em 1945, deixando a minha família numa situação difícil.

Mas eu fiz o curso da Faculdade de Filosofia. Naquela época o bacharelato era em três anos. Fui muito bom aluno em Física. Fui muito bom aluno em Química; acho que, sem dúvida, o melhor da faculdade daquela época, e ganhei o prêmio de Química Orgânica da faculdade. Fui imediatamente convidado para auxiliar de ensino de Química Orgânica, mas eu realmente queria fazer Físico-Química. Então, depois de um ano, mudei para Físico-Química e fui trabalhar com o professor Cristóvão Cardoso. Bem, aí eu conectei uma atividade muito grande.

T.F. - O sr. citou um nome de um professor...

S.P. - Ah, o professor João Cristóvão Cardoso me convidou para trabalhar com ele e eu larguei a Química Orgânica e fui para Físico-Química. Eu já tinha decidido, desde a entrada na Faculdade, que, se eu queria ser cientista, tinha que fazer o doutorado.

T.F. - O sr. já tinha se decidido seguir carreira de cientista?

S.P. - Ah, já. Eu, inicialmente, quando garoto, só pensava em fazer Engenharia-Química, porque lá é que eu pensava que a gente fazia ciência.

T.F. - De onde é que veio essa sua vocação?

S.P. - É muito difícil de dizer. Eu tenho a impressão que - dizem meus professores velhos e isso eu só posso dizer porque é o que eles dizem - eu perguntava sobre tudo, queria saber de tudo, não ficava satisfeito nunca com nenhuma resposta. Quando eu tinha um desses mistérios, ficava às vezes horas e horas, dias, semanas pensando como é que podiam ser as coisas.

Eu me lembro, quando muito pequeno, já no científico, perguntando os professores com perguntas: "Por que que o céu era azul?"

"Por que que as plantas não eram vermelhas?" Como eles podiam provar para mim que a molécula de água tinha aquela forma etc. E eu continuei assim

Tenho a impressão que vem mais de uma curiosidade natural, talvez uma capacidade de reflexão íntira. Quer dizer, para mim a resposta nunca satisfazia porque eu queria realmente entender o que estava se passando. Esse foi meu grande problema sempre, não me satisfazo com nenhuma resposta e acho que isso é uma característica que vem de muito cedo. Eu não me satisfazia com nada, com as respostas sigples.

R.G. - Seus professores eram bem receptivos a esse tipo de curiosidade?

S.P. - Engraçado, eu tive três professores no secundário, que foram marcantes também para mim olhando para trás. Um deles foi o professor de Matemática, chamava-se Paulo Pinheiro Guedes. Ele foi um dos construtores do Maracanã. Ele era engenheiro, ganhava muito bem, mas dava aula por prazer. Como eu, ele tinha sido aluno do Colégio Brasil e, também como eu, não pagava colégio porque não podia. A gente era muito pobre, ele também não pagou o colégio. Então, como uma forma de pagar o colégio, ele dava aula lá.

O sujeito era excepcional, não só era susceptível a essa parte de Matemática, mas ele exigia da gente muito mais do que os livros, do que o programa. Então, foi um incentivo tremendo. Aquele homem e eu ficamos assim... Era meu ídolo esse homem, porque ele não só dava tudo que eu queria e mais...

Para você ter uma idéia da influência dele, ele sempre imaginava os problemas na hora e sempre os números davam certo. Então, eu me lembro de ir para casa e tentar voltar... "Como é que ele fazia esse truque?" Tentar aprender como ele fazia o truque. Então, você imediatamente começa a descobrir, por você mesmo, a questão de raízes, de equação. Foi aí que eu aprendi como é que ele fazia o truque, quer dizer, ele começava com uma raiz exata, multiplicava etc. e achava uma equação. Eu me lembro de um truque que ele usou que me disse: "Não, a questão de achar quadrados de número é muito fácil. O que eu faço é o seguinte: eu sei os quadrados de todos, de um, dois, três até nove, então, significa que eu sei os quadrados de 10 até 90, e também eu sei os quadrados de todos os números terminados em 5". Aí eu disse: "Bom, isso não é possível". Perguntei imediatamente: " 65^2 vezes 65^2 " e ele deu a resposta correta: "Você intera 56, 25". Eu disse: "Bom, espera um pouco". Fui para casa e eu mesmo deduzi a lei dos quadrados.

Então, esse foi um homem que me incentivou tremendamente, porque ele deixava a gente absolutamente alvoroçado, cientificamente. Quer dizer, foi uma influência muito grande desse homem em mim. Ele foi meu professor sempre de Matemática. Quer dizer, eu sempre escolhi as turmas para ser aluno dele. Esse homem talvez foi o que mais me influenciou para procurar uma carreira científica, Paulo Pinheiro Guedes.

Outro homem que foi muito influente na minha vida, nessa época que, como se diz, é uma época muito importante, foi um professor de Filosofia, chama-se Horácio Pacheco, que fazia a gente pensar alto, fazia a gente sonhar alto. Ele é o homem que traduziu os poemas de Schiller sobre ideal. Eu me lembro dele exigir demais, porque ele, a cada tipo de idéia, trazia a idéia dos grandes pensadores todos para nós. Ele foi meu professor de Literatura. Então, você tinha no ginásio uma idéia bastante ampla das idéias, quer dizer, nós éramos postos, através do Horácio Pacheco, a coisas absolutamente acima do nível talvez, e talvez muito pouco da nossa turma tenha realmente sido influenciada dessa maneira, como eu fui, pelo Horácio Pacheco. Porque o Horácio Pacheco era um poeta e essas coisas afetavam mais a gente como jovem, não é?

O outro foi um professor de Biologia, Otacílio Alemand que era um cientista total, professor da Escola de Medicina de Niterói. Ele também, como o Horácio Pacheco e o Pinheiro Guedes, ensinava na Escola porque também foi menino pobre, também não pôde pagar a escola.

Foram os três homens que, não sendo profissionais, me influenciaram tremendamente. Deles você pega o idealismo, o modo de vida que influenciou demais a gente, demais a mim, a meus irmãos e a meus amigos. E então você vê que na minha turma de ginásio, que eram 42, fizeram uma estatística, 40 entraram na universidade. A grande maioria para Engenharia, mas 40 dos 42 entraram na universidade. Então, realmente era um colégio com um estudo excepcional e eu tive três professores absolutamente excepcionais que foram esses.

Eu me lembro que o Otacílio Alemand também foi uma influência tremenda, porque foi o primeiro cientista que eu conheci. E eu conheci um cientista na idade de 14 anos. Foi uma influência muito grande mesmo. Não é um fato que eu possa dizer para vocês, mas aquela vibração de fazer ciência é uma coisa que eu nunca nem discuti. Como eu ia fazer ciência, diferente dos meninos daquela época, eu já entrei na faculdade sabendo que ia fazer o doutorado.

R.G. - Esse professor, como cientista, lhe deu uma noção de Física experimental?

S.P. - Esse professor era de Biologia e, realmente, fizemos de mais experiências. É uma coisa fascinante e quase que, por causa da influência dele, eu virei biólogo. A influência dele foi muito grande e quase que virei biólogo realmente. Com 14, 15, 16 anos, nós já tínhamos estudado tudo que fosse sobre planta, sobre vermes. Nós tínhamos visto no microscópio... Nós tínhamos aula; ele trazia o microscópio dele pessoal (ele tinha três microscópios) para a sala e nós em fila íamos ver; e depois da aula ficávamos olhando o microscópio. Então, esse foi realmente, vamos dizer assim, "o" meu professor de ciências.

Mas a pressão da Matemática, vamos dizer assim, o amor pela Matemática era grande demais e a Biologia não me satisfazia porque ela não respondia a todas as perguntas, quer dizer, deixava aquela parte empírica que a mim não satisfazia. Eu queria saber mais o porquê, nem tanto o como, mas o porquê, esse sempre foi o meu problema. Então, fui para a universidade já para fazer o doutorado, quer dizer, eu já sabia que, acabando, ia fazer o doutorado. E isso foi um problema sério, porque no Brasil não havia doutorado e você tinha que planejar fazer fora.

R.G. - Nessa época, o sr. tinha uma noção do que deveria ser, o que seria um doutorado?

S.P. - Não. Eu sabia que a ciência que se fazia no Brasil era muito vagabunda. Eu achava que aquele pessoal não sabia nada. Eu já tinha uma noção de que as fronteiras tinham que ser muito mais longas do que eram.

R.G. - Isso foi quando professor?

S.P. - Eu tinha uns 18 anos, 19. Quando saí da faculdade, adotei uma política de como eu ia ganhar a bolsa de estudos. Então, eu ia ganhar a bolsa de estudos primeiro porque fui bom aluno, mas comecei a acumular cursos de pós-graduação, tudo quanto era coisa que eu pudesse fazer, eu fazia.

Em 1947, eu fui nomeado professor do Instituto de Educação de Niterói e aceitei. Foi a grande coisa para poder sair... O Cassino fechou; nós passamos dois anos numa dureza tremenda. Não chegou a dois anos, mas, de qualquer maneira, passamos um ano e pouco numa dureza tremenda. Então, em 47, eu fazia o CPOR; era auxiliar de ensino de Química Orgânica; estava fazendo o curso de didática; era professor no Instituto de Educação em Niterói e comecei a fazer pós-graduação em Física-Química. Nas férias de 47 para 48, fiz um estágio no Instituto Nacional de Óleos, onde eu montei um laboratório de Espectroscopia para eles.

R.G. - Instituto Nacional de...?

S.P. - Óleos. Em 48, eu fui... Não, está errado. Em 46 é que eu fui professor do Instituto de Educação de Niterói. Em 47, eu era professor do Instituto de Educação de Niterói e fui professor do cursinho universitário no Rio, além de ser auxiliar de ensino etc. Então, no curso universitário do Rio, eu era professor de Química; eram professores de Matemática o Leopoldo Nachbin e o Maurício Matos Peixoto. O cursinho era um cursinho bom. Ah! e o Carlos Alberto de Carvalho, que é aquele físico-matemático brasileiro que está no Canadá há muitos anos. O Carlos Alberto, o Maurício Matos Peixoto, o Leopoldo Nachbin e eu éramos professores do cursinho universitário. Era um cursinho pesado, você olha para trás e vê.

Bom, mas eu comecei a acumular títulos. Eu fiz curso de extensão universitária, fiz tudo e comecei imediatamente a estudar inglês. Em 48, eu tinha 22 anos, me candidatei a uma bolsa do Instituto de Educação Internacional (Institute of International Education) em New York. Esse instituto dava uma bolsa através do Instituto Brasil - Estados Unidos e era, naquela época, a única bolsa que existia no Brasil. Era aquela ou a bolsa do departamento de Estado da Guggenheim, que eles só davam a professores já estabelecidos, como foi o caso do Leite Lopes e do Ticomno. O número

de candidatos para essa bolsa, naturalmente, era enorme; todos os meus ex-professores da faculdade eram candidatos; todos os físicos jovens eram candidatos, de maneira que foi uma competição muito grande.

Felizmente, eu fui classificado em primeiro lugar no Brasil, por motivos que eu até hoje desconheço. Eu tinha 22 anos e os caras todos eram mais velhos, mais capacitados do que eu. Eu tenho a impressão que, talvez, eu tenha sido escolhido porque era muito jovem e acreditava demais nas coisas. Não sei, alguma coisa assim. É realmente difícil porque, de qualquer maneira, eu fui escolhido o primeiro do mundo também.

Ter sido escolhido o primeiro do mundo criou uma série de complicações para mim em New York, Baltimore etc, porque eu, primeiro, não sabia que tinha sido escolhido, segundo, achava que eu não tinha merecimento para ser o primeiro do mundo. Quando me falaram, achei absolutamente uma cretinice enorme, porque não havia, realmente, base científica deles para dizerem que eu era o melhor do mundo daquela época. Mas de qualquer maneira, me deu oportunidade de fazer o doutorado nos Estados Unidos como eu tinha sonhado.

T.F. - Você disse que isso causou complicações; que tipo de complicações?

S.P. - Ah, foi uma espécie assim de, vamos dizer... Você tem que entender que eu fui um menino pobre de Niterói que não tinha nome, não tinha nenhuma condição nem de comprar um livro na universidade. Passei a universidade inteira comprando três livros e, quando consegui um emprego de professor no Instituto de Educação, consegui comprar um terno. Aquele terno era a gozação de todas as minhas alunas, porque eu não tinha outro. Eu tinha, com o resto do dinheiro, que pagar a escola para os meus irmãos e ajudar... De maneira que não tinha outro jeito.

Eu fui um menino que nunca tive anda. Então, ser lançado assim como o primeiro do mundo, com toda espécie de..., criou um sério problema, quer dizer, eu não estava preparado para sofrer essas coisas. Você imagina, eu tinha 22, 23 anos e houve uma reunião das Nações Unidas, da FAO etc, e eu fui convidado para falar lá como representante da... Então, é o tipo da coisa...

R.G. - Para falar onde? Para as Nações Unidas?

S.P. - É. Então, é o tipo da coisa, primeiro, que eu não estava preparado; segundo, que eu achava que tudo aquilo... Eu não estava lá para fazer isso, eu estava para fazer ciência e, vamos dizer, não estava preparado para aquelas reuniões, para aquelas deforciações ^{de} absolutamente não...

quis. Mas houve certas vantagens nisso, não é? Primeiro, eu ganhei a bolsa mais bem paga da universidade, da John Hopkins.

R.G. - Isso significava o quê?

S.P. - Naquela época era 1500 dólares por ano, que dava 166 dólares e 66 centavos, mas, quando eu cheguei lá, a universidade me deu uma bolsa extra para pagar *tuition*. Então, eu tinha uma bolsa de 800 dólares para pagar *tuition*. Essa eu não via, mas eu tinha 1500 dólares que eles dividiam em 166 dólares e 67 centavos por mês. Agora, no verão, você tinha que se virar.

Bom, então fui para lá e tive a escolha de fazer o doutorado em Físico-Química ou em Física. Você está vendo imediatamente pela minha reação que eu fui fazer Física, porque a Físico-Química já era um pouco empírica demais para mim. A direção natural minha foi de ir para a Física.

Na John Hopkins a gente tinha que fazer cinco exames de qualificação, mais duas línguas. Assim que cheguei lá, eu fiz o exame de francês oral. Tentei fazer os exames sempre de maneira a assegurar que, no ano seguinte, eu teria bolsa outra vez. Quer dizer, não joguei assim ao deus cõra não. Precisava fazer um curso qualquer antes de começar

porque as bolsas seriam dadas em janeiro do ano seguinte, e eu cheguei lá em setembro. Naquele intervalinho, fiz o exame de francês lá para mostrar que eu..., certo? Já no segundo ano, fiz dois dos exames finais. No terceiro ano, fiz os outros três e fiz o exame de qualificação em abril mais ou menos. Comecei a trabalhar na tese.

Bom, também no fim do primeiro ano na universidade, quando acabou o curso, eu fui para o National Bureau of Standards em Washington, para ganhar um dinheirinho extra no verão e para trabalhar com um dos grandes espectroscopistas da época que eram dois: o Earl K. Plyler e o Humphreys. Eram dois grandes espectroscopistas com os quais eu queria trabalhar durante o verão. Trabalhei com eles e aí voltei ao Brasil durante as férias porque um sujeito queria trazer um carro para cá. Eu trouxe o carro no meu nome e ele me deu 2500 dólares. Eu vim, me casei e voltei com minha mulher para lá.

R.G. - Era alguém acadêmico?

S.P. - Minha mulher?

R.G. - Não, não.

S.P. - Ah, o cara. Não, era um primo. Esse meu primo queria mais ter um carro americano e eu tinha direito de ter.

um carro porque morava lá há mais de um ano. Você, morando lá há um ano, podia trazer um carro. Então, nós fizemos um acordo. Eu nem vi o carro. Ele trouxe o carro no meu nome e me deu uma grana, com a qual eu pude casar e pude pagar...

Então, minha mulher foi comigo para o segundo ano lá. A vida apertou um pouco mais porque, se 167 dólares era duro para um, 160 dólares foi muito mais duro para dois. No fim de nove meses nós tivemos um bebê. Então, foi mais duro ainda para três. Posso dizer para vocês que foi uma vida, no setor financeiro, muito apertada. A gente tinha que dividir o dinheiro precisamente, de maneira que a gente não pudesse gastar mais do que 15 dólares na comida por semana. Pagávamos 71 dólares de casa, telefone etc. Sobrava dinheiro suficiente para a gente ir ao cinema uma vez por semana, desde que o cinema fosse menos que um dólar. Foi uma vida apertada, mas foi uma vida alegre. Eu aprendi muito.

Lá eu fui aluno de um homem extraordinário, chamado Franco Razetti. Ele foi o mestre, foi o guia do Fermi. Foi o guia do Fermi e foi também o meu guia. Foi meu grande amigo, meu grande professor, um homem com quem eu aprendi muito. Tive um outro grande amigo que foi John Strong, o

dos maiores experimentalistas que eu conheço, ~~que eu conheci~~ que eu conheci, em toda a minha vida. Mas eu fiz a minha tese de doutoramento com um sujeito chamado Gerhard Dieke.

A minha tese de doutoramento foi o seguinte: eu propus a ele a minha tese. A razão é que tinha gente fazendo doutoramento lá... Um dos grandes problemas do Dieke, daquela época, é um problema que até hoje continua insolúvel, é o problema da molécula do Hidrogênio. A molécula do Hidrogênio H_2 , que é a coisa mais simples que existe, é uma coisa complicadíssima. Com os grandes computadores de hoje...

R.G. - Por que que é complicado?

S.P. - É complicado porque você tem um número de estados eletrônicos possíveis de uma molécula. Só tem dois elétrons, então você pode calcular todos os estados eletrônicos dessa molécula. O Dieke já tinha provado, naquela época que eu entrei, que havia mais estados experimentais do que os possíveis teóricos. Então, realmente, não fazia sentido. O problema realmente era difícil até de entender. Espera um pouco, alguma coisa está profundamente errada, porque quando você não encontra os estados previstos, você pode fazer toda uma série de hipóteses, mas, quando você tem mais estados do que aqueles previstos, você está num dilema sério.

T.F. - A teoria...

S.P. - É. Pois bem, então, para você ter uma idéia, eu agora estou trabalhando nesse problema ainda (risos). É um problema que, realmente, agora eu tenho a impressão que sei as respostas, compreende? Nós temos um professor aqui muito bom em computadores e vamos botar agora a molécula do Hidrogênio no computador para testar as minhas hipóteses. Eu tenho certeza que sei o que se passa agora, mas isso 25 anos quase depois de eu ter terminado a minha tese.

Bom, então eu propus a ele e havia gente fazendo tese de doutoramento no Hidrogênio simplesmente tentando empurrar o espectro para o infravermelho. No National Bureau of Standarts, lá com esses dois espectroscopista, eu tinha trabalhado com um detector que era secreto. Durante a guerra os americanos fizeram secretas todas as coisas relacionadas com infravermelho, como um *decoy* contra os alemães, porque eles estavam trabalhando no radar. Para os alemães pensarem que tudo era infravermelho, eles fizeram tudo de infravermelho secreto. Entre essas coisas secretas havia um detector novo de sulfeto de chumbo (Pbs). No National Bureau of Standarts eu trabalhei com esse detector. Naturalmente era secreto, mas eu, trabalhando com ele, naturalmente descobri todas as características do bicho etc. Então, eu sabia da sensibilidade dele, que o meu chefe Dick não sabia, nem ninguém.

Então, eu propus a ele fazer uma tese de Hidrogênio. O último sujeito antes de mim havia feito uma tese estendendo o espectro de Hidrogênio de um ponto 1,2 até um ponto 1,8 e eu propus estender de 1 a 3, quer dizer, 100 mil vezes mais do que o outro tinha feito. Bom, ele aceitou imediatamente a tese. Vocês estão vendo que foi um pouco de esperteza minha, quer dizer, que eu já sabia que tinha um detector, então, eu tinha certeza que ia fazer a tese rápida, importante e bonita.

Esse foi o princípio do problema com o meu advisor, porque eu realmente acabei a tese em sete meses, oito meses. Então, ele aí não conformava, porque com ele, normalmente, nenhum aluno terminava a tese antes de uns três anos e eu terminei em sete meses. Ele então não aceitou a minha tese. Começou a exigir mais, entende? E começou a exigir mais, cada vez que eu terminava ele exigia mais; cada vez que eu terminava, ele exigia mais. Entre nós dois estabeleceu-se um conflito sério. Eu não queria ajuda nem orientação. A tese era minha e eu ia fazer da minha maneira. Ele queria que a gente fosse o menino de recado dele, quer dizer, ele pensava e a gente fazia. O meu chefe, o Dietz, pensava e a gente fazia. Só que ele teve, numa geração, dois alunos absolutamente revoltados: eu e um amigo americano, que hoje está na Índia, Dick Riesz. O Riesz e

muito sucesso depois na vida científica também e hoje é missionário, trabalha na Índia. Eu e Risz tivemos conflitos enormes com o Dieke, mas os meus conflitos foram históricos. Dez anos depois de eu sair da universidade, os conflitos ainda eram contados e comentados, porque a guerra entre o Dieke e eu foi absurda. Ele exigiu, essencialmente, que eu fizesse uma tese, não aceitou essa tese e exigiu que eu ficasse três anos.

R.G. - Três anos?

S.P. - Três anos fazendo a tese, quer dizer, foi uma crueldade, eu acho. Quer dizer que ao invés de eu ter terminado o doutorado... Aliás, quando eu terminei o quarto ano, ele já aceitava a tese, aceitava em princípio, mas exigia umas modificações etc. E essas modificações só o satisfizeram um ano depois, quer dizer que eu demorei cinco anos para fazer o doutorado. Foi uma guerra.

Bom, olhando para trás, talvez tenha sido uma boa influência na minha vida, porque ele era um homem de uma exigência! Hoje, eu sou muito exigente como ele era, quer dizer, eu acho que muito da coisa dele era correta. Apesar de haver um caso passal entre nós dois, quando acabou o doutorado, quando ele aceitou o meu doutorado, eu tive um

crise nervosa, chorei muito porque realmente eu tinha sido destruído como gente. Ele me convidou para um jantar na casa dele e me chamou a parte, o que era uma coisa impossível, porque ele nunca entrou na vida pessoal, em nenhuma conversa que não fosse absolutamente de Física com nenhum de nós. Ele me chamou e disse: "Pôrto, acho ^{que} eu tenho uma explicação a lhe dar". Eu disse: "E eu concordo com o sr. que o sr. tem". Aí, ele disse para mim: "Você foi, possivelmente, o aluno de maior promessa que eu já tive, então, eu sempre achei que você nunca deu tudo que podia". Ele achava que, como eu não ia lá puxar o saco, não ia lá perguntar etc, eu estava flautiando, que eu estava... Quando era absolutamente ao contrário, é que eu não queria, por uma questão que eu queria fazer a minha tese. Então, esse conflito foi muito sério e no fim eu disse para ele: "Essa sua opinião é injusta, mas é a sua opinião".

Bom, o conflito entre nós dois foi muito mais longe. Depois ele proibiu que qualquer dado na universidade fosse dado a mim, porque ele tinha certeza que eu era o único homem capaz de batê-lo no programa dele. Então, foi um conflito sério, um conflito que marcou a minha vida, naturalmente, do qual eu tirei muito proveito. Eu acho que o fundamental é que eu aprendi muito.

Agora, há uma coisa fundamental que me diferencia um pouco do resto dos brasileiros da época. Na época, a

toda do Brasil era a Física Nuclear, de Partículas e Quântica. Como eu vinha de uma formação diferente...

R.G. - Por que isso?

S.P. - Por que que era? É porque Wataghin foi o pai da Física e tudo que o Wataghin fazia era certo. O que não fosse Wataghin, não era certo. Então, para vocês terem uma idéia, a minha formação era diferente. Tendo vindo de pai pobre, família pobre, tendo vindo do Colégio Brasil, eu tinha uma consciência social muito arraigada. Então, eu tinha duas escolhas no doutorado. Naturalmente, eu fui muito bom aluno, fui o melhor aluno da minha turma lá. Então, todos os professores queriam que eu trabalhasse para eles, inclusive o professor de Física Nuclear, mas eu pensei muito e me lembro muito da coisa.

O Brasil não ia precisar de Física Nuclear. O Brasil não ia precisar de partículas elementares. O Brasil ia precisar de físicos que tivessem consciência das necessidades do Brasil. Eu fui fazer espectroscopia por duas razões:

primeiro, que a minha formação ^{de químico me ajudava;} ~~era em física nuclear~~ ^{sempre porque eu estive na academia} e
 segundo, porque o Brasil ia precisar de homens que trabalhassem em Física Atômica, em Física de Estado Sólido. Quer dizer, eu não via como que o Brasil ia continuar a formar gente

trabalhando em coisas que não tinham nada a ver com as necessidades do Brasil, entende? Aí você está vendo a influência do Colégio Braisl, da formação do Horácio Pacheco, consciência social etc. Eu fui lá, especificamente, porque, sendo brasileiro, eu não ia estudar coisas que ^{eu} disses sem respeito a necessidade do Brasil.

R.G. - Seus professores na faculdade de Filosofia, na Universidade do Brasil, eles também...?

S.P. - Não. Eu acho que não. O único homem que realmente teve um contato comigo, o único homem que me influenciou em toda a faculdade foi o João Cristóvão Cardoso. Não houve nenhum outro professor que me arranhasse sequer, compreende?

R.G. - E o Costa Ribeiro?

S.P. - Não, de jeito nenhum. O único homem que teve qualquer influência na minha formação científica, no Brasil, chama-se João Cristóvão Cardoso. Não há mérito, nem de vírgula, para nenhum outro. Eu sou um produto de João Cristóvão Cardoso, só. Nenhum outro teve nenhuma influência na minha formação. Em geral, as influências que tiveram foram negativas.

R.G. - Como eram?

S.P. - Negativas, quer dizer, depois que eu acabei o curso de Física da faculdade de Filosofia, eu odiava Física. Eu odiava Física. Eu fui fazer Física, apesar, *in spite of*, compreende? O professor de Matemática da faculdade de Filosofia, não quero nem citar o nome, porque não quero que seja gravado o nome do filho da puta, só posse dele ter... nenhuma, nenhuma, nenhum deles contribuiu um hiato, uma vírgula na minha formação. O que acontecia era o seguinte: os cursos eram tão abaixo do nível mínimo...

FIM DA FITA 1 - A

S.P. - ... eu simplesmente pegava livros e estudava sozinho. Sempre foi a minha filosofia. Eu pegava os livros e estudava, porque não havia como comprar. Eu me lembro de um professor meu. O curso dele era tão vagabundo que eu não podia... Ele dava notas de aula na faculdade, notas que você tinha que decorar. E eu não ia tomar nota de aula. O que eu fiz foi uma coisa simples. Tinha um colega de turma muito meu amigo, o Líbero Domenico Antonachio, do Rio, que era rico e comprava todos os livros. Então, nós estudávamos ou ele comprava e me emprestava.

Os livros que eu comprei, eu estudei todos. Eu resolvia todos os problemas do livro, do capítulo I até onde eu aguentasse. Então, simplesmente, eu sabia o negócio. Quando vinham as provas, eu tirava nota muito alta, mas nunca da maneira que o professor ensinou. Então, esse professor disse uma vez para um meu amigo, muito amigo, disse assim: "Se o Sérgio Porto estudasse, ele seria o melhor aluno que a gente teria". Eu tinha que rir dessas coisas, porque, quando o negócio era ruim, eu não tinha a menor dúvida, eu não ia me basear na necessidade daqueles professores que eram... É por isso que eu lhe digo: eu cursei a faculdade, eu fiz o negócio lá, mas o único homem que me influenciou o Cardoso.

R.G. - O Tierno era professor na época?

S.P. - Era. Era sim. Péssimo, péssimo, confuso, apagava o quadro assim... Ele não tinha tempo. Ele estava preocupado com a pós-graduação dele. Ele estava preocupado em fazer o doutorado, compreende? De maneira que ele não estava preocupado em dar aula para a gente, não.

R.G. - O Leite Lopes já era também?

S.P. - Ah, bem, o Leite Lopes depois, quando eu já estava passando para a Física, eu tive um ano de curso com ele. Era um professor excepcional, excepcional, mas não me influenciou em nada, pelo seguinte: ele ia para lá para demonstrar que era um grande gênio.

R.G. - Comum dessa geração, não é?

S.P. - Exato, ia para lá para demonstrar que era um grande gênio. Pessoalmente, eu ressentia isso. Eu achava que ninguém precisa mostrar que é gênio. Eu acho que as coisas vêm naturalmente. Eu acho que essas coisas não têm sentido. Então, houve um problema assim, apesar de eu gostar muito dele, professor excepcional, um dos melhores professores que eu já vi, mas não teve influência em mim.

A influência foi do velho Cardoso que me fazia trabalhar de graça. Por exemplo, esse estágio que eu fiz no Instituto Nacional de Óleo, fiz sob a direção do Cardoso. Ele fazia eu trabalhar, mas eu também fazia ele trabalhar, compreende? Sábado, eu só podia sair para namorar na hora

das 10 para as 7 da noite. Sábado, nós trabalhávamos até 6:40 e ele deixava eu sair só para pegar a barca para ir namorar. Então, com o Cardoso, acho que há uma relação grande, eu fui influenciado demais pelo Cardoso, mas eu também influenciei muito ele. Se você olhar para trás o...

R.G. - Ele é vivo?

S.P. - É. Tem 70 anos hoje. Muito meu amigo, meu amigo há... Não, mas eu influenciei muito a ele. Talvez ele possa dizer a você mais sobre mim do que eu, porque eu não consigo ro realmente...

R.G. - Ele pode ser entrevistado por nós?

S.P. - Ah! pode também, ~~ele~~. Foi presidente do Conselho Nacional de Pesquisas, professor Cristóvão Cardoso. É um homem em quem você vai ver uma visão muito grande das coisas.

Acabei o doutorado e aí fui o primeiro bolsista logo do Conselho Nacional de Pesquisas. Quando o Conselho foi fundado, em 1952, pagava 250 dólares e a minha bolsa só pagava 166. Eu pulei para o Conselho, pulei para o Conselho imediatamente. Então, fui o primeiro bolsista e o primeiro doutor formado pelo Conselho, apesar do Conselho

ter me pegado... Bom, naturalmente depois eu fui saber das injustiças: enquanto a mim, que já estava lá acabando o doutorado, eles estavam pagando 250 dólares; estavam pagando ao Hervásio de Carvalho 1400 dólares; estavam pagando a outros, a tudo que era major ou tenente, todos os irresponsáveis da época, mil e tantos dólares etc. Houve gente, muitos cêsses militares, que iam para a minha casa para saber o que que eles iam fazer naqueles um ou dois anos que estavam nos Estados Unidos, porque eles eram bolsista do Conselho e não sabiam o que iam fazer. E eu, ganhando 250 dólares, orientando aquele pessoal que... Aí eu me revolttei, escrevi para o Conselho, exigi que eles me aumentassem e eles me aumentaram.

R.G. - Isso é coisa de Brasil mesmo.

T.F. - Deram um cala boca.

S.P. - ^{Deram} ~~Deram~~ um cala boca, me aumentaram para 400 dólares.

R.G. - Isso foi quando?

S.P. - Em 1952, eu ganhava 250, mas quando eu acabei o doutorado, quer dizer, entre 53/54 (realmente eu já tinha acabado o doutorado, mas a minha tese não estava ainda na forma que o meu professor exigia), eu ganhei 400 dólares.

Conselho Nacional de Pesquisas. Então, eu exigi também de
 eles que me pagassem a passagem de volta para o Brasil de
 primeira classe, porque era um absurdo; eu era o único...
 Bom, aí aconteceu uma coisa gozadíssima: quando eu fui pa
 ra os Estados Unidos; quando eu comecei a ter sucesso, na
 turalmente essas coisas correm, Eu era o único lá, então
 essas coisas correm, notícias daqui que eu estava indo mui
 to bem. O Costa Ribeiro passou a me apoiar...

R. G. - Empresariar?

S.P. - Empresariar, exato. Então, realmente aí o Costa Ribeiro
 foi meu advogado, quer dizer, uma bolsa de 250, depois 400.
 Foi o Costa Ribeiro que realmente me apoiou.

Antes de eu ir para os Estados Unidos, conheci o Lattes
 e vale a pena contar a vocês esse episódio, porque é uma
 história da minha turma. Na Faculdade de Filosofia do Rio
 de Janeiro, naquela época, havia dois sujeitos, quer di
 zer, havia os mais velhos: o Leite Lopes, que era .suposte
 mente o melhor de nós todos; havia o Tirono, que já estava
 indo para Princeton e havia um outro grande aluno na Físic
 a chamado Paulo Sérgio Magalhães Macedo. O Paulo Sérgio era
 genial, genial mesmo, genial em todo sentido. O Paulo Sér
 gio, infelizmente, ficou esquizofrênico e morreu. Num
 das turmas seguintes da minha havia um cara muito bom, Geris...

Van Douglas, filho de canadense. O Gerhard se matou com a colega de turma dele, Giordana, em cima do Pão-de-Açúcar. Eles eram muito meus amigos, muito meus amigos. Então, naquela época, os grandes alunos da faculdade, vamos dizer assim, as promessas, o que se ouvia, porque naquela época se conhecia todo mundo, éramos Paulo Sérgio Magalhães Macedo e eu. E depois, numa classe mais abaixo, o Gerhard. Infelizmente, de nós três só eu que sobrevivi.

Mas, eu estava na faculdade trabalhando com o Cardoso, quando veio o Lattes da Inglaterra. O Lattes tinha acabado de descobrir o Méson-Pi, Méson-ii, e nessa ocasião ele veio na faculdade. Naturalmente, eu sendo uma das promessas de Física etc, etc, a gente conversou, bateu um papo. Foi apresentado. O Cardoso também é padrinho do Lattes, esse mesmo Cristóvão Cardoso é padrinho do Lattes.

R.G. - O Cardoso está aonde hoje, professor?

S.P. - Na Católica.

R.G. - Na Católica, junto com o Ticino?

S.P. - É, mas separado. O Cardoso já tem 70 anos, ele trabalha mais ajudando a reitoria. O Cardoso era já patrono, já

era muito amigo do Lattes, me apresentou e eu perguntei ao Lattes: "O Lattes, o que você está fazendo aqui na oficina?" Porque ele estava na oficina mecânica lá com o mecânico fazendo um negócio de um plano inclinado. Eu perguntei a ele: "O que que você está fazendo, Lattes?" "Não, eu estou preparando, que eu vou para Berkeley para descobrir o Méson artificial". Para observar, não foi descobrir, não. Para observar. Eu disse: "Espera um pouco, espera um pouco Lattes; o Méson artificial nunca foi visto e como é que você sabe?" Ele disse: "Não foi visto, mas eu vou agora para Berkeley e vou ver". Eu fiquei realmente... "Bom, espera um pouco, você ainda não fez a experiência e nem ninguém sabe que a coisa existe, como é que você vai dizer para mim que eu vou para lá..." Eu disse para ele: " - Isso é um pouco de presunção, espera um pouco". Ah, ele ficou meio assim... "Não senhor, quer ver?" E foi para o quadro-negro e me mostrou.

A idéia é que ele achava que todos os números calculados... que em Berkeley já era, já existia o Méson artificial e o pessoal não sabia como observá-lo. Então, ele fez uma chapa fotográfica bem rasante de maneira que o Méson, ao sair, penetrasse nessa placa durante muito tempo. Ele me mostrou etc e, depois que ele acabou de me mostrar no quadro-negro, eu fiquei sem fala porque... Eu disse "Realmente,

ele vai descobrir". E ele me disse: "Na primeira experiência que eu fizer, você pode olhar que vai dar um bolo danado, mas você pode ver que vai ser observado o primeiro Més^on!" E realmente, na primeira experiência que ele fez lá com aquele troço, com aquele aparelhinho que ele estava fazendo na oficina, ele realmente observou, com o Gardner, o primeiro Més^on artificial. Então, isso é uma coisa que eu não esqueço não. E nós ficamos amigo desde essa época, desde 48, eu acho. Nós somos amigos já há muitos anos. Ele sempre com...

Bom, voltei para o Brasil depois de doutorado, não é? Em 1954, voltei para o Brasil e fui ser professor do ITA, em São José dos Campos, professor assistente. Havia muitas outras possibilidades, muitas outras ofertas, mas eu não aceitei nenhuma porque achava que, sendo eu um jovem inexperienced doctor, devia ir para um lugar para aprender e não para ensinar.

R.G. - O sr. foi convidado pelo Paulus Pompéia?

S.P. - Eu fui convidado pelo Paulus Pompéia. Realmente, eu fui convidado por um americano chamado Murnaghan, matemático, Francis Murnaghan. Ele estava nos Estados Unidos procurando professores para o ITA, o Pompéia não me conhecia, eu

era carioca etc., e o Burnaghan conversou comigo para eu vir para o ITA. Havia possibilidade de eu ter ido para São Carlos, ser catedrático; havia uma série de posições passíveis que a...

R.G. - O Sérgio Mascarenhas convidava também?

S.P. - Não, Sérgio Mascarenhas não. Eu sou mais velho que o Sérgio Mascarenhas. O Sérgio foi da Química da Faculdade de Filosofia dois anos depois de mim. Eu dei aula de laboratório para ele, quando eu era instrutor lá da Faculdade; para ele, para a Ivone, para o Nilton, para o Edson. Quem levou o Edson Rodrigues para a Faculdade de Filosofia foi eu. Foi meu auxiliar no CPOR. Então, apesar de eu e do Sérgio sermos da mesma idade, eu era mais adiantado. Comecei muito cedo; eu com 20 anos já tinha bacherelado.

Então, eu iria no lugar do Sérgio. Naquela época, eu tinha doutoramento. Eu era o único que tinha doutoramento no Brasil, fora o do Timmo e do Leite. Eu tive toda espécie de oferta, mas fui ser professor assistente do ITA. E lá foi gozado porque imediatamente o pessoal queria me promover para professor associado e eu fui contra a minha promoção. Isso é um absurdo, ser promovido, eu, um doutor, não sabia nada. No ITA, eu fiquei seis anos; fui professor assistente, fui professor associado e tive a honra de ter sido escolhido para ser o primeiro reitor brasileiro do ITA, mas eu tinha só 33 anos, eu acho.

R.G. - Isso foi quando, professor?

S.P. - 58/59. Mas eu não aceitei de jeito nenhum, porque eu queria fazer Física. Nunca aceitei nenhum cargo. Bom, no ITA foi muito bom, viu. Primeiro, olhando para trás, eu formei muita gente. Eu trouxe para a Física muito dos melhores alunos, fiz deles físicos, compreende? Quando lá só era uma escola de Engenharia.

R.G. - Quem, por exemplo?

S.P. - Rogério Cerqueira Leite. Da turma do Rogério, eu trouxe para a Física: o Rogério Cerqueira Leite, o João Bosco da Siqueira (que hoje é o diretor do Instituto Nacional de Tecnologia), o Geraldo Aurélio Tupinambá (da Universidade de Minas Gerais), o Anísio dos Santos (que hoje está aqui comigo) e todos esses quatro são absolutamente excepcionais. Mas eu trouxe muitos, muitos outros mais.

R.G. - O Vargas era dessa época?

S.P. - Não, o Vargas foi meu auxiliar de ensino. Então, vou falar primeiro dos alunos, desse pessoal todo que eu trouxe para a Física. O Ripper foi meu aluno. O Ripper foi, não nos dizer assim, mais do que aluno: foi meu orientado, foi meu aluno de Mecânica, Eletricidade, Mecânica Quântica, e

Física moderna, de Estado Sólido etc. Eu, realmente, pelo menos trouxe ele para a Física e muitos dos meus alunos.

Deppis, ajudei demais muitos dos auxiliares de ensino que hoje são grandes físicos. Por exemplo, assim que eu cheguei, eram auxiliares de ensino lá dois grandes sujeitos: o Nilton Bernardes e o José Israel Vargas. Então, eu imediatamente consegui uma bolsa para o Nilton Bernardes e mandei ele para fazer o doutorado. O Vargas imediatamente também foi para Cambridge. No Vargas, eu tive menos influência um pouco, porque ele conseguiu a bolsa por ele mesmo, mas o Nilton não fui eu realmente que o mandei para os Estados Unidos.

O Heitor Gurgulino de Souza (que é hoje vice-presidente do Conselho Nacional de Pesquisas) era também auxiliar de ensino de lá. Esse eu forcei a ir para os Estados Unidos fazer o mestrado e também consegui bolsa para ele.

Eu tentei influenciar... A minha atividade era sempre a seguinte: primeiro, o Brasil precisa de Física de Estado Sólido e de Física Atômica; então, nunca um dos meus alunos faz doutorado em outra coisa, entende? Então, os físicos de Estado Sólido do Brasil e de Física Atômica foram meus alunos.

R.G. - Tenho uma pergunta: essa dicotomia, que a gente tem presenciado nas entrevistas, entre a Física de Estado Sólido versus Física Nuclear e de Partículas, isso é um caso de institucionalização da ciência aqui no Brasil ou essa dicotomia também tem nos Estados Unidos?

S.P. - Ah, eu acho que essa dicotomia é mundial.

R.G. - Mundial.

S.P. - Por exemplo, nos Estados Unidos, não, elas não aceitam mais ninguém para fazer Partículas Elementares, quer dizer, porque saturou. Mesmo no mercado dos Estados Unidos saturou o número de físicos que você pode ter em Física de Partículas Elementares, experimental ou teórica. O número de físicos nucleares nos últimos 10 anos, nos Estados Unidos, que têm emprego, trabalhando com Física nuclear, caiu por volta de cinco ou seis, entende? É preciso fundamentalmente entender isso. Quer dizer, a sociedade que não suporta, que não ajuda os seus poetas, não tem sentido, não é uma sociedade civilizada. Mas a sociedade não pode ter só poetas. A sociedade tem que ter homens que realmente, também, se dirijam às necessidades sociais, às necessidades do... Quer dizer, afinal todos nós, você e eu, não somos parte de uma sociedade que se fosse feita só de poetas, ia à falência.

Então, fundamentalmente você vai ver essa dicotomia entre homens como eu, para os quais a realidade social é muito premente, e outros que acham que a sociedade deve a eles alguma coisa, que eles não têm que dar satisfação a ninguém. O pessoal de Partículas Elementares e outros que foram simplesmente mal dirigidos.

Você pega um homem como o Tiommo, que sempre tem forçado os alunos dele, nos últimos anos, a sair para o Estado Sólido. Inclusive, o genro dele, ele fez ir para o Estado Sólido. Ele mandou o genro fazer o doutorado comigo, porque ele achava que o Brasil precisa. Quer dizer, a minha batalha de muitos anos convenceu muita gente: que o Brasil precisa.

Então, sempre foi uma batalha e hoje você vê que a Física do Estado Sólido, a minha Física (eu chamo assim) está dominando o Brasil inteiro, só São Paulo é que não. São Paulo ainda é o grande baluarte, e também um pouco a PUC do Rio, onde se refugiou o pessoal de Partículas Elementares. Mas, felizmente, eu vejo a minha filosofia, realmente, dominado hoje no Brasil.

É um ponto filosófico muito importante, certo, porque isso é uma coisa que foi uma decisão minha aos 20 anos de idade.

Nós não podemos viver em torre de marfim, somos protegidos. Então, eu acho que é fundamental essa dicotomia que você está dizendo; é uma dicotomia importantíssima quando se escreve a história da Física no Brasil, porque a consciência...

Então, eu comecei a formar, no ITA, só gente de Estado Sólido, só gente de Espectroscopia. Quer dizer, a minha influência aí foi absoluta e total. E você vê que todos eles, todos, foram fazer Física do Estado Sólido ou Física Atômica. E eles formaram outros que foram fazer Física Atômica etc, etc, etc. Hoje, felizmente, nós temos realmente uma Física... Bom, quando você tem um grande número de físicos fazendo a Física que o Brasil precisa, então você pode ter um certo número, e é fundamental ter, de poetas, de particularistas, de pessoal que trabalha em corpo negro, em Astrofísica.

R.G. - Como que é esse encaixe da necessidade desses poetas e de gente do Estado Sólido? Quer dizer, eles seriam dispensáveis?

S.P. - Não, não, fundamental que não; fundamental que não. Eu acho que nenhuma sociedade, como eu já falei antes, pode viver sem seus poetas. A Física não pode viver sem os particularistas, sem o pessoal da Eletrodinâmica Quântica, de

Física Matemática, compreende? Eles vão dar os grandes passos para o futuro. O Lattes é tão importante para a Física quanto um de nós qualquer, apesar de que o que ele faz não é. Mas o que você não pode é ter uma Física só, como era no Brasil naquela época.

O que nós estamos fazendo é um balanço. A grande maioria deve ser de Física Atômica, de Física de Partículas e também de outras áreas como Física de Neutrons, vai ter profunda influência no nosso desenvolvimento nuclear, não é?

Bom, o que a gente tem que pensar um pouco é que esse Brasil é pobre; esse Brasil precisa um pouco que nós tenhamos consciência social, quer dizer, fundamentalmente nós temos que sair daquela história da torre de marfim, que a sociedade deve a gente alguma coisa. Ninguém deve nada a ninguém. É fundamental essa tomada de consciência, que fiz aos 22 anos e que fez com que eu fosse aliado da sociedade dos físicos de então. Para os físicos de então, eu era considerado um químico, porque eu trabalhava com Física Atômica. Os físicos, fundamentalmente, eram aqueles que trabalhavam com Física Nuclear e de Partículas.

Bom, no IER, eu fiz uma coisa muito importante: primeiro, eu formei muita gente, e segundo, eu aprendi a fazer

coisa a duras penas. Fiz um espectrômetro realmente. Fiz um espectrômetro grande, com dificuldades enormes. Para vocês terem uma idéia, a dificuldade de fazer pesquisa naquela época era tremenda. Eu vim para o Brasil iludido, quer dizer, eu pensei: "Não; chego no Brasil, vou construir um espectrômetro melhor do que eu tinha na Hopkins e vou fazer Física muito melhor do que eles". Porque eu tinha certeza de que era capaz de fazer Física. E eu sabia fazer espectrômetro, só que não tinha noção de que era o Brasil no sentido financeiro.

O Conselho Nacional de Pesquisas me deu verba total, seis anos que eu trabalhei lá, de 500 mil cruzeiros. Naquela época, 500 mil cruzeiros antigos, 500 contos. Então, eu tive que fazer contrabando de quase tudo para fazer o espectrômetro, compreende? Eu consegui, de contrabando, uma ^{rede} de difração do John Strong, que é meu amigo de lá da Hopkins. Eu fui acusado de contrabandista oficialmente por um coronel da Aeronáutica, chefe da Comissão de Compras do Brasil em Washington, simplesmente porque eu tinha que fazer alguma coisa aqui e os meios eram zero. A gente não tinha dinheiro para comprar, para importar um registrador, um simples registrador. Então, aí é que foi o problema do coronel, porque eu comprei um registrador de contrabando e pedi que a Aeronáutica trouxesse. Deu um bolo de farinha etc. Outra vez, eu fui preso na alfândega...

R.G. - Era um coronel da Aeronáutica?

S.P. - Foi...

R.G. - E como isso...

S.P. - Porque o negócio tinha que vir através da Aeronáutica, do avião da Aeronáutica de Washington, compreende? Eu não estava trazendo um registrador para mim, estava trazendo para o meu espectrômetro. Outra vez, eu fui preso na alfândega do Rio, porque eu estava trazendo um componente de microonda na minha mala.

Nós fizemos o primeiro espectrômetro de microonda já feito no Brasil. Foi feito em 1959 por um dos meus alunos, Geraldo Aurélio Tupinambá, o mineiro. O Tupinambá, principalmente o Tupinambá, em colaboração com o outro, José Rezende, que hoje é físico também aqui em São Paulo, na USP. Os dois me construíram um espectrômetro de microondas de altíssimo poder de resolução. Foram o Wladimir Guimarães, o Zézinho Rezende que fizeram a parte de Eletrônica. O Schultz, que é um ótico que trabalha no D.R. Vasconcelos hoje, e eu fizemos esse espectrômetro que, na época, rendeu duas publicações de primeira categoria fora do Brasil, compreende, dando poder de resolução, naquela época, de aproximadamente 60 mil, que era um grande...

Para você ter uma idéia da dificuldade de fazer esse espectrômetro, nós tínhamos que rodar uma mesa, onde tinha uma rede de difração, sentado em cima de uma mesa e nós tínhamos que rodar essa mesa muito vagorosamente (10 elevado a menos quatro rotações por minuto). Então, o D.R. Vasconcelos, o Décio Vasconcelos, me arranhou a mesa da canhão, uma mesa que tinha um negócio de canhão da Marinha. Então, nós trouxemos a mesa que suportava aquele telescópio do canhão, a mira do canhão, que era de grande precisão. Nós tínhamos um motor de 1800 rotações por minuto, então, nós fizemos duas caixas de mudanças... Você já imaginou duas caixas de mudança em série para poder reduzir as 1800 rotações por minuto? Foi coisa do arco da velha.

Não se podia fazer fenda no Brasil, fenda de espectrômetro, então nós construímos a primeira grande fenda de espectrômetro do mundo da época e depois, infelizmente, tinha sido patenteada por outro antes. Mas a fenda era o seguinte: era um anel de aço, no qual nós colocávamos duas lâminas de gilete (duas lâminas muito bem feitas) e depois, por pressão, a gente deformava o anel, entende? Fizemos uma fenda inacreditavelmente perfeita.

Então, realmente, tivemos duas publicações muito grandes, muito boas lá fora. Simultaneamente, eu tinha o Nicolau Januzzi, um outro aluno meu de doutoramento lá no III,

com ele nós fizemos uma porção de trabalhos. Nós fomos os primeiros físicos a utilizar o computador no Brasil. Uma das primeiras publicações de computador do mundo vieram do ITA. Usando o computador da Honeywell, que veio ao Brasil para demonstração, nós fizemos o primeiro trabalho de Mecânica Quântica de rotores assimétricos, ligeiramente assimétricos. Publicamos também uns três ou quatro trabalhos nessa área.

R.G. - Publicar^{los} aonde? Na *Physical Review*?

S.P. - Nós publicamos no *Journal of Optical Society*, publicamos no *Journal Molecula Spectrograph*, no *Astrophysical Journal* e na Academia. Foram os jornais que nós publicamos. Quando eu sai do ITA, em 60, eu já tinha publicado 12 trabalhos e já tinha um certo background, vamos dizer assim.

Agora, em 1958, nós tentamos fazer do ITA uma fundação. Eu estava muito insatisfeito da maneira como as coisas iam. Então, nós tentamos fazer uma fundação no ITA. Infelizmente, a Aeronáutica não concordou. Eu achava que a militarização naquela época, que eu já via de longe, ia tomar conta do ITA. Então, eu queria, antes que tal acontecesse, antes que a Aeronáutica tivesse preparada para reagir, transformar aquilo numa fundação. Felizmente, nós por...

R.G. - Felizmente?

S.P. - Infelizmente, nós perdemos. Bom, quando nós perdemos eu decidi ir embora.

R.G. - Como foi essa tentativa?

S.P. - Foi uma tentativa feita como foi feita a Universidade de Brasília. Nós vimos aquela grande possibilidade de fazermos também uma fundação no ITA, quer dizer, com dinheiro apropriado, essencialmente, nós manteríamos uma fundação na qual a diretoria teria elementos da Aeronáutica, do governo, dos professores, da comunidade etc.

R.G. - Isso era liderado por quem, professor?

S.P. - Era liderado por um grupo dos chamados professores associados do ITA. Era o Luiz Valente Bofe e mais dois sujeitos muito bons. Um deles, o Ricardo, o professor Otávio Ricardo, e o outro era um professor de Aerodinâmica, que hoje trabalha na tecelagem Paraíba, um sujeito extraordinário que tirou PhD em e eu. E tinha mais, vamos dizer, nós quatro eu tenho a impressão que éramos os líderes, mas havia mais outra gente que também nos apoiava tremendamente. Eu acho que nós quatro éramos os líderes,

mas gente que nos apoiou muito foi Chichine, o Pompéia, o Luiz Alves Guimarães, o pessoal todo da Eletrônica em peso.

R.G. - E tinha receptividade dentro da Aeronáutica?

S.P. - Teve, porque nós tivemos o apoio total do Brigadeiro Casemiro antes de morrer, o grande homem do Brasil. O homem ao qual o Brasil deve carradas. Um homem a quem nós demos um Doutor Honoris Causa aqui. Eu diria a vocês, um homem de uma visão tremenda, porque ele teve a visão do IIA; teve a visão do CTA; teve a visão da indústria aeronáutica, compreende? Esse homem era um sujeito extraordinário, de um profundo respeito à intelectualidade. Era um homem de grandes qualidades, um homem a quem eu rendo a minha homenagem, até hoje rendo a minha homenagem.

Bom, em 1958, quando a situação degringolou, quer dizer, que a fundação não ia sair, eu decidi tentar apoio fora do Brasil. Fiz ^{duas} ~~três~~ propostas para a Força Aérea Americana. Foram feitas uma série de propostas para a Força Aérea Americana para financiar pesquisa no Brasil, porque o Brasil não tinha, não dava um tostão. A quantidade de dinheiro total nossa era pouquíssima. Tinha havido os publomas no seio do CEPF, aquela briga, aquelas coisas.

R.G. - Como foram?

S.P. - Vamos voltar à briga depois. Então, do meu ponto de vista pessoal, o que eu fiz foi o seguinte: fiz duas propostas à Força Aérea Americana e muita gente fez muita proposta. A Força Aérea Americana aprovou e financiou imediatamente as minhas duas propostas. Inclusive, exigindo que eles financiariam outras propostas, se eu ficasse intelectualmente responsável ^{por elas} ~~por elas~~. Me puseram numa posição difícil, porque alguns dos projetos, que eles queriam que eu ficasse responsável, eram de gente meus amigos. Era uma ofensa, eu achei, e não aceitei essa incumbência de, intelectualmente, ficar responsável por outros projetos.

Bom, em 58/59, veio uma comissão de americanos ao Brasil discutir conosco justamente esses projetos americanos, uma maior cooperação com o Brasil. Em 59, aconteceu outro fato muito importante também. O Luiz Valente Bofe, meu amigo, trouxe ao meu conhecimento o grande trabalho do Schawlow and Townes, onde eles previam que era possível fazer um laser. Eles chamavam *optical laser*. Eu li aquele trabalho. Schawlow ^{and} ~~and~~ Townes publicaram um trabalho essencialmente provando que o laser podia ser feito. Como eu era especialista em Ótica e era bastante bom em Estado Sólido, o Bofe trouxe a mim e nós lemos, fizemos seminário, aquela coisa. Eu me entusiasmei demais sobre isso.

O Schawlow and Townes eram da Bell Telephone Laboratory. Realmente, o Townes era professor da Columbia, mas era consultor da Bell, e o Schawlow trabalhava na Bell. Então, foi um trabalho da Bell. Nesse comitê de americanos que vieram por aqui tinha um sujeito da Bell. Imediatamente, eu me apeguei a ele para discutir, para saber, para ampliar etc. Como naquela época eles vieram me ver, porque achavam que eu devia ser também uma promessa ou o que fosse, esse sujeito foi extremamente receptivo às minhas conversas, e me convidou imediatamente para eu ir passar um ano com o grupo do Townes na Bell.

Bem, eu aceitei de cara, mas infelizmente minha mulher estava grávida e eu tinha que esperar o bebê nascer. Eu não queria ter mais um bebê americano. Eu já tinha dois nascidos lá, na época do doutorado, e queria que esse nascesse no Brasil, com dinheiro daqui, com médico, para não ter outros problemas daqueles que tive lá. Minha mulher tinha tido um problema aí de pressão que..., tinha perdido um outro bebê, então eu não queria..., eu queria esperar o bebê nascer.

Eu abandonei tudo. Mandei prorrogar o meu contrato com a Força Aérea Americana, dizendo que só podia fazer depois que eu voltasse. Infelizmente, não tive apoio prático, não tinha ninguém para ir. O Conselho me deu uma passagem para...

mim, especificamente, nada para o resto. Eu tive que vender tudo que tinha para poder levar minha família para passar um ano lá. Vendi tudo. Mas eu estava muito desgostoso com as coisas no Brasil: com o fracasso da fundação; com a falta de dinheiro; de apoio do Conselho Nacional de Pesquisa; com a falta de apoio à pesquisa no Brasil; com a falta de apoio de um modo geral, porque o Brasil não estava preparado para nós os cientistas.

R.G. - Quem era o presidente do CNPq na época?

S.P. - O presidente do CNPq na época, 1960, era eu acho, o próprio Aldo Vieira da Rosa que era meu amigo lá do CEA, compreende? Tinha sido professor... Era muito meu amigo, foi feito presidente do CNPq e eu indiquei a ele o Cardoso como Vice-Presidente. Então, o Aldo ficou como Diretor-Presidente e o Cardoso como Vice-Presidente.

Eu fui para Bell em julho de 60. Passei pela Venezuela para fazer uma série de conferências (nessa época eu já era um pouco conhecido apesar de ...), eles quiseram me contratar, me ofereceram naquela época, a grande quantia de 1400 dólares por mês que era muito dinheiro, eu não aceitei e fui para a Bell.

Quando eu sai do Brasil, eu tinha pedido que eles me dessem 50% do meu salário, que naquela época era 21 mil cruzeiros . Era uma bagatela, eram 200 dólares. Eu tinha pedido que eles me dessem aqueles 200 dólares porque eu tinha umas prestações para ficar pagando aqui no Brasil etc, e o ITA negou. Então, eu escrevi uma carta para eles, muito desafortada, dizendo que, daquele momento em diante, eu pedia demissão do cargo. E pedia a demissão por duas coisas: ou eu não merecia os 21 mil cruzeiros por mês na opinião deles, e nesse caso eu não queria levar pecha de incompetente e, portanto, pedia demissão ou eles achavam que eu estava fazendo safadeza, mentindo, que eu não precisava dos 21 mil cruzeiros e estava querendo levar vantagem. Eu não sou um sujeito desonesto e, portanto, não aceito tal pecha. Pedi demissão imediatamente. Pedi demissão simplesmente, sem ter emprego, com quatro filhos, sem ter para a onde ir.

Bom, aí eu fui na Bell e pedi a eles para ficar como empregado permanente. Houve uma briga muito grande na Bell, sob o ponto de vista de que eles me disseram que nenhum brasileiro era bom bastante para ser da Bell.

R.G. - Quem falou isso?

S.P. - Quem falou isso foi... Houve muita briga, compreende? Muita gente achava que eu não era bom. Eu tinha recém chegado, estava um pouco enferrujado dos seis anos de Brasil, naturalmente. Não era especial ~~isto~~ numa porção de coisas, muito desenvolvimento havia ocorrido desde que eu havia saído dos Estados Unidos. E houve gente que achava que eu não era bom lá. Houve uma briga e, no calor da briga, o Vice-Presidente de pesquisa da Bell naquela época, hoje Presidente da Bell, William Baker, disse que não era ele, não era nada pessoal contra mim, ele simplesmente achava que nenhum brasileiro era bom bastante para ser da Bell. Finalmente o meu chefe botou o pé no chão, o meu chefe C.C. Kapler, e disse: "Não sr, pode não ser nenhum, mas esse é e eu quero e tomo a responsabilidade".

O Kapler botou o pescoço dele na parede por minha causa. Então, foi uma questão de honra eu provar a eles que era bom bastante. Não só que eu era bom bastante, mas que havia um brasileiro bom bastante. Foi um incentivo muito grande para o meu trabalho, vamos dizer, esse fracasso inicial. Não foi bem um fracasso, porque não havia nem... Bom, cientificamente eu tive uma sorte puta, porque eu cheguei lá em agosto, em setembro o Laser foi descoberto, e em outubro eu tinha meu próprio Laser e naquele inverno...

FICHA DA FICHA 1 - B

UNICAMP
ARQUIVO CLE

S.P. - ... eu fiz então, a primeira experiência de utilização do Laser. Eu utilizei o Laser para fazer uma experiência de efeito Raman, que foi a tese do velho Cardoso, em 1937/1938, na Escola de Medicina do Rio. Eu sabia bem desse fenômeno por causa do Cardoso, e nós fizemos a primeira aplicação do Laser à Física ou à Química que foi...

Esse trabalho teve um sucesso enorme e de repente eu, de ilustre desconhecido de Niterói, passei a ser uma figura exponencial aí do... Para vocês terem uma idéia, em 1962 houve um grande Congresso Internacional de Espectroscopia e eu já fui convidado para dar um invited paper, que é uma honra tremenda, principalmente num Congresso Internacional. Eu fui catapultado, eu era um desconhecido e...

T.F. - Como é que era a reação interna na Bell?

S.P. - A reação foi má. A reação foi gozadíssima, porque contou contra mim. Porque o efeito Raman era um troço velho, era um troço que foi descoberto em 1928. De fato, em 1961, você fazer uma experiência sobre isso, não é... A Bell como está sempre trabalhando com coisas de hoje e de amanhã, é contra mim eu ter feito esse trabalho.

Mas eu, mais ou menos vivo que sou, continuei a trabalhar com lasers novos. Então, eu descobri, junto com Annon Yariv,

meu co-autor e colaborador lá, uma porção de Lasers novos. Publicamos uma série enorme de *papers*, principalmente no *Journal of Applied Physics* e no *Jonathan Plain Physics*, uma série de trabalhos sobre Lasers novos. Isso a Bell achava magnífico. Foi uma época boa.

Quando o Rogério Carqueira Leite acabou o doutorado dele na França, que foi um doutorado de Física Teórica (eu achava outra vez que, no Brasil, a gente tinha que fazer Física), eu trouxe o Rogério para trabalhar comigo na Bell como *Post Doctor*, por dois anos.

Você vê a mudança de *status*: em 1960, princípio de 61, eu era incapaz de ser contratado pela Bell; mas, no verão de 1962, eu já tinha poder bastante para ter um *Post Doctor* brasileiro. O Rogério foi lá trabalhar comigo e com Yarif, e nós três trabalhamos muito juntos. Foi uma época de muita produção científica e muitas linhas.

Nessa época, nós fizemos trabalhos sobre Lasers novos; começamos a fazer efeito Rahman com Lasers contínuos. Isso significava que o efeito Rahman passou a ser um efeito muito fácil de ser feito, porque, antigamente, para fazer um efeito Rahman, você tinha exposições e chapas fotográficas de 70 horas, da coisa assim; Dois bem, nós conseguimos

fazer detecção fotoelétrica e a gente fazia um espectro total em quarto comum, sem nenhuma precaução, em minutos. ~~Então, passou~~ Então, passou de 70 horas para 15 minutos; passou a ser um fenômeno facílimo da gente fazer.

Rogério e eu publicamos uma série enorme trabalhos sobre as aplicações Laser para medir líquido, para medir sólido, para medir gás, enfim. Eu fiz uma série de trabalhos com o pessoal da Fordham University, principalmente com o professor Alphonse Werbert, onde nós fizemos aplicações do efeito Rahman em gases.

T.F. - Qual o primeiro nome da Universidade?

S.P. - Fordham University. O Rogério e eu descobrimos, nessa época, um efeito importantíssimo hoje em Física chamado efeito... Com uma porção de nomes é o *blacking* do Laser. Nós chamamos o *blacking*. É o efeito do índice de refração; é o efeito térmico do índice de refração. Quando o Laser passa por qualquer material durante um certo tempo, esquentado o material, o índice de refração vai para baixo, então o Laser diverge. É uma das coisas importantes que, até hoje, eu continuo achando, o trabalho feito nesse efeito nosso. É um efeito de temperatura; é um efeito de lente esférica.

Em 1964, o Rogério voltou para o Brasil e eu continuei trabalhando lá. Fui promovido a Supervisor de Pesquisa e aumentaram o tamanho ^{do} meu grupo.

R.G. - Quanto você ganhava na Bell?

S.P. - Quando entrei lá, fui ganhando 900 dólares, no primeiro ano. Quando eu fiquei, no segundo ano, permanente, passei para 1200 dólares. Aí eu fui aumentando. Eu era o homem que tinha maior aumento na Bell, todos os anos. Eu tive aumentos vertiginosos na Bell.

Para você ter uma idéia de um certo sucesso que eu tive na Bell, em 1964 houve um fato fundamental na minha carreira, porque eu tinha duas linhas de pesquisa agora: utilização de Laser para efeito Rahman e fabricação de Lasers novos. A Bell queria que eu fabricasse Lasers novos, mas aí eu comecei a pensar que o Prêmio Nobel de Lasers novos vai ser dado sempre para o Townes, então, ele é que vai ser o dono da área. E em matéria de aplicação de Lasers à efeito Rahman não tem dono, eu é que sou o dono. Então, eu tinha aquele dilema entre ser um peixe grande num lago pequeno ou ser um peixe pequeno num lago grande, o velho dilema.

Eu passei três meses na Universidade do Colorado, onde eles já me convidavam para ser ~~qual~~ professor. Eu já tinha

tido o primeiro convite para *full professor* em 1964, na Universidade do Colorado, onde eu seria chefe do Laboratório de Laser. Eu fiquei três meses lá, simplesmente estudando o efeito Rahman, o que que havia sido feito antes etc, para ver se valia a pena. Porque eu não ia largar uma vida científica onde eu tinha sido muito bem sucedido fazendo Laser, para voltar a um fenômeno já acabado.

Eu decidi que fazer o efeito Rahman era muito melhor, porque, com as facilidades da gente fazer a coisa, era fundamental que a gente ia fazer algo muito mais novo em todas aquelas coisas que haviam previsto em 1934 e 1940. Eu podia observá-las agora. Então eu voltei para a Bell.

R.G. - Coisa como o que, por exemplo?

S.P. - O fundamental são as propriedades tensoriais do efeito Rahman. O efeito Rahman é controlado por tensores da segunda ordem, terceira ordem e de quarta ordem. Quer dizer, o efeito Rahman de mais alta ordem, efeito...

Todos os efeitos desses são de tensores mais altos, e esses tensores mais altos, esses tensores de segunda ordem e para cima, neles você precisa saber bem o campo elétrico (os campos elétricos são relacionados) e o Laser, etc...

direcional e polarizado, eu podia fazer toda a espécie de testes que nunca haviam sido feitos das teorias existentes.

Eu vi logo isso e eu fiquei admirado de ver como é que essas coisas não haviam sido feitas, em todos esses anos. Não haviam sido feitas, claramente, porque você precisava 60/70 horas de exposição, então você não conseguia fazer. Não conseguia fazer sem a outra maneira.

Bom, aí eu decidi voltar para a Bell e fechar o meu laboratório de fabricação de Lasers e fazer só uso de Lasers à efeito Rahman. Isso foi em setembro de 64.

R.G. - Tinha liberdade para isso lá dentro?

S.P. - Tinha. Eu já era Supervisor de Pesquisa. Bom, imediatamente levei um pontapé, porque o meu chefe imediato veio me dizer: "Olha, a direção da Bell não vê com bons olhos essa sua escolha de assuntos". Em seguida, recebi um outro pontapé, dizendo: "Olha, os seus aumentos, que até agora são anuais (todo ano tinha um aumento, um aumento enorme), a partir desse ano vão ser cada ano e meio".

R.G. - Quanto o sr. ganhava nessa época como supervisor?

S.P. - Eu ganhava mais ou menos 1500 dólares por mês. Acho que já era mais, 1700 dólares. Bem, aí eu fiquei puto com esse negócio, porque era uma decisão científica minha, altamente bem bolada, e eles tomaram essa atitude.

Felizmente, eu fiz dois ou três trabalhos importantíssimos, assim que eles me deram essa notícia. Eu vim lá do Colorado já com o troço pronto para fazer. Eu fiz, com o John [redacted], um trabalho importantíssimo, que saiu no *Physical Review Letters* sobre o efeito Rahman de centros F. Fiz um outro trabalho importantíssimo, com o Rogério Cerqueira Leite, sobre o efeito Rahman ressonante, e fiz uns trabalhos em seguida, com o [redacted], sobre o efeito Rahman de sólidos, pela primeira vez, com todos esses tensores, como eu tinha previsto.

Com um sucesso enorme nisso, eu fui convidado para dar um *invited paper* no meeting da American Physical Society, em janeiro de 1966. Eu já tinha sido convidado para dar *invited papers* em uma porção de meetings nessa época, mas essa foi uma grande honra, porque era um meeting Nacional. Eu me saí extremamente bem e, imediatamente, naquela mesma reunião, a American Physical Society me elegeu *fellow*.

R.G. - Isso foi quando?

S.P. - 1965/1966. Eu tinha a impressão que foi em 1965, mas pode ter sido janeiro de 1966. Foi em janeiro. Imediatamente, a Optical Society of America me elegeu *fellow*. Então, eu fiquei sendo *fellow* das duas sociedades realmente importantes da ciência dos Estados Unidos.

Aí, começaram a chover os convites para eu sair da Bell e aconteceu uma coisa muito interessante: a Bell sempre tinha aquelas conferências com o Senado, com a Câmara, com I.T.T., que vinham visitar a Bell. Então, um homem da pesquisa da Bell fazia uma conferência pela pesquisa para mostrar o que era a Bell. Um homem fazia a conferência pelo desenvolvimento e outro pela engenharia.

Em 1965, eu fui, pela primeira vez, escolhido para ser um porta-voz da pesquisa na Bell, que era uma honra enorme. Quem ia apresentar os trabalhos de pesquisa, o exemplo da pesquisa na Bell para o Senado, era eu, não mais aqueles outros caras que, inclusive, alguns tinham o Prêmio Nobel. Então, daí eu cheguei a uma posição intelectualmente muito alta na Bell.

Aí, eu queria ir embora. Eu já tinha provado a eles tudo que eu queria provar e, se eu ficasse na Bell, ia publicar mais uns papets, mais outros papets... Então, eu queria ir para uma Universidade. Tive muitas ofertas muito boas.

Para exemplificar, a Universidade de Pensilvania State ofereceu juntar todos os laboratórios de Ótica de todos os institutos, departamentos, faculdades, para fazer um instituto de Ótica moderna, cujo diretor seria eu.

Tive muitas ofertas. No M.I.T. deu um bolo tremendo, porque o Townes ficou meu amigo e queria que eu fosse para lá, mas, infelizmente, não pude ir porque houve uma briga na presidência do MIT. Então, eu fui para a Universidade de Southern California, onde fui ser o chefe do grupo de Laser. O grupo de Laser lá, quando eu saí, em janeiro de 1974, tinha mais de 100 pessoas. Era um grupo de Laser que trabalhava com a Física, com a Química, com a Escola de Engenharia, com a Escola de Medicina, e eu era o chefe do grupo.

Quando eu saí da Bell, eu já tinha uns 50/60 trabalhos publicados. Já tinha uma produção científica muito grande. Tinha dado mais de 40 *invited papers* em reuniões internacionais. Quer dizer que eu fui para Bell já com bastante tarimba. Eu queria sempre voltar para o Brasil, sempre estou querendo voltar. Então, em 1963, eu vim ao Brasil tentando voltar. Não deu pé, a coisa era uma tristeza. A quantidade de dinheiro total que tinha a pesquisa, a Física no Brasil dividia... Eu fui a uma reunião do Conselho

de Pesquisa e lá, para você ter uma idéia, (eu acho que o Reis Velloso já era o representante dos Ministérios. Foi aí que eu o conheci), a verba total da Física no Brasil eram 80 mil dólares. A verba do meu laboratório na Bell eram 100 mil dólares. Eu vi coisas ridículas, como gente brigando, o Steinreich brigando desesperadamente no Conselho por uma verba de dois mil dólares.

R.G. - Quem foi?

S.P. - O velho Steinreich. Morreu, não é? ^{Steinreich.} Hans Steinreich. ^{Steinreich.} Fiquei simplesmente com o coração partido, mas eu não ia voltar para o Brasil outra vez, para aquele sofrimento. A minha opinião foi simples: ou o Brasil reconhece que precisa de ciência ou, então, não tem sentido a gente estar aqui. E eu fiz declarações muito incisivas já em 1960.

Voltei aqui em 1965, tentando voltar para o Brasil. Eu disse: "Eem, vou sair da Bell; ^{saíndo} ~~eu~~ da Bell eu vou voltar para o Brasil". Mas era absurdo. As verbas dotadas à Física no Brasil eram ridículas. A falta de respeito pela ciência, de um modo geral, era ridículo. Quase todos os físicos do Brasil estavam fora e os outros que não estavam fora, estavam saindo.

R.G. - Estavam fora por que? Por causa de política?

S.P. - Não, nunca houve. Politicamente só saíram do Brasil um ou dois. Todo mundo saiu do Brasil por falta de condições. Sair por política é raro. Você vê, por exemplo, amigos meus que estavam nos Estados Unidos: o Sérgio lá do ITA; o meu amigo Bofe; o Sérgio Mascarenhas; tinha um outro cara lá em Princeton e eu.

De físicos tinha o Rogério Cerqueira Leite; o Ripper que foi ^{fez} o doutorado no MIT e depois veio fazer um estágio comigo na Bell. Depois foi ser empregado da Bell e ficou lá. Nós todos, ninguém podia voltar ao Brasil. Nós queríamos voltar ao Brasil para fazer Física. Estava todo mundo fora, mas nenhum desses por motivo político. Eu acho que, por motivo político, o único físico que saiu do Brasil foi o Leite. Outro que também saiu, por motivos que você pode considerar políticos, é o Salmeron. Porque não foi um motivo político no sentido mais... A *débâcle* da Universidade de Brasília etc o colocou numa situação insustentável. O Fernando do Rio, o Fernando Souza Barros, estava lá em Pittsburgh. Todo mundo estava fora, quer dizer, os bons estavam todos fora. Os que não estavam fora estavam aqui sofrendo, desesperadamente.

Então, não havia jeito da gente voltar. Eu tentei voltar em 1965 e aí, outra vez, eu conversei com o nosso amigo Velloso. Em 1967, acho que houve uma mudança nisso com a entrada nesse plano do Senador Azeiteiro de Mello.

O Senador Arnon de Mello começou a fazer discurso no Senado contra a fuga de cérebros do Brasil. Primeiro eu não acreditei que esse cara pudesse ser sério, mas depois eu estava vendo que ele continuou a brigar com muito apoio do Ministério de Relações Exteriores, principalmente do embaixador Sérgio Correia da Costa - o grande amigo da ciência no Brasil - e apoiado pelo Mário Gibson Barbosa.

Mas o Arnon é quem fez a grita maior. Começou a gritar, a fazer discurso e foi visitar cada um de nós no exterior. Ele foi visitar ao Zé Vargas, a mim, ao Salmeron. Foi visitar, pelo menos, vamos dizer assim, cada um dos líderes brasileiros lá fora. Ele voltou profundamente sensibilizado, porque viu que não havia fuga de cérebros; o que havia era falta de respeito pela ciência no Brasil, e que, se houvesse oportunidade, nós voltaríamos.

O Costa e Silva, em 1968, faz aquelas burrices de cassações. Eu escrevi uma violenta carta para ele de lá. Infelizmente, nunca tive resposta da carta, mas eu sei que foi lida pelas mais altas autoridades. Eu estava numa posição muito fácil porque eu nunca me meti nesse negócio. Sou um sujeito conhecidamente apolítico; não sou esquerdista, nunca fui esquerdista. Se as minhas idéias são um pouco para a esquerda de uma porção de jeito; são de direita de um

porção de outros jeitos. Eu já fui acusado de comunista aos montes, já fui perseguido, mas já fui acusado também de fascista. Moralmente, eu estava muito forte para escrever esta carta e eu acho que influenciou de uma certa maneira a política porque...

Quando o Costa e Silva caiu e entrou o Médici, este botou o Velloso como Ministro do Planejamento e o que foi Ministro da Educação foi aquele químico lá do Rio de Janeiro, o Aragão. Então, o Sérgio Correia da Costa com o velho Arnon de Mello fazendo discurso... O Arnon fez uns discursos horríveis, citando, inclusive, coisas erradas minhas, pesquisas erradas. Uma das coisas que mais se ofendeu foi que ele disse que eu estava trabalhando num submarino de vidro. Ele confundiu tudo, mas, de qualquer maneira, o velho Arnon teve uma influência tremenda para a gente.

Bom, aí fizeram uma reunião, em Washington, de todos os brasileiros que estavam lá, tentando convencer a gente a voltar. Naturalmente, eu fui um dos objetivos mais altos desse pessoal, principalmente do Aragão que sabia que eu fui do Rio, que eu era carioca, que eu fui candidato à livre-docência do Rio, na cadeira do Costa Ribeiro. Fiz concurso e nunca saiu por uma razão simples: eu era mais jovem e era de fora da cadeira. Se eu ganhasse a livre-docência, eu botava os assistentes do Pedro para trás. Aquelas baquetas incríveis, pequeninhas.

O Aragão queria que eu voltasse para o Rio de qualquer jeito. Eu não aceitei voltar de jeito nenhum. Eu, primeiro, queria provas de que o Brasil estava sério em matéria de pesquisa. Como dizia o Hugo Camerini, físico do centro daquela época, que foi embora para os Estados Unidos, que dizia uma coisa muito séria para mim: "Sérgio, eu tenho a certeza que você é viado, porque eu já tomei na bunda por conta do Brasil uma vez e não volto mais". Então, realmente, eu tenho ambição. Voltar só posso em condição mais ou menos decente. Eu disse seriamente e imediatamente: "De jeito nenhum você me leva de volta, a não ser que as condições no Brasil provem que o Brasil nos quer. É preciso que haja necessidade. O Brasil quer que a gente volte? Então, tem que provar, de alguma maneira, que realmente o Brasil precisa fazer pesquisa. Enquanto a política, os políticos não sentirem que o Brasil precisa fazer pesquisa, não tem sentido a gente voltar".

Então, eu me mantive firme. Fui chamado pela Câmara dos Deputados e pelo Senado para uma Comissão Parlamentar de Inquérito. Eu vim para o Brasil e descasquei essas coisas assim; eu disse essencialmente: "O povo brasileiro não nos quer. Não venham falar de fuga de cientistas; nós não fugimos, vocês é que nos puseram para fora". Então, defini mais ou menos um programa que seria necessário para o governo atrair de volta os cientistas.

O meu discurso foi muito violento e eu tive uma sensação muito interessante: se aproximaram de mim, depois que acabei o discurso, colegas físicos brasileiros e disseram: "Você está doido, Sérgio? Num regime de exceção você dizer essas coisas que você disse aí". Eu disse: "O máximo que podem fazer é ^{me} botar na cadeia". Mas eu tive uma coisa muito interessante: um mulato se aproximou de mim, um sujeito que você via que era pobre, e disse uma coisa: "Professor, eu queria apertar a sua mão, porque há muitos anos, desde que eu saí do Nordeste, eu não via homem macho igual ao senhor, que vem aqui e diz a eles essas coisas que o senhor disse. Eu quero lhe apertar a mão, não só como homem de ciência, mas como homem macho de dizer essas coisas na cara deles, desses senadores".

Foram violentas as minhas apresentações, não tenha dúvida. A ^{Câmara} ficou toda entusiasmada e depois me convidaram para eu fazer, no Plenário, uma conferência sobre os físicos, que eu fiz. Eles gravaram para entregar às escolas etc. O Médici chamou o Velloso, mandou ler minhas declarações e ver o que que tinha ali, Eu propus um programa. Programa, essencialmente, que o Brasil precisava, como meio de desenvolvimento, fazer pesquisa de desenvolvimento.

Eu fiz uma porção de declarações do tipo mais ou menos res-
posta a um deputado. Eu disse: "Ô deputado, ninguém hoje,
no século XX, vai botar tropa no seu solo para conquistar.
Para conquista só tem significado o que eles vão levar da
qui de... Se eles puderam controlar a sua tecnologia to-
talmente; se você só pode comprar deles; se eles é que
ditam a tecnologia que vai usar; eles não precisam dominar
o país. No século passado, a gente tinha uma filosofia
que a gente precisava entrar lá pra dominar. Hoje se do-
mina através da tecnologia. O Brasil está ficando tão pa-
ra trás que nós temos que pagar aos americanos agora para
dizer para gente o que é que a gente precisa. Nem a deci-
são do que a gente deve comprar nós temos mais. E cada
vez que nós estamos ficando mais para trás, cada vez mais
depressa; estamos ficando cada vez mais e mais sob a domi-
nação do imperialismo. Não daquele imperialismo do século
XIX. Você precisa entender que, no século XX, o imperia-
lismo é o imperialismo da tecnologia".

Eu, realmente, descasquei a falta de respeito do Brasil à
ciência e a falta de compreensão do fenômeno fundamental
do século XX que é a tecnologia ou a revolução científica.
A revolução industrial passou e agora nós estamos na revo-
lução científica. O Velloso, que tinha sido membro do Con-
selho Nacional de Pesquisas aqui no Rio, estudou o meu dis-
curso e foi ao México propondo, essencialmente, um programa

de ciência e tecnologia para trazer o pessoal de volta pa
ra o Brasil. Daí houve esse aumento tremendo; O Médici
aprovou verbas que nunca a gente tinha ouvido falar etc,
etc.

O Velloso, depois de um certo tempo, foi a Los Angeles e,
na piscina da casa do Cônsul do Brasil lá, ele me deu o
xeque-mate dizendo: "Bom, você vive dizendo que ^{vai} vol-
tar. Você fez essas declarações no Senado". Ele tinha a
notado tudo o que eu tinha dito. "Você disse isso, o go
verno fez isso; você disse isso, etc". Mostrou que o go
verno realmente tinha interesse e disse-me que o Presidên
te Médici gostaria que eu voltasse ao Brasil antes dele
sair.

Então, realmente, eu aceitei ali na piscina. Quis voltar,
vim aqui, tomei posse, mas ^{ainda} ~~eu~~ passei um ano nos Estados
Unidos, desvencilhando-me, acabando com os convênios que
eu tinha com a National Sciences Foundation, acabando com
todas as coisas que eu tinha lá. Eu tinha alguns alunos
para doutorar e tinha que dar o diploma para todo mundo.
Então, eu voltei ao Brasil para aceitar a posição aqui,
em 1972, e, para realmente tomar posse, em março de 1974.

Cientificamente, na Universidade de Southern Califórnia
fui bastante bem; fiz bastante coisa em ciência; publiquei

muitos trabalhos; tive muitos *invited papers*; fui presidente de muitas conferências, inclusive, algumas coisas *gosa* díssimas aconteceram e vale a pena algumas delas, citar como anedota.

Em 1963, eu fiz parte da delegação americana da Conferência Internacional de Lasers em Paris, comissão americana. Eu fui membro da delegação americana. Fomos visitar a Universidade de Oxford e lá ~~eu~~ sentei perto de um daqueles *scholars*. Disseram-me que eu era da Bell Telephone Laboratory etc, e, falando de coisas internacionais, que no meu departamento na Bell havia 27 nacionalidades etc, ele disse: "Isso não é possível!". "É. Tem inglês, austríaco, checo, sueco. Tem dois brasileiros, três argentinos, dois hindus". " *Are those two brazilians any good?*" Para você ter idéia da nossa fama lá fora; da idéia que eles tinham da gente, isto em Oxford.

Outra anedota interessante: em 1968, mais ou menos por aí, foi inaugurado o Palácio do Comércio Americano em Paris, aquele bruto troço. Para inaugurar o Palácio do Comércio foi organizada uma conferência sobre o Laser e eu era o Presidente da conferência. Não me perguntaram nada, eu era Presidente da conferência, organizei a conferência, aquele negócio todo, um *show* enorme lá nos Estados Unidos.

Quando chegou no fim, nós fomos recebidos pelo sargent
Screiber (cunhado do Kennedy) que era o embaixador em Pa
ris. Quando nós fomos ser recebidos pelo embaixador, ha
via o problema de *security* na Embaixada e vieram pegar os
passaportes, os números e identificações. Então, foi aí
que descobriram que eu era brasileiro e foi um vexame to
tal, porque o chefe de todo o troço da inauguração não era
nem nacional, nem americano, era brasileiro com passaporte
brasileiro. Foi um vexame tremendo.

Muitas vezes eu participei de todas as delegações americ-
nas. Felizmente, houve momentos interessantes. Por exam
plo, em 1968, houve a primeira conferência de aplicação de
Lasers a efeito Rahman. Então, os dois grandes convidados
lá eram um teórico inglês, , e eu. Nós dois
ganhamos, como prêmio da conferência internacional, uma es
tatueta de D. Quixote, porque nós dois fomos os únicos no
mundo que acreditamos que aquele efeito velho, que havia
sido descoberto em 1928... Nós dois ressuscitamos todo o
assunto etc, e aquela conferência internacional já era um
resultado daquele trabalho de nós dois, essencialmente.
Isso foi um momento de muita alegria para mim, porque foi
uma homenagem grande a meus pais.

Na Bell, eu levei para lá muitos brasileiros. Eu formei
um grupo muito grande; mais eu menos eu formei lá uns 15

doutores brasileiros, todos trabalhando comigo, todos trabalhavam em aplicação de Lasers na Física, e muitos *Post Doctors*. Entre os *Post Doctors* eu tive: o Carlos Arguellas, o Wladimir Guimarães, o Samuel Leiberman, o Pedro da Rocha Andrade - um gaúcho brilhantíssimo que morreu num acidente de carro há dois anos atrás. Uma das maiores perdas para Física no Brasil. Um dos meus amigos diletos - que foi meu *Post Doctor* muitos anos.

Sob o ponto de vista científico, a minha vida foi quase toda ela (talvez não seja diferente de outras) sempre presa a controvérsias enormes. Primeiro, essa utilização do efeito Rahman, foi uma guerra tremenda para poder provar ao mundo que o efeito Rahman era bom para alguma coisa. Foi uma guerra tremenda. Depois, havia um ressentimento enorme da comunidade científica, porque um brasileiro desconhecido entrava num ramo no qual os especialistas de efeito Rahman eram os donos há muitos anos. "Esse cara vem aqui e quer introduzir uma técnica nova". Porque não só eu introduzi o efeito Rahman no Laser, como eu desenvolvi toda a aparelhagem que faz com que ele possa ser observado hoje.

Uma vez, numa introdução que eu recebi num seminário na Universidade Utah, um dos professores disse assim: "Se o Sérgio Porto não tivesse feito nada em Física, nada, nada".

mas s \tilde{o} desenvolvido esses aparelhos, ele teria sido um dos grandes baluarte da F \acute{I} sica". Ent \tilde{a} o, essa aparelhagem toda \acute{e} ... Mas, para introduzir essa aparelhagem, voc \hat{e} n \tilde{a} o faz id \acute{e} ia como foi uma guerra. Naturalmente os outros v \tilde{a} o con-
tar a mesma guerra, a do M \acute{e} son-Pi etc.

Por exemplo, trabalhando com o Rog \acute{e} rio, logo que n \tilde{o} s fize-
mos a aplica \tilde{c} o do Laser ao efeito Raman com Laser cont \acute{i} -
nuo, eu sabia que o espectr \hat{o} metro... Voc \hat{e} via que a luz
do Laser enciia o espectr \hat{o} metro. Aquilo era uma bagun \tilde{c} a,
o espectr \hat{o} metro era muito mal feito. Como eu tinha expe-
ri \acute{e} ncia de desenhar meu espectr \hat{o} metro no ITA, eu a \acute{i} come-
cei a desenhar espectr \hat{o} metro l \acute{a} . Mas o ressentimento foi
total. Quando eu desenhei um chamado espectr \hat{o} metro duplo,
quer dizer, dois espectr \hat{o} metros, um seguido do outro, ne-
nhum fabricante americano quis fabricar porque diziam que
era besteira. Ent \tilde{a} o, eu tinha uma experi \acute{e} ncia no ITA, eu
tinha me \acute{i} o essa experi \acute{e} ncia, como que era besteira? Real-
mente, eu tive que pagar 11.500 d \acute{o} lares a uma companhia
pequeninha para fazer o espectr \hat{o} metro \tilde{a} minha maneira, por-
que queria provar para aqueles filhos da puta todos que eu
n \tilde{a} o estava fazendo besteira. Hoje, essa companhiazinha
vend \acute{e} , dos meus espectr \hat{o} metros, 25 milh \tilde{o} es de d \acute{o} lares por
ano.

Ent \tilde{a} o, realmente foram guerras enormes; guerras assim para
provar cada ponto em ci \acute{e} ncia. Voc \hat{e} chega \tilde{a} conclus \tilde{a} o q

a ciência é absolutamente ortodoxa e conservadora, qual quer idéia nova para ser aceita na ciência é muito duro. Por exemplo, a idéia nova que seja uma continuação de um negócio eles aceitam, mas um idéia que venha minar os alicerces, isso é absolutamente... Por exemplo, no caso desse efeito Rahman, que era um efeito feito desde de 1928, cada avanço foi uma guerra, porque cada avanço minava as experiências de gente de 20, 30 anos de trabalho.

Cada coisa dessas foi uma guerra. A guerra maior, entretanto, que eu me meti em Física, foi decorrente de um fato interessantíssimo. Em 1965, 1966 e 1967, eu publiquei uma quantidade enorme de trabalhos, essencialmente de aplicação de Laser ao efeito Rahman de sólidos; estudando a estrutura de sólidos e a interação de Laser nos sólidos. Eu tive muitos rapazes brilhantes trabalhando comigo nessa época: Bentel, John Warlock, Paul , Jimmy Scott, principalmente esses cinco eram brilhantes.

Nessa época, havia uma teoria em Física, aceita internacionalmente, universalmente, que era uma coisa chamada: *Soliton*, Fono frouxo. Esse desgraçado desse Fono frouxo havia sido inventado pelos teóricos para explicar uma porção de fenômenos em Física. Eram autoconsistentes, eram feitos e, realmente, sob o ponto de inteligência eram...

Infelizmente, eu, como experimental, fui lá medi-los e eles não estavam lá, não existiam.

Você fez a experiência, mas para você publicar que aqueles troços não existiam, ninguém aceitava. Seu trabalho não era aceito. "Como? Se toda a Física está baseada nisso e eles existem, como é que você diz que eles não existem?" Então, tem sido uma guerra de desmoralização, inclusive científica, contra mim, simplesmente porque escrevi uma série de papets dizendo que Soft Fund não existe.

Felizmente, eu não sou homem fácil de mudar de idéia. Eu botei todos os meus alunos para trabalhar no assunto, todos, todos. Comecei a publicar uma massa enorme de dados e, felizmente, depois de muitos anos de briga (10 anos de levar pancada), agora eu acho que 70% do mundo está do meu lado. Ainda, nos Estados Unidos, eu não sou aceito bem, já no mundo inteiro me aceitam completamente, ao menos a minha posição.

Foi uma guerra dura, comandada pelos meus ex-auxiliares, meus ex-colegas, meus ex-alunos da Bell. Foi uma guerra desgraçada. Mas eu acho que se você faz uma contribuição realmente importante... O que eu fiz foi modificar muito, com essas idéias, as noções que o pessoal tem de estrutura do Estado Sólido, de descrição do Contante de Elétrica...

S.P. - ... e aqui continuo a trabalhar no Laser. Agora, tem cu
tras coisas que me despertaram interesse. Comecei a trabal
lhar em aplicação de Laser em uma porção de outras coisas,
inclusive, aplicação de Laser em Medicina.

R.G. - Quando o Sr. voltou... Inclusive, eu vi no Jornal Nacion
al, mas quando o sr. voltou para o Brasil, o sr. veio dire
reto para a UNICAMP?

S.P. - Vim.

R.G. - Como foi essa vinda?

S.P. - A vinda foi em julho de 1972, oficialmente. Mas, de fato,
de corpo e alma, foi em março de 1974. Você entende que,
lá na U.S.C., eu era o chefe do Grupo de Laser e lá tinha
o pessoal da Medicina, então o meu grupo já fazia opera
ções de vistas naquela época, 1969 adiante. Nós já fazia
mos operações usando Laser na vista. Como eu tinha que
dar aulas para o pessoal de Medicina, no Congresso de Medici
cina por exemplo, eu fiz muitas operações de vista de macaco
co, de coelho, usando o Laser. Eu já estava dentro do as
sunto deles, apesar de eu não ser... Talvez aquele meu
professor de ginásio tenha me influenciado muito no intere
resse por fenômenos biológicos.

Em Southern California, o meu grupo fez as primeiras operações de úlcera no estômago, usando Laser. Eu tive uma contribuição muito grande. O meu grupo queria fazer, mas a idéia é que eles iam fazer com Laser de CO₂ e eu fui contra. Se vai fazer no meu laboratório, só pode fazer com Laser de Argônio, porque eu tinha observado, nas operações de vista, que o Laser de Argônio coagulava o sangue com muita velocidade, muito maior do que o Laser de CO₂. Então, toda a experiência foi feita com o meu laboratório, com o meu equipamento, usando a minha idéia e funcionou tremendamente bem.

Quando eu voltei ao Brasil, houve um fato interessante: A Currient Radiation é uma grande companhia de Laser nos Estados Unidos, que sempre me deu Laser de graça. A razão é que eu era um dos líderes e eles queriam anunciar sempre que eu usava os Lasers deles. Eu era o grande vencedor deles. Eu convidei eles para essa conferência lá em Paris, na qual eu fui o Presidente, e lá eles venderam, num dia, 500 mil dólares de Laser. Então eu passei a ser o menino de ouro dessa companhia. Quando eu vim para o Brasil, o Presidente da Companhia tomou um porre comigo e eu dei uma esculhambada nele danada. Aí, ele disse: "Não, não vamos brigar comigo. Vamos fazer o seguinte: o que você quer de presente para levar para o Brasil?" Eu disse: "Quero um foto-coagulador usando Laser para as minhas operações de vista".

Eu já tinha conversado, o Brasil não fazia nada disso, então ele me deu de presente um foto-coagulador usando Laser e eu trouxe. Em 18/19 de dezembro de 1975, fizemos a primeira operação de vista no Brasil usando Laser com o Dr. João Alberto Orlando de Freitas que é médico do Penido Bournier e que era professor assistente aqui na universidade. A operação foi um sucesso tremendo. Foi um velho vendedor de sapato chamado seu Lourival, que de grande gratidão me deu uma alpercata dourada, que eu guardo como maior carinho.

Desde então nós já fizemos mais de 500 operações de vista. Nós temos hoje, eu acho, a maior estatística de operações de vista no mundo usando Laser. A operação de vista passou a ser mais ou menos uma rotina, se bem que estamos fazendo novas operações de vista que são revolucionárias lá fora. Nós já operamos uma porção de câncer de vista com completo sucesso; nós já operamos glaucoma com completo sucesso e eu estou vendo que tem outras coisas que a gente pode fazer com o Laser, que são tão ou mais importantes.

Eu tinha esse amigo meu, o Luiz Escudero, que é médico, com grande habilidade manual como operador de ouvido. Tem uma clínica particular enorme. Já operou 27.000 casos de surdos. Tem três caras que operam dia e noite com o Luiz.

Então, o Luiz Escudero começou a me explicar quais os problemas que ele tinha nas operações. Eu não quis fazer nada até o negócio da vista estar bem sedimentado; é uma experiência grande que você aprende muito. O Escudero vivia me falando das operações dele e, finalmente, eu achei que dava para fazer as operações dele.

Esse pessoal que fez doutoramento comigo nos Estados Unidos, todos os brasileiros que fizeram doutoramento comigo lá, eu trouxe para cá. Só dois mineiros que foram para Minas Gerais, Alaor Chaves e Geraldo Barbosa. Eu convenci esse pessoal: "Vamos construir um aparelhinho". Então, nós construímos, ao redor do Laser, uma aparelhagem para operação de ouvido.

A idéia era simples: como a gente tinha provado que fotocoagular o sangue dentro do olho era fácil, a gente podia fotocoagular dentro do ouvido. Para provar ao Escudero, pegamos um rato, abrimos e fotocoagulamos. Realmente, parou o sangue do rato na hora. Demonstramos a ele todo o resultado. Depois, nós já tínhamos uma experiência enorme, não só sabíamos que fotocoagulava, mas sabíamos quanto de Laser você precisava, qual a potência, qual a cor, qual a focalização, isso tudo nós já sabíamos por causa da experiência enorme que nós já tínhamos da vista.

R.G. - A melhor técnica no Brasil de operações de vista partiu de Campinas; de ouvido também, me parece?

S.P. - Com essas duas operações nós alcançamos, internacionalmente, um sucesso enorme. Quarta-feira veio nos visitar um físico de Boston University que é especialista em fazer Laser para operações. Mas ele nunca pensava em fazer essas coisas finais e bonitas como ouvido, e nós nunca teríamos pensado se não fosse a experiência da Oftalmologia. Agora o National Institute of Health dos Estados Unidos vai mandar uma série de *officials* ao Brasil para estudar o nosso método e levá-lo para os Estados Unidos para operações.

Realmente, foi um sucesso muito grande. A da vista também fez um sucesso enorme. Nós agora, hoje, estamos com um *Stand to Show* no Congresso Mundial de Oftalmologia no Chile (ou Congresso Sul-americano de Oftalmologia). Inclusive, eles nos convidaram não só para dar *invited papers*, mas também para montar um *stand* de para mostrar o que se tem feito.

Nós estamos com uma série de outras operações engatilhadas. Vamos fazer uma porção de coisas realmente enormes, que vão fazer revoluções. Você pode contar que nós vamos

fazer uma porção de outras revoluções. Proximamente, de ouvido, nós vamos fazer duas operações absolutamente novas no mundo. Está um corre-corre tremendo atrás da gente aqui por causa disso. E nós vamos fazer uma porção de operações de ginecologia, de cirurgia e, principalmente, de neurologia. Vocês podem contar que vamos fazer coisas absolutamente revolucionárias, porque o Laser tem uma grande vantagem de você poder variar a cor, a potência, a focalização e com isso você pode danificar, furar, curetar, você pode fazer o que quiser. Por exemplo, você pode escolher: se você puser potência baixa e o Laser sendo todo absorvido, ele tira a camada de pele; se puser o Laser focalizado, ele faz um buraco; se você andar com o buraco, ele corta.

R.G. - Você pode regular a profundidade do buraco?

S.P. - É lógico, absolutamente e com precisão. Depois tem a grande vantagem de que, quando você opera a 100 micros de distância, a temperatura aqui... Apesar de aqui você estar cortando, estar volatilizando tudo, a 100 micros de distância aqui a temperatura aumentou dois graus só; duas camadas celulares a

R.G. - Agora para isso há uma vastíssima pesquisa no Brasil?

- S.P. - É lógico. Mas nós não temos um tostão para pesquisa.
- T.F. - Quem é ^{aquele} que financia?
- S.P. - Nós temos financiado, nós mesmos. O Dimitri Bosili comprou o motor, eu comprei um outro negócio. A gente rouba de um outro contrato. Sempre nós. Não tem dinheiro.
- R.G. - Eu perguntaria: você falou que para voltar ao Brasil teria de ter as condições mínimas. Essas condições foram encontradas?
- S.P. - Foram. Eu fiz besteira outra vez. Quando eu voltei ao Brasil, fiz outra besteira. O Velloso me deu dois milhões de dólares prometido na hora para eu voltar ao Brasil.
- R.G. - Para serem aplicações na UNICAMP?
- S.P. - É. Para eu gastar em que eu quisesse. Isso foi a promessa dele na piscina. Ele falaria para o Zeferino dar o edifício e ele me garantia que o Zeferino contrataria 30 PhDs para mim. Eu queria 30 lugares de PhD. As condições minhas para voltar eram: 30 lugares de PhD, dois milhões de dólares e um edifício; e me deram. Infelizmente, os dois milhões de dólares eu bobiei aqui e se tornou um milhão só. A FAPESP havia prometido 300 mil dólares também e me deu 400 mil cruzeiros só, quer dizer que, infelizmente, eu não pude completar o meu laboratório.

R.G. - Até hoje?

S.P. - Até hoje. Uma merda. A gente tem que ir lutando.

R.G. - Com foi essa passagem dos dois mil dólares para um?

S.P. - Essa é uma coisa que foi um problema. Quando o dinheiro veio, em vez de vir no meu nome, Sérgio Porto, incorporado ou o que seja, veio no nome do Instituto de Física da UNICAMP, e eu não era o diretor.

R.G. - Nessa época, quem era o diretor?

S.P. - Rogério Cerqueira Leite. Infelizmente, o troço passou a ser um milhão de dólares. Eu quase que voltei para os Estados Unidos na mesma hora. Mas, infelizmente, eu tinha envolvido muita gente no projeto e não podia voltar. Foi esse o fato, e depois a FAPESP. Aí você começa a ver política. Muita gente não quer que o dinheiro venha para mim; todo pedido, que eu faço, é cortado.

R.G. - Qual o sistema de lógica de pedido?

S.P. - Há uma porção de sistemas de lógica. O sistema de lógica é que eles dizem: "O sujeito ganhou dois milhões de dólares, não precisa de um tostão". Essa é a primeira posição.

deles; o que não é verdade. Primeiro, eu não gastei dois mil dólares, mas eu não vou anunciar ao mundo que o Rogério gastou o resto. Acho que não tem sentido isso, eu não sou garoto para estar aí... E se eu peço um negócio, é por que estou precisando.

Essa é uma questão que eu sou absolutamente moralista. Não sou criança; sou um sujeito que tenho uma certa produção científica; fora do Brasil, sem dúvida nenhuma, eu sou o físico mais conhecido, muito mais que qualquer um. Então, porra, é absurdo esse troço. A FAPESP dá dois milhões e 800 mil dólares para um certo sujeito - o Salla por exemplo - e me dá 400 mil cruzeiros. E o pior é que houve um acordo, eu viria e teria 300 mil dólares. Então, você conta para construir seu laboratório, "não, isso aqui não precisa, porque lá eu tenho dinheiro da FAPESP etc." e chega no fim não vem dinheiro nada. Eu fiz um pedido ao Conselho e o pedido foi cortado a zero, porque eu já tinha muito dinheiro.

Eu posso dizer a você que eu acho uma ^{falta} ~~falta~~ de respeito até pelo meu passado científico em pesquisa e produção científica. Infelizmente, é assim e eu compreendo a humanidade bem. Mas eu vou produzindo. Esse pessoal pode me cortar que eu vou produzir mais, mais. Isso não tem jeito que eu vou produzir.

Agora mesmo, estamos em outra área importantíssima. Nós estamos fazendo trabalhos importantes na área de Estado Sólido, essa controvérsia enorme mundial que eu estou ganhando, que eu ganhei. Agora mesmo eu fui convidado para fazer um *invited paper* na Conferência Internacional de Efeito Rahman, na Alemanha. Eu fui o *main people*. Depois disso fui convidado pela fundação de pesquisa alemã para fazer conferência em todas as universidades alemãs e eu escolhi para fazer só em quatro. Esse é um trabalho importante; o trabalho de ensino é importante. ~~o trabalho de ensino é importante.~~

Estamos fazendo um outro troço muito importante, mais importante de tudo. Nós temos um grupo que está fazendo separação isotópica de átomos leves. É verdade que temos um método lindo de separação de isotópos de nitrogênio, ^{de nitrogênio} de cloro, de bório, mas o fundamental é que a gente está entendendo a foto-química de cada uma dessas coisas. Nós temos trabalho realmente pioneiro nessa área de foto-química, a um ponto que, agora, eu estou proibido de visitar qualquer laboratório nos Estados Unidos; estou na lista negra porque...

T.F. - Uma pessoa perigosa porque com um simples olhar...

S.P. - Eu sou perigoso realmente. Eu sou um pouco sacana nesse troço. Os americanos já sabem que estou trabalhando nisso, e eles estão com um medo danado que eu comece a trabalhar em urânio. Mas eu chego lá, vou devagar mas chego. Ciência é uma coisa como um edifício, a gente não pode começar por cima; tem que começar por baixo, pegar a base, fazer aquela base sólida, pelo menos eu trabalho assim.

R.G. - Quem tem pressa come cru.

S.P. - Exato. Fazer aquela base sólida, sólida mesmo. Nós fizemos agora um método de separação de água pesada que é mais barato, muitas vezes, do que tudo o que existe, e que cria um problema sério para o Brasil. A gente tendo água pesada barata assim, como eu estou fazendo, cria um problema para o Brasil. Nessa área estamos fazendo coisas realmente revolucionárias.

Nós estamos fazendo aplicações de Laser a outras áreas; estamos com um projeto grande com a TELEBRÁS de aplicações de Laser para fazer comunicações óticas; estamos fazendo fibras óticas e estamos com um projeto em Metalurgia onde eu vou utilizar o Laser para endurecer metais se isso der certo... É uma barbada que vai dar certo.

Trabalho com muito pouco dinheiro, mas a gente vai agüen tando. A gente arranja um dinheiro no MIC; arranja um di_u nheiro aqui e ali; rouba um dinheiro aqui para botar ali, e vai tentando. Eu acho que, se eu fosse dirigente em pes_u quisa, eu não faria assim, eu diria: "Fulano, Fulano e Fu_u lano são homens respeitáveis pelo seu passado científico, grandes produtores de ciência, então eles automaticamente têm uma certa quantia".

R.G. - O sistema americano, não é?

S.P. - É o sistema a que eu estou acostumado. Eu mando a minha proposta e ninguém recebe? Lá eles me davam dinheiro auto_u maticamente; não precisava nem ir, eu telefonava e dizia: "Olha, meu dinheiro acabou etc, etc". Eles diziam: "Peça esse ano, mas pede 80 mil dólares". "Como é que eu faço?" "Faz uma proposta".

R.G. - O julgamento sempre é entre pares?

S.P. - Sempre entre pares. Mas no meu caso o julgamento era fei_u to pelo próprio assessor, o próprio diretor. Eu era o ho_u mem que tinha mais dinheiro em Estado Sólido nos Estados Unidos. Bem, aqui no Brasil é impossível. Eu ainda não tive uma proposta aprovada no Conselho de Pesquisa. Eu até ^{de} rriso, porque a gente tem que rir, mas eu faço questão de dizer que não houve um tostão de dinheiro do Conselho pos_u to nesse negócio de Medicina, no de Estado Sólido e nem em Separação de Átomos.

A primeira vez na minha vida que eu aceitei um emprego onde eu não tenho um laboratório 100% é aqui. Eu nunca na minha vida fui outra coisa que não físico. Não fiz Física para ser reitor, diretor, para ser chefe de porra nenhuma. Nunca aceitei ser chefe de coisa nenhuma e, na U.S.C., onde eu era chefe do Grupo de Laser, a grande coisa é que eu era um chefe científico só. Burocrático não tinha nada a ver com aquilo, a não ser a parte científica. E aqui é a primeira vez que eu estou com uma atividade... Olha, vou convidar vocês para almoçar.

(I N T E R R U P Ç Ã O)

R.G. - ... das brigas da Física.

S.P. - Eu acho que você tem que entender o físico. Acho que, no mundo inteiro, o físico, principalmente o físico brasileiro, era um ilustre desconhecido sem nenhum interesse maior até que a Bomba atômica explodiu. Quando a Bomba explodiu de repente, o físico virou um elemento capaz de influenciar no destino da humanidade.

R.G. - Lá fora também?

S.P. - Lá fora também.

R.G. - Ele era bastante desconhecido também?

S.P. - Exato. Também lá ele era um indivíduo exótico, um indivíduo absolutamente em torre de marfim de um modo geral, que não era importante, para a sociedade, como coisa primária. A Bomba Atômica e a Segunda Guerra Mundial trouxeram duas grandes consequências: a primeira é que ficou claro, das pesquisas da Segunda Guerra Mundial, que contratar físicos específicos para tarefas específicas era um grande negócio. Então, você teve um deslanche tremendo de pesquisas em Física e de contratação de físicos. Na Bell Laboratory, Westinghouse, pela GE, pela I.T.T. etc. Los Álamos, Orã, Livermore, passaram a ser grandes empregadores de milhares de físicos.

De repente, se via que realmente o físico podia fazer coisas úteis. A possibilidade de reatores atômicos veio logo em seguida da Bomba e empregou físicos. De repente, o físico, que era um homem de laboratório desconhecido, passou a ser um indivíduo temido, respeitado. Houve uma consciência social da existência do Físico.

Isso pegou de surpresa os físicos do mundo inteiro e, nos Estados Unidos, houve a tendência de estrelismo dos físicos. Você pega a estrela número um dos físicos americanos, o Edward Teller, hoje em dia chamado o Pai da Bomba.

Hidrogênio, o que é absolutamente errado. O Pai da Bomba de Hidrogênio foi o Sakarov. O Sakarov fez a Bomba de Hidrogênio que, realmente, não é Bomba de Hidrogênio. O problema da Bomba é você fazer uma Bomba de Hidrogênio de Fusão detonada por uma Bomba de Fissão.

A idéia original do Teller era botar Hidrogênio ao redor de uma Bomba de..... e fazer ^{uma} Bomba de Hidrogênio. O Sakarov teve uma idéia muito mais simples: botar o hidreto de lítio. Como o hidreto de lítio dá dois hélios, era muito melhor essa reação, porque o hidreto de lítio é sólido. Então, você pode fazer uma bomba com alguma coisa sólida ao redor dela. No caso do Teller era botar o Hidrogênio, que é gás ou no máximo é líquido, à temperatura ideal do líquido, e então não dá.

Chamar o Teller de "Pai da Bomba de Hidrogênio" é besteira, porque a Bomba de Hidrogênio nunca foi feita da maneira que o Teller quis. Foi feita da maneira que o Sakarov fez.

Então, o Teller era uma dessas estrelas. Lá nos E.U.A. não houve tantas possibilidades, porque o número de físicos era muito grande. Havia físicos importados lá. Havia o Einstein, o Fermi, o Sila, os grandes físicos importados da Europa, mais os físicos americanos, Oppenheimer etc.

No Brasil, de repente, quando a Física virou importante, nós tínhamos alguns gatos pingados, todos muito jovens. Em 1945, o Dany era um menino de 20 e poucos anos. O Pompeia, o Salla, todo mundo era menino. Então, a fama os pegou despreparados e de repente, eles, meninos recém formados, passaram a ser estrelas.

R.G. - À frente de instituições?

S.P. - É lógico, à frente de instituições e à frente da sociedade brasileira.

R.G. - E à frente de instituições sem uma massa crítica?

S.P. - Exato. Nas quais eles eram os únicos, sem competição, sem índice de comparação e, além disso, intelectualmente capazes. Ah! simplesmente a coisa subiu à cabeça deles. Passaram a ser grandes estrelas. O Dany era um grande físico no Brasil, absolutamente desconhecido no exterior. O Salla, o grande físico do Brasil que nunca foi citado lá fora. Passaram a ser estrelas. O estrelismo sempre produz brigas: "Estrela Maior, eu sou a estrela maior que você". Então foi um problema de vir uma fama repentina em pessoas...

Essa foi a grande tragédia do Lattes como homem. Se o Lattes tivesse adquirido toda essa fama quando estivesse

mais maduro, não teria afetado a ele tanto quanto afetou, quando a glória o pegou aos 23, 24, 25 anos. Aos 25 anos, o Lattes era um dos maiores físicos do mundo e isso destrói um pouco. Simplesmente essas coisas quando vêm... Eu comparo isso a um sujeito que nunca teve nada e ganha a Loteria Esportiva de 30 milhões de cruzeiros. Começa a fazer besteira. Agora, se ele já for mais velho, se ele já teve outros dinheiros, ele vai pegar os 30 milhões cuidadosamente etc. Essa é que eu acho a comparação psicológicamente a mesma.

Eu, de uma certa maneira, dou graças a Deus que isso nunca tenha acontecido comigo. Aos poucos a coisa vai chegando e então, não afeta você mais. Mas a um rapaz de 24, 25 anos, isso afeta profundamente. Então, é o problema simplesmente da fama ter chegado rapidamente demais a indivíduos imaturos, sem formação, sem idade, sem vivência para suportar o peso. É simplesmente isso.

Por exemplo, hoje é muito menos possível o Goldberger fazer essas grandes brigas dele, porque a gente vai rir dele. Atualmente, há físicos muito melhores do que eles, muitos, e quanto maior for o número, menos haverá esses conflitos. Haverá conflitos filosóficos, como o que nós temos aqui, do Estado Sólido, Física Nuclear, Partículas

Elementares. Haverá, naturalmente, a questão de filosofia: reator isso, reator aquilo, não reator etc, mas absolutamente num plano impessoal, que é ao que tenta chegar uma sociedade madura. É uma questão de imaturidade.

Agora, desses, a grande estrela foi o Dany. Tendo ele sido o primeiro aluno do Wataghin, em 1942, publicou o primeiro trabalho no Physical Review e, de repente, era o grande físico do Brasil; muito inteligente, muito capaz...

T.F. - Quem lhe deu de repente esse acesso à Physical Review, já que ele era um ilustre desconhecido?

S.P. - Eu acho que ele publicou simplesmente um trabalho muito interessante, feito com Wataghin, sobre a questão de contadores nucleares; um troço absolutamente obscuro: "Patamar de Contadores Nucleares", o trabalho que ele publicou. Mas isso já deu a ele um certo status de físico. Ele publicou no Physical Review.

T.F. - Nesse casos o nome do Wataghin serviu assim de chancela?

S.P. - Certo, serviu, mas não há dúvida que o Dany fez aquele trabalho e isso deu a ele um certo mérito. Como não tinham outras pessoas de nível maior, ele passou a ser o maior,

compreende? Muito jovem... Você tem que entender isso, a tragédia do que houve. Então houve, naturalmente, ciu*mei*ras, brigas etc, mas naturais absolutamente, que era o s*im*bolo de imaturidade da época.

O Dany, especificamente, vale a pena discutir, porque, dos ~~iniciantes~~ ^{iniciantes}, ele e o Schenberg, sem dúvida, eram os mais inteligentes, os mais capazes. O Dany levou isso muito a sério. Aliás o Schenberg também. Os dois levaram isso muito a sério. O Dany, realmente, foi muito cruel com os seus assistentes, com os seus adversários e, a qualquer ameaça à sua posição de estrela-mor, ele respondia de acordo. Ele fez um grande pacto com o Zeferino Vaz na USP, há muitos anos atrás. Um defendia o outro.

O Dany foi muito cruel, por exemplo, como eu contei a vocês, no caso da caixinha de neutrons que ele encheu para dar para um professor de Educação, em que o professor supostamente abria a caixinha para soltar os neutrons em plena sala de aula. Os alunos de Física riram e foi uma desmoralização total do professor, que o Dany julgava incompetente. Ele não tinha senso de *fait play* nesse sentido.

R.G. - Isso era uma ^{atitude} só dele ou dos companheiros que se formado com ele também?

S.P. - Eu acho que era uma atitude da época. Eram as estrelas-mor e eles olhavam para baixo, para o pessoal que não entendesse essas coisas. Como se entender essas coisas fosse o ponto vital da vida.

O Dany brigou com muita gente; essencialmente com o Wataghin, na época em que ele e o Pompéia fizeram pesquisas sobre sonar para submarino. Mas não precisava com isso menosprezar ou tirar daí... Quer dizer, há maneiras de falar com o velho professor Wataghin, que era, afinal, o chefe deles.

Essa falta de humanidade, de compreensão, caracterizou o fato de que, de repente, passou a ser o chefe de todas essas coisas na guerra no Brasil. Foi um rapaz afinal, que foi posto na posição realmente de centro.

Meu contato com o Dany sempre foi o melhor possível. Ele sempre me respeitou e eu sempre o respeitei demais. Sempre disse para ele, claramente, que isso que ele fazia com os outros era uma crueldade, porque eu não acho que valha a pena fazer isso.

Quando foi feita a Universidade de Campinas, a pedido de Zefarino - o seu maior amigo, com quem ele passava toda

os natais, todas as grandes festas -, o Dany foi convidado a ficar chefiando o Instituto de Física. Ele fez bem claro ao Zeferino que só aceitava para não deixar que nenhum cretinóide ou incompetente viesse assumir a direção. Ele ia proteger a Universidade contra isso. Então, entrando em contato comigo, ele me convidou para vir ser o diretor do Instituto de Física da Universidade de Campinas.

R.G. - Isso foi quando professor?

S.P. - Aquela vez que eu vim aqui, 68, 69. Eu disse: "Bom, vamos dar uma olhada primeiro. Primeiro eu quero ver se realmente vale a pena voltar para o Brasil para uma aventura". Porque a Universidade de Campinas era uma aventura naquela época. Mas tendo conversado com o Zeferino, uma noite inteira, o Zeferino me cantou e eu achei que realmente a Universidade de Campinas valia a pena.

O Dany tinha me oferecido a chefia e, especificamente, combinou comigo que se eu viesse ele poderia descansar e entregar a direção a mim. Tendo o Zeferino me convencido da história, eu voltei aos Estados Unidos, encontrei com o Rogério, o Rapper, todo o meu grupo e com eles conversei a possibilidade de nós voltarmos todos para aqui.

Eu disse: "Está ruim, não tem prédio etc, mas o negócio ;... não que vai". Sendo eu o mais velho do grupo, disse para

eles: "Olha, eu não vou até que vocês vão e vejam que a coisa está certa. Se a coisa for estável etc, etc, eu vou". Essa foi a combinação com o meu grupo.

Então, veio imediatamente para cá, o Arguello que era meu *Post-Doctor*, no fim de 1969, com a Zorãia; imediatamente veio o Rogério, que largou a Bell para vir para cá, e em seguida veio o Ripper, o Sobral Junior, o Sérgio Telles. Vieram para cá todos que eram parte mais ou menos do grupo, vamos chamar assim, do nosso grupo. Eles vieram para cá com a idéia simples de que o Dany estava provisoriamente enquanto eu não chegava.

A Física não era nada aqui, mas com a vinda do Rogério, do Ripper, do Arguello, do grupo de Laser, o Instituto de Física pegou um certo renome e, de repente, o Dany não quis mais sair. Entenda profundamente o que eu estou dizendo: o Dany não quis mais sair. Não só não quis mais sair...

T.F. - Não quis mais sair da Universidade?

S.P. - Exato. Enquanto aqui era aquela merda, era para o Sérgio Porto, mas agora não! De repente, com a vinda desse pessoal, esse Instituto ganhou uma notoriedade internacional. Veio gente para cá de renome mundial e o Dany não só quis sair, como quis virar reitor.

Eu queria uma definição clara: ou o Dany iria deixar isso aqui sob a nossa direção, minha direção e do meu grupo, ou eu não vinha. A razão é simples. É que o Dany brigou com todo mundo e nunca teve métodos quando brigou. Como eu não sou Jesus Cristo nem nada, eu tinha a certeza que ele iria brigar comigo também. Eu achava que não era justo nós termos programado um troço todo ao redor de uma coisa e na hora ele querer ficar com o negócio.

Não briguei com o Dany, ele é meu amigo etc. Mas, para não conservar essa amizade, eu não queria vir trabalhar com ele. Nessa época, então, houve a briga do Dany com o Zeferino.

R.G. - Por causa da Reitoria?

S.P. - É. O Dany queria ser o reitor. Se ele tivesse esperado um pouco, teria sido o reitor natural, porque o Zeferino não entregaria a ninguém a Reitoria, a não ser ao grande amigo dele.

R.G. - Isso foi na reeleição do Zeferino?

S.P. - Não. A situação ficou complicada. O Zeferino nunca deixou que a sua Universidade tivesse eleição. Ele ficou Presidente da Comissão de Formação da Universidade. Realmente, ele não era reitor. Então, como não era reitor,

era reeleito. Ele usou esse truque para se manter aqui. O que, aliás, foi ótimo para a Universidade, porque só assim ele teve uma continuidade suficiente para implantar a Universidade da maneira que ele queria.

O Dany não se conformou com o negócio. Em 1972, ele queria, junto com outros diretores, reeleição, uma mudança de regime. Não sei se, em realidade, o Dany queria ser o reitor e botar o Zeferino para fora.

Quando a briga começou a ser entre ele e o Zeferino, o Dany se juntou a dois jornais: O Diário do Povo da cidade e o Estadão de São Paulo, inimigo do Zeferino, a dar notícias da briga contra o Zeferino.

Sairam coisas baixíssimas nessa briga: amantes, uso de carros para amantes. Coisas que ^{um} meu amigo contou para o outro amigo, mas que o outro amigo não tem coragem... No dia que eu for brigar com o Rogério, que é meu amigo há 25 anos, eu não tenho o direito de dizer que ele fez aquilo ou que fez isso. São coisas que... Há umas certas regras do jogo que o Dany não sabe obedecer.

S.P. - Quando o Dany começou a publicar esses troços nos jornais e começou a colocar "os professores" etc, o Rogério pulou e escreveu uma carta violentíssima, ao mesmo jornal, dizendo: "O senhor pode dizer alguns professores; o sr. pode dizer o professor Fulano ou Sicrano. O sr. não pode é dizer "os professores", porque isso é uma desonestidade. Eu, Rogério Cerqueira Leite, não concordo com essas coisas".

Assim começou a birga do Rogério com o Dany. A briga era do Zeferino com o Dany, mas, quando as publicações dos jornais começaram a falar, sob o ponto de vista do Dany, "os professores" etc, o Rogério escreveu essa carta.

O Dany levou a coisa muito pessoalmente. O Instituto de Física se reuniu para discutir o problema e 90% do Instituto ficou com o Rogério. Achavam que o Instituto de Física não devia entrar na briga e que, se o Dany quisesse falar e brigar, brigasse em nome dele, pessoalmente. Houve um grupo que ficou do lado do Dany e ficou ressentidíssimo com a atitude.

R.G. - O Wataghin já estava aqui nessa época?

S.P. - Não. Esse Instituto já era chamado Gleb Wataghin, porque o Rogério havia convencido ao Dany, que era então o diretor, que com esse Instituto devia-se fazer uma homenagem ao Wataghin, depois de todas as inépcias que o Brasil fez a ele.

R.G. - Foi o Rogério quem convenceu ele?

S.P. - Foi e então o Dany fez o Instituto chamar-se Gleb Wataghin. O Rogério botou o Dany contra a parede, porque se o Dany não fizesse... Inclusive, eu era contra. Acho que nenhum Instituto deve ter nome pessoal. Mas isso é uma questão pessoal minha.

Aí, imediatamente brigaram, o Rogério com o Dany, por causa disso. O Dany ficou uma fera que o Rogério tivesse dissociado; ele pensou que todo o mundo tivesse ao lado dele. Quando isso aconteceu ele brigou. Houve essa reunião, 80% do departamento ficou a favor do Rogério e, imediatamente, o Zeferino fez do Rogério o diretor do Instituto de Física.

R.G. - Você ainda não tinha vindo?

S.P. - Não. O Rogério me perguntou e eu disse: "Honestamente, eu não tenho e não quero ter nada com a briga. Mas eu não vou para nenhum Instituto em que o Dany esteja". Minha posição é clara: eu não quero brigar com o Dany. Nunca tive nada, gosto demais desse velho, o mérito dele é enorme, mas eu tenho certeza que, infelizmente, ele iria brigar comigo ou com qualquer um.

Quando veio a reforma do contrato do Damy (todos nós somos contratados com reforma a cada dois anos), o Rogério era o diretor do Instituto e fez um parecer ao reitor dizendo que não era mais do interesse do Instituto de Física reformar o contrato do professor Marcelo Damy. Já que ele era aposentado da Faculdade de Filosofia de São Paulo com salários integrais, isso nem ia afetar a situação financeira dele e, como não era do interesse do Instituto de Física continuar a pesquisa de Física Nuclear, o Rogério dizia ao reitor que não era mais do interesse do Instituto de Física recontratar o Damy, porque aquela área de pesquisa era para ser desenfaturada. O contrato do Damy não foi reformado.

R.G. - Quer dizer, é diferente do processo do Wataghin?

S.P. - Não é muito não, porque o contrato do Wataghin também não foi reformado. Se sabia já que o Wataghin tinha um contrato, na Universidade de Torino, oferecido a ele. Não é muito diferente não. O contrato do Marcelo Damy também não foi reformado.

R.G. - Era um sistema de votação ou de parecer?

S.P. - Era o sistema de parecer do diretor porque, até então, a Universidade não era conselheira. Era questão de parecer do diretor somente.

O Dany não foi recontratado e ficou bravíssimo com o Rogério. Como o Rogério era meu amigo, foi meu aluno etc, o Dany tentou levar a briga do Rogério comigo. Eu não tinha nada com isso. Se o Rogério brigou com o Dany, se escreveram e disseram desaforos, eu não tenho nada com isso. Eu não disse nem a um nem a outro desaforo nenhum.

Talvez, de uma certa maneira, psicologicamente, o Rogério tenha sentido força para não reformar o contrato do Dany, porque eu não viria para cá com o Dany aqui. Eu não tenho briga nenhuma com o Dany, mas o problema é que ele é um sujeito brigão. Agora, o Rogério também é um pouco brigão. Então, aí fica um problema deles que são brigões. Eu não sou brigão, não tenho nada com isso.

Psicologicamente, como eu disse, talvez o fato de eu não ter ido trabalhar com o Dany, induzisse o Rogério a criar força para fazer o que fez. Eu não sei. É um problema que eu não entendo bem. Eu acho que, objetivamente, eu não tive nada a ver com o fato. Subjetivamente, talvez.

Houve brigas enormes entre o Dany e o Goldemberg. As brigas essencialmente foram, outra vez, do caso de que existia uma máquina só. O Dany fez o Betatron com as mãos dele, o Goldemberg era assistente. Quando o Dany passou para fazer o reator, o Goldemberg assumiu a máquina e fez questão

que o Dany não voltasse. Cortou todas as possibilidades de volta, de êxito etc, do Dany. O problema aí é: uma máquina e muitos homens. Quando você tem uma máquina e muitos homens, tem o problema de personalidades etc.

O problema do Dany com o Salla é a mesma coisa. O Dany tinha uma máquina. O Salla fez uma máquina com as mãos dele. O Salla tem esse mérito enorme. Ele pegou uns cilindros lá e fez aquilo no Betatron - um Vaniergraff - essencialmente botando os alunos para lixar aquele negócio, etc. Fez aquilo com as mãos dele e o Dany não ia aceitar a competição de uma máquina feita assim, no fundo do quintal. O Dany, quando pôde, cortou o Salla.

R.G. - O Dany cortou a verba do Salla?

S.P. - Ele cortou o Salla a zero; intelectualmente, sob qualquer ponto de vista.

R.G. - Isso de 1954 a 1958?

S.P. - É. E o Salla, naturalmente, não pode gostar do Dany, porque o Dany cortou o Salla de todas as maneiras. Agora, naturalmente a volta...

R.G. - A volta em 54, 56 é isto também? Mas era o Dany que...

S.P. - É lógico. Não era o Dany, mas o Dany era o mais importante. Ele cortando qualquer outro, tinha maior possibilidade de ganhar a verba.

Até no Reino Animal, uma coisa está muito pacífica: se você diminui o número de bananas em relação ao número de chimpanzês que você tem, daqui a pouco os chimpanzês começam a ficar violentos. É o exemplo típico daquelas observações na África. Eu acho que o nosso comportamento pode ser explicado perfeitamente em: muitos chefes, poucos índios e muito pouca banana (risos). Então, quando você tem mais bananas, um sujeito até aprecia o outro, aceita, não precisa tentar para ver que ele realmente não faz nada etc. Mas quando tem pouca banana, você não vai dar banana para o sujeito que você acha que não vai fazer nada. A origem da briga fundamentalmente está aí.

T.F. - Ou aquele sujeito que pode fazer melhor do que você.

S.P. - Exatamente. E aí também é muito mais perigoso. Há o sujeito que pode fazer melhor que você e você tem que juntar uma gangue para não deixar ele pegar a banana, porque, se não, ele fica mais forte e fica dono de todas as bananas. E aí você não pode, de jeito nenhum, admitir.

Então, você tem todos os problemas vindos das poucas bananas, dos índios e também do fato que esses chefes viraram chefes por causa do problema da Segunda Guerra Mundial, da Bomba Atômica, da importância da Bomba Atômica. Isso foi absolutamente claro nessas brigas. Eram previsíveis.

Se você comparar isso com o mundo animal, você que estuda um pouco de ontologia, vai ver que é a mesma coisa, o mesmo comportamento. Então, o pessoal diz: "Pô, você não briga, mas fica olhando assim". Eu fico olhando e vejo esse comportamento, filosoficamente. Agora, naturalmente, eu levo desvantagem, porque, como eu não brigo, eu também não ganho. A vida vai passando e eu acho que estou fazendo o que me interessa. Eu só tenho pena desses caras que não me dão dinheiro, porque eu acho que eles estão fazendo mal ao Brasil e à sociedade.

T.F. - Agora, com a saída do Dany então...?

S.P. - Com a saída do Dany, eu fui contratado imediatamente. Eu aceitei a vinda.

R.G. - Como diretor do Instituto?

S.P. - Não. O Zafarino, tendo conversado comigo, sabendo da minha, vai te dizer, formação mais larga de Biologia, de Química etc, pediu para eu ser o Coordenador Geral dos Institutos.

R.G. - Já, diretamente?

S.F. -- Diretamente. Eu já vim para cá como Coordenador Geral dos Instituto, cumprindo uma promessa que eu fiz a mim mesmo, há muitos anos, que dizia o seguinte: antes de chegar aos 48 anos, eu não vou aceitar nenhuma tarefa administrativa. E nunca aceitei. Nunca aceitei ser chefe de departamento no ITA ou ser reitor no ITA, ou ser chefe de departamento na Bell, ou ser chefe de departamento na U.S.C. ou *dean* como eu fui escolhido unanimemente de ciência na U.S.C. Nunca aceitei. A primeira tarefa administrativa na minha vida que eu aceitei foi essa. A razão foi que eu tinha prometido a mim mesmo que, aos 48 anos, eu aceitaria.

R.G. - Mas por que esse limite de idade professor?

S.P. - Eu fui fazer Física porque eu gosto de Física e queria ser físico. ~~Eu não fui fazer Física para ser um degrau para nada.~~ Eu não fui fazer Física para ser um degrau para nada. Mas, naturalmente, as responsabilidades sempre me foram oferecidas.

Eu acho que isso é uma posição de sacrifício. Ser chefe de departamento é uma posição de sacrifício. É uma posição que me tira do laboratório, que me tira daquilo que eu gostei, me tira ~~o que eu vinha fazendo na vida, no que~~

eu sou bom. Eu provei que sou bom como físico. A gente tem que rir muito da gente mesmo por causa do *Peters Principle*, só porque eu sou bom físico então vão me tirar daquilo, em que realmente eu sou bom, para botar em outra posição. A gente vê o ridículo dessas coisas todas, filosoficamente.

Então você diz: "Por que eu aceitei aos 48 anos, por que eu não aceitei nunca?" Bom, realmente o sujeito tem que se sacrificar um pouco pela... Afinal, eu sou um sujeito de consciência social muito grande e o sujeito um dia tem que se sacrificar um pouco pelo seu país, pela sua classe, pelo que seja.

Eu achava que, antes dos 48 anos, não devia aceitar nunca primeiro, que eu não tinha a experiência que eu achava necessária, a vivência. Segundo, ia prejudicar a minha carreira científica e eu achava que, aos 48 anos, pelo menos, eu já deveria ter feito bastante ciência para então fazer uma tentativa na parte de ajudar os outros.

Você podia fazer isso aos 60, mas aos 60 ninguém mais quer ajuda sua, porque você já perdeu a vitalidade para, realmente, fazer sentir suas idéias. Então, depois de pensar muito, muitos anos atrás, eu botei como idade limite primeiro 45 (para ser honesto), depois 43 e aos 48 realmente

eu aceitei essa posição aqui na Universidade. Foi a primeira vez na minha vida que eu aceitei a questão de... Eu vim para cá, já como Coordenador Geral dos Institutos.

R.G. - Aqui existe algum sistema de, por exemplo, Coordenador Científico?

S.P. - Não. Toda parte que se refere aos Institutos é comigo: Física, Química, Matemática, Biologia, tudo é comigo. Tipicamente, hoje de manhã cheguei aqui às oito horas, fui para a Biologia para resolver uma porção de casos dos contratos de um professor de Fração Eletrônica; a questão da promoção de um outro professor lá de Biofísica; do processo de contratação do sujeito da Fisiologia; quebrar a porta de um professor que mandou fechar a porta dele, mandei quebrar a porta, fazer uma chave com o meu dinheiro para abrir a porta dele. Coisas como essas que eu tenho que fazer como diretor de um Instituto.

A gente tem realmente que tomar decisões desse tipo. Inclusive, não admito essas coisas. Fui discutir com outro professor que eu pedi a não reforma do contrato dele; fui ver o caso de outro de quem eu exigia a aposentadoria. São coisas típicas que eu faço durante o dia. Reunir com todos os diretores de Institutos para ver a questão de material permanente, se eu vou aceitar ou não a coisa dele. Isso é típico.

Agora, eu faço muita Física. A gente tem que fazer muita Física, porque senão não dá. Durante todo esse tempo que eu perco fazendo esses troços para Letras, Biologia ou o que seja, eu estou tirando da minha pesquisa. É um sacrifício; então é uma posição de sacrifício. É uma posição que eu já estou, rapidamente, chegando a uma saturação, porque meu coração não está aqui. Meu coração está lá na Física.

Eu mantenho essa posição porque eu tenho o Gallego, o Penna, o Bozini, que vêm aqui o dia todo, a gente discute a Física, eles vão lá, fazem etc. Eu tenho alunos de doutoramento agora trabalhando para mim; tenho três alunos de doutoramento e tenho esse problema de pesquisa que eu dirijo.

R.G. - O Rogério é Coordenador das Faculdades?

S.P. - Das Faculdades. E eu sou dos Institutos. Agora, dos Institutos é que eu queria ser, porque é isso que eu gosto de fazer. Eu sou um cientista e como tal me sinto muito a par, muito à vontade com a ciência, mesmo com os cientistas sociais. Talvez, eu tenha sido o maior aparador de... (interrupção).

R.C. . . . Minos?

S.P. - Muito menos. A grande briga que houve no Rio foi a briga do Lattes, a briga do CBPF. Outra vez, o Lattes muito jovem, lançado a uma posição para a qual, cientificamente, ele estava preparado para o passo maior, mas como homem, como gente, como ser humano, ele não estava preparado.

A briga foi porque o Conselho Nacional de Pesquisa foi feito essencialmente, originalmente, como um lugar de formação de pessoal e de manutenção do CBPF. Essa é que foi a realidade. O Álvaro Alberto foi feito Presidente. Eles impuseram. O Lattes era muito inexperiente e não tinha a menor noção de como dirigir a parte financeira. O Conselho começou a ditar normas ao Centro.

O Lattes não tinha nenhuma experiência de dirigir gente; ele nunca tinha formado nenhum estudante. Nem em matéria de dirigir pesquisa ele tinha noção. Ele tinha noção de como fazer pesquisa bem. Então, ele dirigiu muito mal o pessoal. Ele exigia de um rapaz recém formado um nível que ninguém era capaz de atingir a não ser, talvez, o próprio Lattes.

Então, começaram a haver problemas de inadaptação do Lattes em relação ao meio, por falta de maturidade. Tinha o problema de idade, inexperiência. E o Conselho Nacional de Pesquisas começou a querer interferir no Centro. Finalmente, o Conselho botou um tesoureiro no Centro, de escolhe

do Conselho, um gaúcho. Esse gaúcho começou a mandar no Centro e teve conflitos enormes com o Lattes. O que o Conselho queria - eu sempre tenho o ponto de vista do Conselho -, achando que o Lattes era muito jovem na parte de administração, direção etc, era orientá-lo.

R.G. - Isso foi depois de algum tempo?

S.P. - Não. Isso eu acho que foi desde o princípio. Eles impuseram o tesoureiro lá que dirigia tudo: o que o Lattes podia gastar ou não podia gastar etc... Esse homem deu um desfalque na ordem de dois milhões e pouco de cruzeiros.

Quando o desfalque foi descoberto, houve um bafafanado e acusações de parte a parte, do Lattes e do Conselho. Quem defendeu o Conselho foi, principalmente, o Costa Ribeiro. O Hervásio também entrou na briga. Então, foi uma briga lá do Centro, mas principalmente do Lattes contra o Conselho.

Infelizmente, o Lattes era muito jovem, era muito vulnerável psicologicamente, tinha tido desilusões enormes porque lá fora fez grandes coisas na Física, aqui não conseguiu nem o mínimo minímo de sucesso, nem formar ninguém, nem nada. Psicologicamente isso estava destruindo ele. Quando veio a briga ele ficou destruído completamente, ele ficou ruim da cabeça. Foi o princípio da causa da...

R.G. - Por que? Ele não era?

S.P. - Não. Eu, por exemplo, conheço o Lattes, sou amigo dele, desde 47. Quando eu fui fazer o doutoramento nos Estados Unidos, o Lattes já havia me convidado para, quando eu voltasse, chefiar a parte de Física Atômica no Centro.

R.G. - Quer dizer que ele tinha uma cuca boa?

S.P. - Tinha absolutamente. O problema do Lattes foi nessa época que ele saiu destruído. Essa é a minha opinião. Eu não sei qual é a opinião dele, mas eu conheci o Lattes bem. Conheci o Lattes quando foi para a Inglaterra; conheci o Lattes nos Estados Unidos; conheci o Lattes depois dos Estados Unidos e sou muito amigo da mulher dele, da Marta. O grande problema do Lattes foi esse. Ele porque o Conselho é quem tinha todo o dinheiro.

R.G. - Isso acontecia em outras instituições, quer dizer, essa briga entre quem financiava e ... ?

S.P. - Não. Porque não havia esse problema até então.

R.G. - Só no CBPF?

S.P. - Só do Conselho com o CBPF, com exceção que do Lattes... Essa foi a única briga séria que houve no Rio, de Física.

que existe, foi a única. Mas o Lattes e o Hervásio sempre andaram meio às turras como consequência dessa coisa inicial.

Sem dúvida, o Lattes foi o homem responsável pela fundação do Conselho Nacional de Pesquisa e dos órgãos de financiamento da Física ou da ciência no Brasil. Porque até então, não havendo um organismo nacional se fazia pesquisa em Manguinhos (que era do Ministério da Saúde); se fazia pesquisa aqui e ali, na Universidade de São Paulo etc. O mérito dele como físico do Brasil é que ele, realmente, é o responsável direto pelos órgãos de financiamento ou pelo financiamento do governo à pesquisa no Brasil.

T.F. - Nesse caso não teria sido mais interessante para ele voltar para o exterior?

S.P. - Se o Lattes se chamasse Sérgio Porto, teria voltado na mesma hora. É que eu sempre pensei dessa maneira. Não vou ficar aqui para brigar. Vou formar meu *background*; vou publicar *paper*; vou me tornar importante; vou formar gente. Será muito mais benéfico ao Brasil isso, do que eu ficar me desgastando e desgastando os outros.

Isso é uma atitude minha quase um pouco diferente. É uma atitude de fuga, eu reconheço, mas eu acho que na vida r

vale a pena dar murro em ponta de faca. Quando eu vejo que está muito ponta de faca, não vale a pena brigar. Então eu saio, eu fujo, para voltar de vez para brigar com outras armas.

Eu penso diferente, por isso é que nunca entrei em grandes conflitos com o pessoal. Cada ^{uma} batalha diferente. Então, eu acho que não trouxe nenhum bem. Como você vê agora, a posteriori, muito melhor seria o Lattes, imediatamente, quando percebeu a situação, pegar um *professorship* e ir embora. E voltasse quando a situação fosse tal que ele realmente pudesse trabalhar no Brasil. Teria sido muito mais útil para o Brasil e nós não teríamos tido essa tragédia humana que foi a vida do Lattes. Não tanto do Lattes, mas da Marta.

Foi por isso que a gente viveu um pouco fora do país etc, como eu, mas eu voltei noutra situação, sem grandes problemas de sanidade. Ele deu um desgaste muito grande à família, eu sei pessoalmente. Fora disso, o Lattes e o Hervásio sempre viveram um pouco às turras, porque o Hervásio foi muito duro lá naquele negócio; ficou do lado do Costa Ribeiro na briga etc...

T.F. - É, aliás aí me parece que tem uma dose de responsabilidade do próprio CPq.

S.P. - Ah! Lógico, fundamental.

T.F. - Agora isso é normal? Quer dizer, o CNPq tenta fazer isso de vez em quando, exercer um certo paternalismo sobre as Instituições?

S.P. - Não. Eu acho que o CNPq mudou muito.

T.F. - Mudou muito?

S.P. - É, porque, quando era o Almirante Álvaro Alberto, era uma certa coisa militar. Houve uma certa época em que nós tivemos o General Façanha, que também tentou influenciar etc. Quando me perguntaram no Senado: "O que que o sr. acha do General?" Eu disse para o Senador: "Se me convidassem para eu ser Comandante do 3º Exército, eu não aceitava, porque eu sou um sujeito inteligente, mas nunca vivi na caserna para realmente sentir os problemas do soldado. Se me convidassem para Diretor Geral do Hospital das Clínicas de São Paulo, 1500 leitos, eu não aceitava porque eu nunca... e não admito que um General venha ser Presidente do Conselho Nacional de Pesquisas, quando ele nunca viveu, nunca viu o que que é pesquisa. Então, quero dizer ao sr. o seguinte: é zero e não quero nem falar no nome dele". A minha opinião é simples sobre estas coisas. A incompetência tem níveis. Eu não vou discutir pesquisa ou meus trabalhos com...

R.G. - A crítica que você faz é uma crítica muito de dentro, no sentido de estrutura da própria comunidade científica. Agora, isso é geralmente tomado como politização do físico?

S.P. - Não. Todo mundo vai dizer para vocês que eu não sou politizado. Eu sempre tive a moral de ir lá no Senado dizer isso abertamente, não por politização.

R.G. - Mas era tomado como, no Senado?

S.P. - Deixa eu te contar uma anedota a respeito. Eu vim ao Brasil chamado pelo Coronel Manso, que era o Chefe da Casa Militar do Médici. E lá, sentei com o Manso e com o filho do Médici, Roberto. Então ele me perguntou: "O que o sr. acha do Fulano de Tal?" Eu disse: "Coronel, o sr. está me chamando para conversar como homem ou o sr. quer...? A minha opinião é essa: o seu reitor da Universidade de Brasília é um incompetente, é um burocrata e, como incompetente e burocrata, me admira muito que os srs. o colocassem como reitor". Ele disse: "Ele é tão ruim assim?" "Não, ele é péssimo".

Ele foi substituído dentro de três ou quatro dias por um nome que eu havia sugerido. Quer dizer, eu não tenho mais saco. Não é politização, não é político esse troço. É uma questão de homem que entenda de um assunto, falando de assunto que não entenda. Eu não escrevo sobre a política

econômica do governo; eu não escrevo sobre o confisco da coisa ou sobre a socialização da Medicina, não entendo nada disso. Posso ter as minhas opiniões etc., mas são opiniões de leigo e, como tais, elas devem ser absolutamente claras.

Agora, de Física, de pesquisa, eu entendo. E de Conselho de Pesquisa e de Universidade, eu entendo. Então, sobre essas coisas, eu posso dar opinião que eu considero absolutamente abalizada. Nunca houve problema nenhum político comigo, quando eu fiz declarações como essas. O que fizeram foi substituir o General. Então não vejo, assim, grandes problemas. Continuo a dizer as coisas que eu penso com a maior clareza.

No Conselho de Pesquisa agora, eu vou e digo: "Está errado", porque esses troços eu entendo mesmo. Entendo do problema de álcool; do problema de energia; eu tenho idéias formadas sobre a questão de energia no Brasil etc. Minhas idéias não são evitadas por lado nenhum, por esquerda ou direita. Eu nunca repeti um *slogan* como esses bestalhões fazem aí: "Povo Comunista", "A Pomba da Paz", nada dessa troço. O que que eu entendo disso? Muito pouco. Como cidadão eu posso falar, mas só isso.

Então, não há problemas politizantes. Nunca tive problemas. Naturalmente, tem gente que acha que eu sou um esquerdista, quando eu digo um troço desses aí, mas eu também falo do lado de lá. Eu não admito incompetência em lugares que realmente dizem respeito ao progresso do Brasil. É muito importante essa tarefa para deixar na mão de incompetentes.

T.F. - Agora, aí me tocou um negócio, que ia sair mais tarde no nosso modelo, que é o seguinte: ...

S.P. - Agora, não sou puxa-saco. Estão me pondo numa situação difícil.

T.F. - Isso também significaria que o planejamento do campo científico deveria ser deixado, exclusivamente, ao cientista.

S.P. - Não, mas deviam ser ouvidos os cientistas.

T.F. - Isso significaria que não são ouvidos?

S.P. - Vou te dar um exemplo típico daqui. FINEP. Foi feita uma conferência, em Belo Horizonte, sobre o problema de fusão nuclear. A grande experiência do mundo é fusão nuclear, você sabe disso. Como chefe de pesquisa da Southern California, eu fui *adviser* de Livermore. Livermore estava tentando fazer fusão, há muito tempo, usando laser.

Houve uma conferência, em Belo Horizonte e eu fui convidado, porque eu havia conversado com o Vargas sobre o problema de fusão que eu estava fazendo etc. Lá expus o meu ponto de vista: "Eu não tenho programa nenhum, mas como fui convidado, vou dizer a vocês o que penso sobre isso". Eu falei que achava que fusão nuclear ia ser através de lasers; eu não tinha dúvida quanto a isso. Se eu fosse a FINEP, contratava um grupo para fazer laser de alta potência. O pessoal ficou convencido, mais ou menos, sobre as minhas idéias.

R.G. - Isso o sr. falou com quem?

S.P. - Na reunião. Os caras falaram: "Faz um projeto aí que isso realmente a FINEP vai financiar". Eu não estava querendo fazer aquilo, porque tinha muitos outros programas. Eu pensei rapidamente: "Se eu for fazer esse negócio seria bom, porque a gente ^{vai} ter um grupo logo de laser de alta potência. O Brasil vai precisar disso no futuro. Bom, eu vou me meter nisso".

Fiz um projeto para a FINEP. Foi aprovado um inicial de 10,5 milhões de cruzeiros para os projetos que foram apresentados. Depois de pedir que eu fizesse, a FINEP não aprovou o meu projeto. Foram aprovados outros projetos, o meu não.

R.G. - Isso através do Programa de Energia?

S.P. - É. Foi feita fusão nuclear, há 10 dias atrás, com êxito.

R.G. - Foi feito?

S.P. - Como eu disse que ia ser. Precisamente.

R.G. - Controlado?

S.P. - Não. Não é controlado ainda, mas... A primeira reação nuclear não foi controlada. Primeiro, você faz uma explosão para provar que você ^{está} fazer, depois você faz controlada. Entretanto, o meu projeto não foi financiado pela FINEP e, ~~mesmo que a FINEP quisesse agora, eu mandava eles à merda, porque eu não vou fazer isso mais.~~ mesmo que a FINEP quisesse agora, eu mandava eles à merda, porque eu não vou fazer isso mais.

R.G. - Foi feito é?

T.F. - Saiu nos jornais.

S.P. - Foi. Saiu nos jornais. Se você for lá ver o meu projeto na FINEP, é exatamente isso que não foi aprovado. Lógico que não foi aprovado. Eu já esperava isso. Eu não tenho a menor ilusão quanto a isso.

T.F. - Houve períodos, por exemplo, em que o Conselho Nacional de Pesquisas já foi mais do cientista do que é agora?

S.P. - Já, não tenha dúvida. O Conselho está na mão de um sujeito com boa vontade e muito inteligente, um médico, mas falta a ele essa vivência, essa putaria. O sujeito tem que ser puta velha para tomar certas decisões. Quer dizer, quando eu tomo a decisão de ir, mandar abrir, a chave, a porta de um professor e tirar o equipamento de lá, é uma decisão feita por um homem que já viveu num laboratório 30 anos. Ele sabe, ele já pensou, já viu, ele já viveu essa situação uma porção de vezes. Se essa decisão for tomada por um menino de 30 anos pode estar certa, mas é perigosa.

Essa putaria você tem que exigir da direção. O Dion é muito inteligente; o Pelúcio é muito inteligente, ótimo sujeito, mas o Pelúcio, para fazer suas decisões tem que *relay* em alguém. E o alguém são os cupinxas deles, não pode ser de outra maneira. Ele não pode tomar nenhuma decisão. O Pelúcio é incapaz, total, porque ele não sabe a diferença de um troço desse pelo outro e o Dion muito menos.

O Dion ainda é pior do que o Pelúcio, porque o Pelúcio é puta um pouco mais velha. Apesar de não ser do ramo certo da putaria, já é um pouco mais velho. E eu posso te citar

exemplos aos montes disso aí. Esse negócio que eu estou citando a você da fusão nuclear é típico, para mostrar a falta de... Aqui tem pessoas a quem o nosso amigo Pelúcio ouve. Então, como são poucas as pessoas que ele ouve...

Eu sou fundamentalmente contra esse princípio de coisas. Sou amigo do Pelúcio, gosto demais, sujeito profundamente inteligente, acho ele de um valor... O Pelúcio foi meu aluno, o Heitor Gurgulino foi meu assistente, o Gil foi meu aluno. No Conselho, aquele pessoal todo tem que tirar o chapéu quando eu posso. Mas não tenho nada contra, gosto demais do Gil. O Gil foi um aluno excelente, fez uma carreira brilhante. Mas a verdade é que eles não viveram, não sofreram, não tiveram uma porção de fregueses exigindo putaria de todos os jeitos etc. Eles têm que entender, ter aquela vivência, que o general não tinha. Você tinha uma época em que o presidente era o Coceiro e o vice-presidente era o Frota Moreira. Então, aí os cientistas tinham voz; todo mundo era da mesma putaria há muito tempo.

Você quer ver uma coisa inacreditável, um mal inclusive que se faz ao Brasil: há dois anos atrás, mais ou menos, eu estava trabalhando com um cara de Genética, que estava me dizendo das dificuldades de fazer Genética porque você tem que ralar o grão quando você vai fazer... Eu disse para ele: "Não, com ressonância magnética, eu consigo fazer

análise do seu grão, sem você destruir o seu grão". Ele disse: "Não. Não pode". "Eu garanto a você que pode".

Aí, eu estava dizendo: "Se você fizer isso, eu vou só plantar os indivíduos excepcionais; se eu plantar só os indivíduos excepcionais, eu vou ter uma modificação na Medicina tremenda".

Esse negócio eu trouxe ao meu pessoal e, realmente, nós conseguimos medir a componente de óleo que tinha na semente para fazer análise. Fizemos a análise, desenvolvemos um método etc. Fui ao Reis Velloso todo satisfeito e disse: "Olha, Ministro, nós garantimos entregar ao Brasil um milho com 8,5% de óleo em dois anos". O Velloso só faltou ter um ataque. Foi lá, chamou o Paulinelli, tivemos um encontro e eu disse: "Olha, a nossa proposta é dividida em três e nós aceitamos qualquer uma das três, Sr. Ministro. Primeiro, nós podemos desenvolver para o Brasil um milho com 8,5% de óleo; isso vai custar barato e vai demorar dois anos para fazer".

R.G. - O milho comum tem quantos % ?

S.P. - 4,5%. Segundo, nós achamos que isso é tão importante que devemos fazer outras máquinas iguais às nossas para entregar para todos os Institutos Agronômicos, para todos os lugares, para fazerem alguma coisa. Essa é a segunda parte do projeto, nós podemos desenvolver máquinas.

A terceira parte do projeto, a gente pode fazer a mesma coisa com a proteína, mas a proteína precisa de uma máquina muito mais cara. Eu disse para ele: "Sr. Ministro, qualquer das três coisas que o sr. ache que o Brasil tenha dinheiro, nós fazemos. Eu estou oferecendo mais para gente fazer". Pois bem, esse projeto está na FINEP, nunca foi financiado.

R.G. - Isso há quanto tempo?

S.P. - Dois anos.

R.G. - Talvez, uma explicação que, inclusive, não tem grande coisa, é que os recursos da FINEP estão escassíssimos.

S.P. - Não. Não venha com conversa que, enquanto isso, foram feitos programas de todo os jeitos para os amigos do Pelúcio e amigos do Alexandre. Não venha com conversa que eu não sou inocente. Foi feito o programa de Energia Solar no valor de oito milhões e pouco; foi feita a Energia de Hidrogênio; foram feitas porradas de coisas. Por Zé Vargas, o outro assessor, foram entregues milhões e milhões de cruzeiros. Não, por favor, eu não sou inocente.

Então, ele dizia para o Sérgio Porto: "Isso não interessa ao Brasil". Ótimo. E não me interessa fazer, eu não estou

atrás de pesquisa de ninguém. Eu acho que só ofereci isso porque é uma contribuição ao Brasil, da mesma maneira que o meu projeto de Fusão seria.

Agora, eu garanto a você que a minha média de produtividade de *é muito maior que desse pessoal. Se você comparou a* científica, o meu renome lá fora, o que eu tenho feito de importante com qualquer um dos clientes, devia haver um certo respeito. Devia haver um respeito de dizer as sim: "Sérgio Porto, isso é muito dinheiro. Vamos fazer só a primeira parte". Acabou. Fazíamos só a primeira parte e nós teríamos o milho entregue ao Brasil com 8,5% dentro de dois anos. Há um certo mínimo de respeito.

R.G. - E a FAPESP?

S.P. - Da FAPESP eu nem falo. A FAPUSP (risos). A FAPUSP é uma merda. A FAPUSP não adianta porque vai dar migalha para gente não gritar. Sempre. Vocês podem publicar que eu disse FAPUSP.

R.G. - E a ACESP?

S.P. - Isso eu não sei o que é.

R.G. - Academia de Ciências do Estado de São Paulo.

S.P. - Ah, não. A Academia de Ciências não tem dinheiro, de ma
neira que é um troço do Sérgio Mascarenhas, que não tem o
menor... Eu não sou contra nem a favor. Sou membro fundada
dor, mais não levo a sério.

FINAL DA FITA 3 - A

Arquivos Históricos do Centro de Lógica/ Unicamp

S.P. - ... o dinheiro que eu faço pesquisa foi o dinheiro original que o Velloso me deu; foi um milhão de dólares.

R.G. - Via FINEP?

S.P. - É, via FINEP.

R.G. - Mas do Velloso?

S.P. - O Velloso pessoalmente me deu (foi esse dinheiro que eu levei na cabeça), mas eu recebi aqui. Eu tenho recebido dinheiro do Bautista, ele sempre me dá. Eu levanto a mão, ele me dá.

R.G. - E agora como é que fica isso?

S.P. - Como, agora?

R.G. - Com a saída do Severo?

S.P. - O Bautista continua me dando dinheiro, porque o diretor da FUCAT, no Rio de Janeiro, é o João Bosco da Siqueira, meu ex-aluno, meu parceiro, protegido, amigo e que conhece meu background de ciência, o que eu posso fazer e o que eu faço.

Eu não tenho problema em conseguir dinheiro. O Bautista me dá, desde que eu apresente projetos honestos. Se eu tivesse apresentado esse projeto do milho lá, eu teria feito, não tenha dúvida nenhuma. Aliás, vou até apresentar a ele para fazer a maquineta. Tenho respeito pelo Bautista porque ele me respeita, é uma questão de respeito mútuo.

Fora disso, eu tenho dinheiro da Comissão de Energia Atômica, da Comissão de Energia Nuclear, através desse projeto de Separação de Isótopos, que financia muito dos meus trabalhos aqui.

Mas é difícil trabalhar assim, você vê: a gente quer comprar esse microscopiozinho agora para botar o Laser, vamos ter que pedir ao médico (aquele cara que foi trabalhar comigo) para comprar com o dinheiro dele, porque nós não temos o dinheiro para comprar. Nós não tivemos dinheiro para comprar as mesas para o meu laboratório, nós não tivemos para comprar as lentes do meu laboratório. É assim que a gente trabalha no Brasil.

R.G. - Igual à inflação, à vida?

S.P. - É, a vida é assim mesmo. Não tem muito que chorar e reclamar não. É assim mesmo e eu espero que continue assim,

porque não vai melhorar. Se quem for *adviser* da FINEP não for o Zé Vargas, vai ser outro qualquer, que vai puxar a sardinha para a sua brasa. Eu acho que é sempre assim, vai ser sempre assim.

R.G. - Qual seria a forma ideal de...?

S.P. - A primeira coisa é botar na administração de ciência um cara que entenda de ciência. Segundo, que não seja um sujeito que goste de construir império. Se ele gosta de construir império, o primeiro império que vai construir é o dele mesmo. Isso é natural. Quer dizer, botar a gente lá para julgar os seus pares. O grande problema é que, quando eles botam para julgar os pares, botam um sujeito que publicou dois trabalhos na vida dele para julgar a mim. Ora, não pode, não dá pé, tem que haver um certo equilíbrio. Eu não me incomodo de ser julgado pelos meus pares da minha altura.

Esse troço dos meus fracassos com a FINEP, por exemplo, ou com o Conselho, são típicos. Eu não apresento mais porra nenhuma lá. É triste isso, mas, quando eu fizer porra das para eles, eu vou dizer: "Olha, não foi com o auxílio de nenhuma entidade do governo brasileiro, a não ser o Ministro Veloso".

Como eu falei, o único sujeito que me ajudou foi o Velloso. O resto, ninguém, todo mundo só dá para trás. Eu pessoalmente, Sérgio Porto falando. Entretanto eu tenho, vamos dizer assim, um *record*; se olhar para trás, eu tive uma porção de vitórias, então não era para ser tão...

Bom, é assim a vida. Mas eu vou fazendo. Fim desse ano você vai ter surpresa em relação a separação de Isotópos. Vou fazer e estou fazendo. Agora mesmo vai haver um Congresso de Separação de Isótopos do Japão com os Estados Unidos. Tem seis cientistas de fora, do mundo, convidados:

o primeiro é um francês, o segundo é um japonês, o terceiro é um americano, o quarto é um alemão, o quinto é um inglês, o sexto é um japonês. [O gato não come essas coisas. Eles acharam que o meu projeto de Fusão não era bom; financiaram os outros porque eram mais simpáticos, eram mais sei lá o que. Talvez eles entendem de Filosofia de Descartes mais do que eu, talvez, ou então do problema de Sartre etc. Eu sou simplesmente um físico. A verdade é essa.]

[O gato não come essas coisas. Eles acharam que o meu projeto de Fusão não era bom; financiaram os outros porque eram mais simpáticos, eram mais sei lá o que. Talvez eles entendem de Filosofia de Descartes mais do que eu, talvez, ou então do problema de Sartre etc. Eu sou simplesmente um físico. A verdade é essa.]

Não venham me dizer esse negócio do Conselho, porque eu não engulo nada. Eu fico olhando, porra. Eu não sou burro, não sou cego. Ao Conselho Nacional de Pesquisa eu fiz um pedido porque o dinheiro da FAPESP não saiu. Então,

fiz o pedido para comprar lentes, para comprar as coisas que o meu laboratório precisava urgentemente. O Conselho cortou as verbas. Disse que eu estava com muito dinheiro etc. Isso é a vida.

T.F. - Aí está um negócio que nos preocupa, também, na nossa pesquisa. Há uma distração entre *little science* e *big science*. Por outro lado, há quem associe a realidade do país subdesenvolvido à impossibilidade de fazer *big science*. Como é que se situam essas variáveis aí? O país pobre só tem condição de fazer *little science*?

S.P. - Não existe. Não acredito que exista *big science* e *little science*. Existe boa ciência e má ciência, só. E você tem que ter certeza que vai fazer boa ciência. Isso é o fundamental: boa ciência. Então, quando você faz uma pesquisa como eu fiz agora, aplicação de Laser a operação de ouvido, eu não sei se é *big science* ou *little science*. O que é é boa ciência. Isso ^{é que} interessa: *good science*.

T.F. - Hoje em dia a boa ciência, a *good science* tende a aumentar de custo? Tende a ser uma ciência cara?

S.P. - Não necessariamente. Talvez sim, comparando com a ciência antiga, porque você quer economizar tempo, essencialmente. Por exemplo, eu nunca aceitaría dinheiro, hoje, para

construir um espectômetro, como eu aceitei em 1954. Hoje eu quero um espectômetro pronto, comprado. Por definição, o meu projeto já sai muito mais caro.

Eu não vou fazer um aparelho de ressonância magnética para fazer análise de Hidrogênio. Por isso que meu projeto para fazer análise de Hidrogênio ficou caro. Talvez, eu pudesse construir, mas não tem sentido.

Então, sob esse ponto de vista, a ciência começa a ficar muito mais cara. Por exemplo, tem um certo tipo de Laser, que eu vou construir, mas tem outro que é besteira, vou comprar. Você vai desenvolver uma tecnologia aqui de 50 anos para fazer Laser? Não, você compra o Laser. Então, a ciência sai muito mais cara.

R.G. - Sobre essas condições de trabalho, professor. Você estava falando, por exemplo, de um trabalho do sr. sobre Hidrogênio, tese há 25 anos atrás, mas que agora o sr. acha que teria uma indicação sobre isso...

S.P. - Tenho respostas a muitos problemas.

R.G. - ... uma resposta e que isso entraria agora na linha do computador. O que eu pergunto ao sr. é se a solução desse

problema está em função da existência de um computador, no sentido que...

S.P. - Está, no seguinte sentido: a ciência é mais cara nesse sentido porque, hoje, você nunca faria mais aquelas computações à mão, que fizeram o e o , com a molécula de Hidrogênio. Hoje você põe aquelas equações no computador e o computador já te dá uma solução gráfica.

R.G. - Sem computador seria muito trabalhoso, penoso, chegar a...

S.P. - Exato. Você não fazia antes porque não existiam os meios de computação. A ciência hoje é muito mais cara, porque você não vai fazer mais aquelas coisas sem o computador.

Vou te dar outro exemplo: quando eu fazia aquelas medidas, eu levava dias e dias medindo o comprimento de onda; ia com a reguinha medir a intensidade etc. Você, hoje, bota aquela curva no computador e já saem tabuladas todas as intensidades integradas. Bom, você diz: "Você pode fazer do método antigo". Eu sei que eu posso, mas eu não quero mais fazer. É uma perda de tempo. Hoje, eu posso fazer, em menos tempo, muito mais coisas porque tenho máquinas automáticas etc.

Então, a ciência é muito mais cara. Agora, eu tive uma visita recentemente e ele me disse: "Puxa, mas seu espectômetro de infravermelho é um absurdo. É todo automático". Porque antigamente você fazia aquela curva de zero. Bom, espera um pouco, você hoje tem uma maquineta que um cara desenvolveu aí, que já tem *slides*, que já varia a coisa, que já mede e numa ponte... Não é um computador digital, mas é um computadorzinho analógico e te dá, imediatamente, todas as funções que você quer.

A curva de zero dá sempre 100% retinho, porque, por definição, já é... Antigamente, você pegava aquela curva, zerava, dividia cada ponto por ponto, não tem sentido. Então, a ciência hoje é cara porque esses troços, que você fazia antigamente, você hoje não faz, para poder sobrar tempo para você ^{o físico} a Física importante.

R.G. - É, mas isso não muda a natureza da inventividade.

S.P. - Não, de maneira nenhuma.

T.F. - Isso quer dizer que esse papo de ciência cabocla é papo furado?

S.P. - Não, besteira. Isso é para sujeito que não tem tarinha, que não viveu nessa merda, que não entende. Ciência é

assim mesmo. Agora, tem certos problemas que você pensa assim e diz: "Bom, eu não vou fazer". Por exemplo, eu era contra nós nos metermos num programa de Fusão Nuclear usando Laser, no sentido de obter Fusão imediatamente. Mas a minha idéia era a gente já ir formando o pessoal que entendesse de Laser, que já fizesse Laser de alta potência, ~~que já fizesse essas coisas~~ que já fizesse essas coisas, para amanhã, quando você for desenhar as grandes coisas, termos gente capaz de entender, discutir etc. Essa é a minha opinião, a ciência inteligente.

Agora, a ciência tem que ser dirigida por gente que realmente é capaz de fazer ciência. Mas, infelizmente, no Brasil as coisas não andam certo. Enfim, eu acho que a vida é assim mesmo. A gente, estuda Ecologia e vê que é assim mesmo. Não tenho muitas mágoas não. Eu rio com o negócio.

T.F. - Não haveria o perigo do cientista brasileiro se refugiar neste argumento - não tenho recurso - para justificar a sua improdutividade.

S.P. - Ah, isso é a coisa mais comum. Os incapazes sempre vão, de alguma maneira, explicar a sua improdutividade por algum fato. Nunca a culpa é dele, sempre a culpa é do meio, de alguma maneira. Mas aí é que eu vou dizer a vocês que eu continuo a rir dessas coisas e vou produzindo.

Esse ano passado, eu produzi mais *papers* do que todo mundo do Brasil. Mais *papers* importantes, e fui convidado para mais *invited papers* internacionais do que, talvez, todos os brasileiros juntos. Em 1976, eu fui convidado a dar *invited paper* nas mais altas conferências do mundo. Na conferência de Laser de , onde tinha 75 dos *top físicos* do mundo inteiro, sô convidados, dos 75, eu dei um *invited paper*.

Eu fui depois à Holanda, na Conferência Internacional de Lasers, onde dei *invited paper*. Fui à Conferência Internacional de Efeito Raman, onde ^{eu} dei um *invited paper*, mas dei o *paper* principal da Conferência. Fui convidado para Conferências no mundo inteiro. Fui convidado para dar o *opening paper* na abertura da Sociedade de Progresso da Ciência, a Venezuela, no ano passado.

Esse ano agora, já fui dar um curso das Nações Unidas, no Peru, de Física de Estado Sólido. Voltei; fui ser homenageado pela Sociedade de Espectroscopia Internacional em Cleveland; voltei; fui fazer parte dessa mesa redonda na Argentina. Então, nós estamos em março. Eu concordo com você que eu podia me refugiar, mas eu não faria isso. Se eu achar as condições difíceis, vou embora.

T.F. - Sim, agora estendendo um pouco a pergunta. Quer dizer, principalmente no processo de aprendizado do jovem cientista, esse excesso de recurso não é pouco distante em relação a sua própria criatividade, em seu próprio rigor?

S.P. - Não, eu não acredito nisso. O que você faz é que forma um estudante diferente. Por exemplo, esse dois meninos, Alaor Chaves e Geraldo Barbosa, foram meus alunos no doutorado, foram meus cupinxas etc. Eles foram formados diferentes. Por que? Porque na U.S.C., quando eles foram trabalhar comigo, chegaram lá e encontraram o laboratório já pronto. Tudo feito, tudo funcionando, tudo automatizado. Chegavam os dados, levavam para o computador e o computador... Então você diz: "Mas eles não aprenderam?" Eles aprenderam muita coisa. Talvez eles devessem, também, ter construído coisas etc. mas o fundamental é que eles trabalharam forte e honestamente na Física. Talvez, eles voltassem sabendo mais sobre construção de coisas, mas sem dúvida voltariam sabendo menos Física. As coisas se compensam.

R.G. - Mas o caráter assim de profissionalização. Quer dizer, isso são hipóteses.

S.P. - É lógico.

S.P. - Mas me parece que, antes da guerra, a profissão era muito mais de professor do que de cientista. Atualmente, a profissão é físico. Realmente, cabe essa observação.

S.P. - Sem dúvida. Houve antes da Guerra...

R.G. - Isso traduz alguma diferença inclusive de método na preparação do físico?

S.P. - Sem dúvida. Porque aí, talvez, haja uma influência filosófica, no seu ponto de vista, interessante. Por exemplo, antes da guerra, como a função fundamental deles era ensinar, não havia pressa. Se você tivesse que construir o que fosse, você simplesmente construía, não havia pressa.

A Física é olhada agora sob o ponto de vista de profissão, da qual se espera resultados, então o método modifica essencialmente. Você hoje não escolhe problemas como aqueles que você escolhia antigamente, onde você ia filosofar etc. Você hoje escolhe o problema que você possa obter resposta. Há uma diferença fundamental de método.

Eu, por exemplo, não vou me meter numa pesquisa dessa aparelhos que fazem mal ao pulmão etc. A primeira coisa que eu vou tentar fazer é automatizar o instrumento para diminuir a mãe-de-obra que eu vou ter. Muitas vezes você vai

ter tanta mão-de-obra construindo o aparelho quanto você teria fazendo os dados. É muito mais excitante construir o aparelho, automatizar o aparelho. Então, há uma grande mudança.

R.G. - Essa geração que foi formada antes da guerra, que vai ser a segunda geração, vai tentar formar o pessoal depois da guerra e toma conta das instituições. Eles tiveram percepção dessa mudança de método?

S.P. - Eu acho que não. Acho que essa grande revolução veio com a descoberta do Transistor (Bell Labs), com a possibilidade de fazer circuito de transistor, das informações serem muito mais rápidas. Acho que daí é que houve uma mudança muito maior, uma agressividade muito maior, porque o físico passou a ter outra função. Ele passou a ser consultor de indústria. O professor da universidade passou a ser consultor de indústria.

Eu ganhava 15 mil dólares por ano, nos Estados Unidos, extra do meu salário, como consultor de indústria. Eu fui muitos anos consultor da MacDonalld Douglas Corporation que faz esses aviões D.C. 10; fui consultor dessa Companhia de Laser; fui consultor da companhia de espectômetro.

Tudo isso aumentou, quer dizer, fazia você sair da sua torre, porque, como consultor, eles não querem saber da teoria ou filosofia de nada, eles querem resultados. Houve realmente uma mudança enorme de uma Física contemplativa à uma Física de resultados depois da guerra. Mas eu comecei a ver isso acontecer em 1954.

R.G. - Agora, aqui no Brasil, o grupo formado antes da guerra teve percepção dessa transição, da necessidade de um novo critério de formação?

S.P. - Não, nenhuma. Você viu, com aquelas greves da USP, com a reação etc, que eles formavam os alunos da USP exatamente da mesma maneira que se formavam em 1938; sem nenhuma formação, por exemplo, das coisas que o mundo precisa hoje como Ótica, Termodinâmica, Acústica, Eletrônica etc.

Então, o físico saía sem nenhuma percepção das necessidades. Quer dizer, essa formação de torre de marfim, da qual eu me rebelei tanto desse menino, continua a ser o exemplo da USP até pouco tempo. Foram os estudantes, com a sua reação violenta, porque não encontravam emprego etc, que mudaram muito a filosofia.

Eu já fui formado diferente; eu tinha uma consciência diferente; fui formado em tempos diferente, vamos dizer assim.

Então, foi o meu grande conflito da juventude contra o pes
soal da Física no Brasil.

R.G. - Como estamos falando de qualidade de produção, seria bom
se o sr. pudesse fazer assim um certo balanço apreciativo
das outras instituições brasileiras, por exemplo, São Car
los.

S.P. - Eu acho que a gente tem muito perigo de incorrer em regio
nalismo se for fazer uma síntese. Agora, eu acho que a
gente deve olhar sob o ponto de vista internacional para
ter um pouco mais de... Eu acho que a grande contribuição
de Campinas, na minha opinião, foi essa avareness de que
isso era uma instituição do Brasil, voltada para problemas
do Brasil.

R.G. - Essa é a filosofia de criação da ~~UNICAMP?~~
~~UNICAMP?~~

S.P. - Exato. Filosofia do nosso grupo, vamos dizer assim. Então
você vê gente como o Jean Meyer, que é um grande físico de
Partículas Elementares lá fora, voltar para a UNICAMP para
fazer Energia Solar. Você vê que o primeiro projeto de
pesquisa feito aqui, quando nós chegamos, foi o problema
do quartzo no Brasil. Isso denota uma filosofia de que es
sa é uma instituição brasileira voltada para problemas do
Brasil. Isso produziu uma revolução e hoje você vê todos
os Institutos de Física do Brasil, voltados na mesma dir
ção.

R.G. - UNICAMP é o marco?

S.P. - Sem dúvida, Da mesma maneira que o ITA foi um marco da Engenharia naquela época. Nós simplesmente não fomos fazer ciência internacional, mas fomos fazer aquela ciência que era importante para o Brasil. Nós abaixamos, modificamos etc, para estudar problemas do Brasil. Isso você vê imediatamente em todos os nossos programas de pesquisas. Há uma preocupação muito grande para que a nossa Física seja de um nível internacional, entretanto, voltada em grande parte para os problemas e as necessidades do Brasil. Isso é uma coisa importante.

T.F. - Em ciência é possível fazer sempre essa previsão, no sentido de ser de interesse do Brasil?

S.P. - Não. É preciso fazer boa ciência em primeiro lugar. Isso é fundamental. Mas você pode fazer boa ciência em Astrofísica ou você pode fazer boa ciência em Genética Vegetal. Sem dúvida nenhuma você espera que a Genética Vegetal vá trazer mais resultados do que a Astrofísica. Não sou contra a Astrofísica nem sou contra o buraco negro. O buraco negro é muito importante filosoficamente, mas você não acha que o buraco negro vai influenciar a vida do Brasil muito.

UNICAMP
ARQUIVO CLE

Há certos limites que são fáceis da gente definir. A Ele
trodinâmica Quântica não vai muito influenciar os problem
as do Brasil, apesar de que deve ser feita. Você sabe
que se a gente for fazer Física de ultrassom vai ser muito
importante, porque o Brasil não tem ultrassom. Todos os son
ares e as coisas no Brasil são úteis porque nós não temos
nada. Você fazer um grupo de ultrassom significa que você
está trabalhando na direção das necessidades do Brasil. Há
certos limites que são fáceis de definir e há casos, natur
almente, de tangência. Naturalmente, é muito preferível
fazer buraco negro de alta qualidade do que fazer um troço
aí de baixa qualidade que seja uma ciência de segunda categ
oria. Ciência ou é de nível internacional ou não é ciênci
cia. Isso é fundamental entender.

R.G. - Ciência sem fronteira.

S.P. - É. Não existe ciência de Campinas, ciência de São Carlos.
Essa é a primeira coisa que a gente tem que olhar, a coisa
nesse sentido. E segundo, o impacto internacional da noss
a ciência. Sob o impacto internacional, sem dúvida nenhum
a, o Rio Grande do Sul tem sido muito importante. Muita
gente de lá, como os alunos de pós-graduação, são de prim
eira. Então, eu diria a você que o Rio Grande do Sul tem
feito trabalhos muito bons.

São Carlos tem escapado um pouco, tentando fazer uma ciência que não é ~~muito~~ ^{muito} boa, mas em compensação tem formado muita gente, tem preenchido uma... Formou muita gente de Estado Sólido, deu a mão a muita gente de Estado Sólido. Muito dos meninos que hoje são grandes físicos no Brasil foram formados em São Carlos. Tiveram a sua iniciação em Estado Sólido em São Carlos. Eles estavam aqui brigando, enquanto nós estávamos lá fora fazendo nome e ganhando essa grande experiência. São Carlos tem grande mérito, são batalhadores etc. Eles têm alguns caras que foram formados lá e que hoje são grandes físicos. Eu acho que, sem dúvida nenhuma, o melhor cara de todos de São Carlos é o Roberto Lobo, um menino jovem muito bom, que é um físico de mão cheia. Eles têm uns caras bons de Ótica. Eles têm uns caras bons, o Nilton Pereira, o Sérgio Mascarenhas é sem dúvida, é o chefe, é o mais velho, muita tarimba em Física. Mas não é uma Física internacionalmente respeitada como é a Física do Rio Grande do Sul.

Outro grupo que é respeitado profundamente lá fora é o grupo de Pernambuco. Esse do Sérgio Resende. É um grupo que em Magnetismo, tem feito coisas muito sérias, muito boas, internacionalmente falando.

O grupo da PUC tem o ^{Tiemmo} ^{Switica} e o ~~SWITICA~~ que são respeitados internacionalmente. Tem um grupo lá muito bom; tem formado alguns excelentes, aos montes. Por exemplo, tem um

porção de alunos aqui que foram formados na PUC. Eles têm preenchido também na parte de formação, têm prestado um auxílio tremendo ao Brasil. Agora, eles deviam estar um pouco mais preocupados, isso aqui é Física no Brasil.

O pessoal do Ceará está começando agora, eu acho que eles vão bem. O pessoal do Rio Grande do Norte também está começando agora e acho que eles vão longe. Não vende barato aquele pessoal não. Ceará, Rio Grande do Norte, Pernambuco vão ser os celeiros do Brasil, sem dúvida nenhuma. Lá é o José Alcides Germano, o Evangelista. São quatro caras lá muito bons. O Evangelista é o melhor de todos.

R.G. - Mas por que vai ser o celeiro?

S.P. - Eles têm uma coisa gozada. Infelizmente, em Campinas, São Paulo, Rio de Janeiro, os melhores alunos vão para Engenharia, por tradição, porque ganham mais dinheiro. Os melhores alunos da área biológica vão para Medicina, para ganhar mais dinheiro. É muito raro... Você tem números pequenos, dois ou três caras assim que são tarados pela ciência desde cedo, mas a grande maioria... Isso foi o que o Wataghin fez de bom; o Wataghin levou da Engenharia os melhores caras. Eu fiz a Engenharia do ITA os melhores caras para serem físicos.

Então, no norte, aonde a recompensa financeira não é tão grande para o engenheiro, grande número dos melhores caras estão indo para a Física. É uma questão simples de seleção de pessoal. Os melhores meninos estão indo para a Física. Então, você tem alunos de Física lá excepcionais, meninos jovens, puta de bons. Eu estou achando que eles estão indo muito bem, porque, quando você consegue tirar da sua juventude aqueles melhores meninos para uma determinada área, aquela área vai ter um progresso grande.

Aqui, na Universidade de Campinas, dos 60 que entram na Física, talvez 20 tenham escolhido Física como primeira opção, por vocação de vida etc. Os outros 40 é porque não passaram em Engenharia. Então, se lá eles têm 60, todos cuja primeira opção foi Física e são os melhores, eles vão ter uma possibilidade grande. Eu vejo isso como uma possibilidade.

R.G. - E a USP?

S.P. - A USP continua a ter alunos excepcionais. Eu acho que os melhores alunos de Física, formados pelo Brasil, ainda são da USP. Agora, o caráter da USP é contra, filosoficamente, tudo aquilo que eu digo. A USP continua botando 90% de seus recursos em Física Nuclear. Você tem duas razões para fazer Física: uma, porque ela é fronteira, e outra, porque ela é útil. A Física Nuclear não é fronteira nem é

útil. Bom, já foi fronteira de 1940 e poucos; de 50 para cá já não é mais fronteira e nem é útil. Entretanto, 90% dos recursos da USP são para Física Nuclear. Então, filosoficamente, eu não posso comentar.

Eu já disse isso abertamente: o Brasil faria um grande bem se uns caras pusessem uma bomba naquele negócio ali e destruíssem. Aí, eles tinham que tentar fazer outras coisas e podia ser que fizessem alguma coisa que no Brasil fosse útil ou que fosse fronteira. Talvez, eu tenha sido um pouco cruel no meu julgamento, mas sempre foi meu julgamento e eu não vou mudar agora. O Brasil precisa...

R.G. - E Belo Horizonte com o IPR?

S.P. - Mal. Péssimo.

R.G. - Nunca funcionou?

S.P. - Nunca funcionou. O negócio de Energia Nuclear todo, no Brasil, está na mão de incompetentes.

T.F. - Em Belo Horizonte, eles tiveram oportunidade de estar numa fronteira?

S.P. - Tiveram, e o Chiquinho Megalhães é uma grande honra, físico. Ele vai te contar mais sobre a história da Física de

de Minas Gerais. O Chiquinho Magalhães talvez tenha para te dar uma idéia diferente, mas mineiro é muito complicado. É uma pena, porque tem mineiros boníssimos. O João Bosco de Siqueira, do INT, é mineiro; o Anísio, esse que trabalha comigo, é mineiro; Tupinambá é mineiro; os meus dois cupinxas, o Geraldo e o Alaor, são mineiros. Tenho outro cupinxa, o Barreto César, é mineiro. Todos bons para burro. Todos individualmente excelentes.

T.F. - Mas quando se juntam?

S.P. - Nada pô.

R.G. - Por que miniero é complicado?

S.P. - Espírito Nilton Campos, aquela politicagem. É um ambiente, talvez, pequeno demais. Precisa crescer e ter um certo número para poder aquela coisa diminuir. Não sei, talvez. Os sujeitos com 29 anos já se acham estrelas. Tenho a impressão que é isso, não sei. É complicado. Eles começaram a fazer uma coisa muito boa no IPR, que foi aquele negócio do reator de tório. Você sabe que aquilo foi uma coisa pioneira e eles chegaram a juntar um pessoal muito bom. Mas aí passou a ser diretor da NUCLEBRÁS um tal de coronel Ciro. Esse cara é outra coisa que... Ele pode entender muito de cavalo, eu não tenho nada com o problema

dele de cavalo, mas de dirigir Física Nuclear esse cara não entende nada. Nunca dirigiu porra nenhuma. Nunca entrou num laboratório. Então, só fez besteira. Ele entrou, 20 ou 30 dos melhores físicos de lá saíram; e um, às vezes, faz diferença. Porque você sabe que se você olhar toda a Física do mundo, aliás, mas do que Física no mundo, você vai ver que quem fez foi um sujeito ou dois. Um aqui, um outro competindo lá etc. São os grandes líderes. Você matou aqueles líderes, o negócio não vai. Você imagina o Ciro, a primeira regra dele foi botar relógio de ponto para todos. Você bota um relógio de ponto para o Anísio, ele foi embora. Ele simplesmente não batia ponto e acabou-se. Então você não pode fazer isso com cientistas, essas regras assim. Milico não pode entender isso. Cara que viu na caserna o tempo todo não pode entender isso.

R.G. - Como é a organização da atividade do americano? Por exemplo, o relógio de ponto?

S.P. - Não tem. Ah, para o funcionário? Todos os funcionários e técnicos têm que bater um relógio de ponto e acabou.

T.F. - Agora, em relação aos cientistas tem algum sistema de cobrança das tarefas de pesquisa? Tem algum cronograma? Como é que é?

S.P. - Não tem nada disso,

S.P. - Ah, eu não preencho nada. Bom, eu já sou velho bastante para a pessoa saber se eu sou ou não sou bom. Eu parto do princípio que não preencho porra nenhuma e acabou. Eu bo to lá: Sérgio Pereira da Silva Porto; trabalho: muitos; con ferências: muitas. Você chega numa idade que não pode mais ficar... Eu não preencho porra nenhuma e nem vem com conversa que eu não preencho e não respondo a nada.

T.F. - Uma outra pergunta, que já tinha me intrigado antes, é a relação entre Instituto e Universidade. Quer dizer, para a pesquisa, qual é a ambiência mais adequada, institutos independentes, tipo ITA, ou Universidade?

S.P. - A Universidade.

T.F. - A pesquisa é na Universidade?

S.P. - Exato. Na última reunião do Conselhão, eu fiz uma briga danada contra a existência desses institutos - IMPA, INPI. Eu disse no Conselho que isso é um absurdo, porque você já imaginou o Instituto de Matemática Pura e Aplicada...? Então, vamos voltar, qual é a função? Você tem sempre que perguntar o que os cientistas nunca se perguntaram. Existe o IMPA para quê? Quais as funções?

Vamos analisar para ver se coadunam com essas coisas que a gente vem discutindo. Existe o IMPA para quê? Para obter

S.P. - Ah, eu não preencho nada. Bom, eu já sou velho bastante para a pessoa saber se eu sou ou não sou bom. Eu parto do princípio que não preencho porra nenhuma e acabou. Eu bo to lá: Sérgio Pereira da Silva Porto; trabalho: muitos; conferências: muitas. Você chega numa idade que não pode mais ficar... Eu não preencho porra nenhuma e nem vem com conversa que eu não preencho e não respondo a nada.

T.F. - Uma outra pergunta, que já tinha me intrigado antes, é a relação entre Instituto e Universidade. Quer dizer, para a pesquisa, qual é a ambiência mais adequada, institutos independentes, tipo ITA, ou Universidade?

S.P. - A Universidade.

T.F. - A pesquisa é na Universidade?

S.P. - Exato. Na última reunião do Conselho, eu fiz uma briga danada contra a existência desses institutos - IMPA, INPI. Eu disse no Conselho que isso é um absurdo, porque você já imaginou o Instituto de Matemática Pura e Aplicada...? En tão, vamos voltar, qual é a função? Você tem sempre que perguntar o que os cientistas nunca se perguntaram. Existe o IMPA para quê? Quais as funções?

Vamos analisar para ver se coadunam com essas coisas que a gente vem discutindo. Existe o IMPA para quê? Para obter

duas funções: fazer pesquisa e para formar gente. Se ela vai fazer pesquisa, que tipo de pesquisa? De fronteira ou útil? Então, deve fazer pesquisa de fronteira e pesquisa útil. Na Matemática deve fazer o que em Computação; em Matemática Aplicada; em Estatística? Na parte de pesquisa pura, deve fazer pesquisa. Mas, fundamentalmente, um Instituto de Matemática deve estar voltado para formação de pessoal. Por que? O resultado da pesquisa deles, em si, não é socialmente importante para se ter um Instituto. Precisa formar gente, porque precisa de gente na Universidade do Ceará, do Rio Grande do Norte, neste Brasil todo. Então, é um crime você ter um Instituto desse dedicado à pesquisa. Ele tem que estar dentro da Universidade ajudando a formar, influenciando os alunos de Engenharia.

Sou contra absolutamente a isso. A Universidade é fundamental. E uma Universidade onde haja quebras de fronteiras; onde o pessoal da Física e da Medicina possam trabalhar juntos. Então, você deve botar os caras, sempre que puder, o mais junto possível mesmo artificialmente, quebrando as linhas de Instituto, Faculdade, Departamento. A todo mundo causa surpresa porque aqui nós mandamos projetos para a FINEP da Física com a Biologia, de Engenharia com a Física, da Química com a Biologia. É isso que tem que ser. Numa Universidade você tem que quebrar as fronteiras.

Eu, artificialmente, punha aquilo num edifício só, de maneira que todo mundo tivesse que usar o mesmo banheiro, o mesmo restaurante etc, para aumentar, inclusive, os contatos. Isso é muito importante, entender o mecanismo pelo qual a criação científica é feita. A criação científica é quase sempre feita de contatos entre pessoas de diferentes formações. Eu nunca teria tido essa idéia da operação de ouvido, se não fosse esse médico, chato, atrás de mim etc. Da mesma maneira, eles nunca nem pensariam esse negócio, se não fosse eu estar badalando o negócio do Laser, que eu faço furo, que eu faço buraco etc. É da conversa que vem uma conexão, uma coisa importante.

Sou contra institutos isolados; sou contra qualquer... Sou contra o Fundão. Devia ser tudo um edifício só. Se você, para ir de um departamento para outro, tem que andar de carro, você cortou o elo de ligação. Você cortou o próprio significado da palavra Universitas: Universidade dos conhecimentos na unidade. Universalidade na unidade. Você tem a diversidade. A universidade é isso, o próprio nome inidica: Universalidade do conhecimento na unidade da coisa. Então, não tem sentido o Fundão; não tem sentido a USP. Aquilo é um absurdo. Por isso é que nós fazemos tudo juntinho e, se eu fosse o reitor, fazia mais junto ainda. Não deixava nem espaço: banheiro comum, restaurante comum, para forçar o pessoal a se comunicar.

R.G. - Quer dizer, a idéia original de uma Faculdade de Filoso
fia, Ciências e Letras é um...

S.P. - Total absurdo.

R.G. - Mas isso não faz a proximidade?

S.P. - Ah, faz a proximidade, mas você deve aproximá-la também da
Escola de Engenharia, também da Escola de Medicina. É as
sim que tem que ser. Você não pode falar numa faculdade,
você tem que falar numa universidade; generalizar o seu
conceito da faculdade para fazer um da universidade.

R.G. - E esse conceito da universidade^{2+1.5/2} de forma objetiva, lá fo
ra também?

S.P. - Não. É isso que falta, o pessoal nunca entendeu que uma
universidade é a própria definição. Acho que a gente tem
sempre que começar a perguntar o por quê, o para quê, por
que eu vou fazer assim? Formar físicos para quê? Na hora
que você definir para quê, você tem programa de trabalho.
Porque na hora que você vai definir para que você vai for
mar físicos no Brasil, você diz: "Para ensino". Se é para
ensino, já definimos um programa. Todas as coisas têm que
ser perguntadas: "Nós vamos formar físicos para quê?" "Nós
vamos fazer Física para quê?" "Nós vamos ter um Instituto

de Física para quê?" "Essa Universidade vai fazer o quê?"

"Como é que ela deve ser feita?" Aí vocês...

FINA DA FITA 3 - B

Arquivos Históricos do Centro de Lógica/ Unicamp

S.P. - ... você tem que fazê-la toda junta. Qual é a melhor Universidade sob esse ponto de vista? É a Católica.

R.G. - A Católica?

S.P. - É, do Rio.

R.G. - Do Rio?

S.P. - É. Porque lá tem aquele predioso. Todo mundo é junto, todo mundo almoça junto, todo mundo... Tem outras instabilidades na Católica, mas isso não vem ao caso, sob o porto de vista físico. Agora, sob o ponto de vista filosófico é Campinas, sem dúvida. O que estou dizendo é fundamental para um entendimento. A USP tem 72 alqueires, mas para fazer uma grande universidade não precisa mais do que um. Quer dizer, precisa de campos de recreação, campo de agricultura lá longe, campo de futebol etc, mas a gente deve tentar sempre reunir.

Outra coisa que, no Brasil, não se faz é *joint appointment*, professor conjunto de Física e Medicina, de Matemática e Engenharia. Estou com um problema desse aqui: um sujeito que é da Matemática aplicada e trabalha na Engenharia tem que mudar de departamento. É um absurdo. Devia ser esse problema de *joint professor*, professor conjuntamente de dois departamentos.

T.F. - Havia um pouco, na Faculdade de Filosofia de São Paulo, essa idéia. Quer dizer, aí quem chiava, quem reclamava, era a Medicina, era a Engenharia, era o Direito que não queriam, que não aceitavam.

S.P. - Exatamente, eu sei disso. Até hoje o pessoal da Medicina se revolta, porque quem dá aula de primeiro ano não é médico. Eu ouvi lá em Buenos Aires essa crítica. Como se um médico pudesse dar Física melhor do que eu; Matemática melhor do que um matemático. Concorde, então eles procuram fazer as Faculdades deles o mais longe possível dos outros, mas são conceitos de insegurança e ao mesmo tempo de proteção deles.

R.G. - Agora, em se partindo do princípio de que existem institutos fora da universidade, o sr. acha que a pós-graduação, por exemplo, deveria ser liberada a eles também?

S.P. - Acho que devia. A ação governamental tem de ser no sentido de integrar esses ~~institutos~~ institutos à universidade. Não quero nem discutir. Não aceito outra solução. Não há possibilidade de outra solução. Só existe uma: essas institutos pertencem à universidade. Se você me falar, com qualquer ponto filosófico, que eles devem ficar fora da universidade, eu posso aceitar.

Por exemplo, as atividades dos institutos não se coadunam com a... Mas enquanto não me provarem isso, é um absurdo. Não adianta botar um Instituto de Meteorologia dentro de uma universidade, porque o serviço de rotina do Instituto de Meteorologia não cabe dentro da universidade. Você não pode botar um hospital dentro da universidade. Você tem um hospital de ensino que é diferente. Eu compreendo ^{que} essas instituições estejam fora. Agora, o que não pode é ter o IMPA ou o Centro Brasileiro de Pesquisa Física fora da universidade. Qualquer desvio dessa linha, qualquer força que se dê a eles para ficarem fora da universidade, você está matando a idéia da universidade.

T.F. - No entanto, o sr. fez uma grande parte do seu trabalho científico ~~em~~ Instituto que não pertencia a uma universidade, que era o da Bell, e inclusive conseguiu, apesar de uma certa resistência, impor uma linha que não era de inteiro interesse da Bell. Como é que fica isso em relação a...

S.P. - Eu vou dizer: ~~em~~ em compensação, eu acho que a Bell só aceitou a minha participação assim porque, simultaneamente, eu tive 13 patentes na Bell; eu trouxe o renome à Bell. Eu acho que paguei a eles de volta. E por isso é que, finalmente, eu saí para a universidade, porque eu sou um homem de universidade. Eu sou um homem que quero determinar as minhas linhas de trabalho e não que elas sejam regidas pela necessidade de uma companhia ou o que seja. Eu sou um universitário, não sou outra coisa. Agora, sou contra.

R.G. - Como era o sistema de organização de trabalho científico na Bell?

C.P. - Desorganizado.

T.F. - Desorganizado? Mas essa desorganização era proposital, ou seja, era funcionalmente prevista ou era desorganizada por desorganização?

S.P. - Não, era desorganizado inteligentemente. Ela era desorganizada em certas áreas. A Bell se divide essencialmente em três grandes áreas: pesquisa, desenvolvimento e engenharia de produtos. Na parte de Engenharia de produtos não havia a menor desorganização; era uma organização total. Tinha-se que fazer um certo produto, um protótipo para ser usado pela Western Electric, então, saíam de lá produtos. Eram sujeitos que andavam todos de gravata; ~~eles~~^{talos} chegavam lá às 8:45h; todos saíam exatamente às 5:15h num car pool. Já o pessoal de desenvolvimento era mais esculhambado, mas eles mudavam os assuntos de desenvolvimento à medida que a necessidade da...

A Bell funcionava da seguinte maneira: o pessoal de Engenharia trabalhava absoluto; o pessoal de desenvolvimento trabalhava de maneira diferente. Havia decisões feitas na

Bell devido às necessidades dos grupos de engenharia que certos desenvolvimentos fossem feitos. Por exemplo, pensava-se em fazer um sistema de ar de uma largura de faixa de 500 megaciclos. Aquela notícia vinha para o departamento de desenvolvimento e os diretores do departamento e os vice-presidentes faziam decisões: "Olha, vamos ver se tais e tais varactus ou o que seja chegam àquelas frequências".

Então, de repente, você via um departamento de desenvolvimento trabalhando num troço. Todo mundo estava trabalhando num varactus porque o chefe decidiu que varactus vai ser a... Começam a estudar todas as características do varactus, a grande variedade etc. Se varactus não deu certo, o chefe de departamento possivelmente vai ser substituído; se varactus deu certo, ele vai ser promovido a diretor executivo. O diretor executivo que fez mais decisões certas, entre todos os diretores executivos, vai ser feito vice-presidente. Agora, o negócio lá é uma questão, realmente, de você entrar naquele sistema competitivo de coisa. Quer dizer, o chefe de departamento cujo departamento teve maior sucesso é promovido a diretor e assim vai toda vida. Então, a direção da Bell é extremamente competitiva.

Quando chega na pesquisa, normalmente o pessoal ^é disciplinado; são, em geral, os mais egocêntricos, são os mais difíceis. Esses, vocês já viram, não vêm de gravata, não chegam na hora certa...

R.G. - E tinham hora certa?

S.P. - Os outros todos chegavam na hora certa. Lá não tinha relógio de ponto, mas todo mundo chegava na hora certa. Tinha o caso muito interessante do diretor do departamento onde eu trabalhava que vinha me pedir por favor para, quando eu entrasse, não passar em frente a uma certa sala de conferência, porque sempre estavam lá os diretores reunidos e eu sempre chegava... Então, ele disse: "Não tem importância chegar fora de hora, mas você entra por aquela porta para não dar muita onda". O pessoal de pesquisa decidia quais as suas próprias linhas. Agora, eram penalizações se as linhas deles também não davam resultado.

R.G. - Em que proporção mais ou menos estava o pessoal distribuído nessas três áreas?

S.P. - 80% engenharia, 15% desenvolvimento e 5% pesquisa. De todos os físicos da Bell, engenheiros etc, o total de pesquisadores puros era de 280, 250 elementos. Nós éramos, essencialmente, as prima-donas de todo o sistema.

T.F. - O sr. disse que as demandas de desenvolvimento vinham basicamente da área de Engenharia. Não havia também propostas de desenvolvimento da pesquisa?

S.P. - Havia. Por exemplo: se você fizesse alguma coisa que po dia ser prática, eles o promoviam a chefe de departamento e o mandavam para o *development*, para o desenvolvimento, para você continuar aquele seu trabalho lá. Assim acabou a carreira de alguns cientistas que se venderam e foram fa^zer coisas aplicadas lá no desenvolvimento.

R.G. - Mas uma vez o *peters principle*.

S.P. - Exatamente. Agora, nunca houve possibilidade de você su bir na Bell, chegar ao topo, se você não tivesse começado na pesquisa. Nunca. Todos os vice-presidentes, de algum jeito, começaram na pesquisa. Agora, na pesquisa a compe tição é duríssima. Na Bell, a elite era de tal maneira que, se você não fosse *fellw* da American Physical Society, eles não cumprimentavam você. A elite intelectual na Bell, a estratificação intelectual é muito grande. Antes de eu ser eleito *fellw* da American Physical Society, o pessoal do departamento de Física Teórica nunca conversou comigo. Mas no dia que eu fui eleito...

R.G. - Phill Anderson

S.P. - Phill Anderson veio imediatamente, foi o primeiro, e o
 , os dois vieram conversar comigo. Eu sabia que tinha chegado. Depois eu passei a ser do grupo.

T.F. - Agora, você falou na penalização do cientista se não tiver se uma produtividade. Que tipo de penalização era?

S.P. - Na Bell, se você chegou a uma certa idade; se você não foi para o desenvolvimento; se sua produtividade científica já não é muito grande ou não está mais abrindo caminhos... Vou te dar um exemplo: um dia eu cheguei para o chefe de departamento e disse: "Olha, eu tive uma idéia excelente. Eu vou fazer isso assim, assim, e preciso de uma mesa extra de cinco metros de comprimento, porque a minha não dá; preciso um topo de... para evitar vibração etc, mas eu preciso já". Aí, ele disse: "Me dá um dia; deixa eu pensar".

Quando foi um dia, entra na minha sala o negócio. Tinham tirado de um cara. Eu fiquei com..., fui lá me desculpar com ele, troquei a minha mesa, dei a minha mesa para ele. Eu nunca pensei que fosse fazer isso; foi um sinal de que ele tinha ficado velho lá. Se você deixa de estar na faixa produtiva ou você começa a fazer alguma coisa que não é produtiva, você deixa de ter aumento.

R.G. - O sistema de patentes? Como funciona?

S.P. - O sistema de patentes é excepcional. Você não pode falar, fazer discurso, apresentar papéis, escrever nada, sem ter passado pelo sistema de patentes. Você acaba de fazer um

paper - "quero mandar para o Physical Review" - aí, imediatamente, aquilo vai ao sistema de patentes e eles lhe telefonam: "Escuta, alguma coisa que você acha que tem que patentear. Eu li aqui e tal. Esse negócio aqui..." Se houver qualquer coisa ali possível de patente, imediatamente, eles entram com um pedido provisório de proteção. Você vai dar um paper em qualquer lugar, qualquer coisa, você é proibido; a não ser que já tenha sido lido pelo departamento de patentes.

T.F. - E há casos em que, por exemplo, o departamento de patentes simplesmente segura, ou seja, além de dizer: "Eh, aqui tem coisas", diz: "você não vai poder falar".

S.P. - Não, nunca houve esse caso, a não ser caso de Segurança Nacional que não é mais o departamento de patentes que faz.

N.B. - Segurança Nacional. Eu trabalhava, nesse tempo, com Segurança Nacional na Comissão de Energia Atômica e você com Segurança Industrial...

S.P. - A nossa era horrivelmente segura. Para entrar na Bell... Eu hoje ainda não consigo entrar na Bell.

R.G. - Isso naturalmente rende divisas para a Bell?

S.P. - Tremendamente. Eles fazem por ano... Eles têm esse pedido preliminar e aquilo que vai ficando importante eles

patenteiam. Eles têm, em média, 550 patentes por ano. Você multiplica isso, daqui a pouco eles têm todas as patentes sobre tudo. Em 1950, o Governo americano entrou e abriu as patentes da Bell para o mundo americano, porque senão a Bell dominava todos.

T.F. - Quando foi isso?

S.P. - 1950. Porque a Bell tinha todas as patentes sobre transistor, sobre tudo, tudo relacionado a *solid state physics*, qualquer coisa.

R.G. - É a comissão anti-truste que abriu?

S.P. - É, a comissão anti-truste. E agora estão fazendo a mesma coisa. A Bell, para evitar isso, faz uma porção de *agreement*, de acordo, de patentes com todas as outras companhias. Outras companhias podem usar da Bell isso, desde que a Bell use da outra companhia isso. Eles vão usando a patente como um meio de comprar as pesquisas do mundo inteiro. Todas as pesquisas da Phillips, Siemens, tudo pertence à Bell, porque ela troca por algumas patentes suas em certas áreas. É essencialmente um problema de truste científico e tecnológico enorme. Além disso, ela tem a proteção total do sistema da Bell através de patentes, que tem patentes do mundo inteiro e que rende muito dinheiro a eles.

- R.G. - Essa experiência não teve a intenção de ser utilizada aqui dentro da UNICAMP, por exemplo? O sistema de patentes?
- S.P. - Você não pode fazer tudo de uma vez. Você não pode virar o mundo e fazer o mundo num dia só. Você tem que ir devagar.
- T.F. - Eu queria fazer a pergunta de uma maneira diferente: Como é que as universidades americanas se estruturam em relação a esse setor de patentes?
- S.P. - São muito fracas em relação à Bell. São todas amadoras em relação à Bell. Agora, todas elas têm mais ou menos o mesmo sistema, só que a iniciativa tem que partir do professor, do inventor. Enquanto que na Bell havia um sistema de vigilância total, na universidade era ao contrário, tudo era aberto, a não ser que o professor peça.
- R.G. - E aqui existe essa possibilidade do professor pedir a...
- S.P. - Ainda não. No Brasil nós estamos pessimamente estruturados.
- N.B. - Mas a possibilidade existe.
- S.P. - Possibilidade existe.

- T.F. - É isso que eu ia perguntar. Não existe uma consciência?
- S.P. - Não existe nem uma consciência e nem existe uma estrutura que proteja o professor, como existe lá nos Estados Unidos. Nos Estados Unidos, eu tinha um sistema de proteção total e completo da universidade.
- N.B. - Só que na universidade o sr. tinha uma cláusula de dois anos.
- S.P. - De que?
- N.B. - Dois anos de suas patentes, pois se você deixar a universidade, ainda é da universidade a patente.
- S.P. - Não. A universidade lá entrava conosco, simplesmente como parceira. Ela entrava com todas as despesas e como parceira dos ganhos da patente. Na Bell não. Na Bell você vendia.
- N.B. - Você vendia trabalhos feitos depois que você saía de lá?
- S.P. - Não.
- N.B. - Não tinha os dois anos lá? Na minha universidade tinha.

S.P. - Não, na minha universidade não. Enquanto que na Bell era diferente; a coisa era muito mais séria. Quando você entra, eles davam uma nota de um dólar. Com esse um dólar, eu vendi todos os direitos, as patentes etc, que eu tenha tido todo o tempo que eu estive lá.

F.L. - Com relação a universidade brasileira, você levantaram um problema que, por coincidência, um colega meu teve recentemente. Esse professor desenvolveu uma coisa bastante importante. A primeira dificuldade que ele teve foi convencer aos colegas que o negócio era importante. A segunda dificuldade foi convencer certas agências governamentais que era importante. E, finalmente, o problema foi para a consultoria jurídica e a universidade acabou abrindo mão totalmente dos direitos. Ele está agora totalmente liberado para fazer o que bem entender do caso, mas também sem auxílio nenhum da estrutura universitária.

S.P. - Esse auxílio, essa coisa que existe na universidade americana quase que por natureza, é que falta no Brasil. O que eu queria fazer aqui (já tentei diversas vezes fazer) era um escritório de patentes nosso, da universidade, que servisse, pelo menos, de auxílio a nós, de proteção. Isso é um crime que está se fazendo, inclusive contra o Brasil. Não se patenteia, não se protege nada.

T.F. - É viável, tem sentido? Isso não seria um pouco ~~quixotes~~ ^{quixotes} coo, pensar que a gente pode defender alguma coisa? Será que a gente tem condição de ter a quem vender patentes aqui internamente? Internacionalmente, a gente tem que pagar e não tem como cobrar.

S.P. - Não precisa. Basta não ter que pagar. Absolutamente não é verdade.

N.B. - Nesse caso, nos Estados Unidos, tem muita gente sendo explorada.

T.F. - Nós tivemos um caso conhecido em que isso não foi respeitado. Eles têm uma estrutura jurídica muito bem montada para inventar imediatamente um *by-pass*, para dizer que eles também já tinham isso.

S.P. - Um caso da Bell típico, por exemplo, que põe a gente numa dificuldade grande: um alemão inventou o circuito muito interessante de *single side band* para transmissão de informações. O circuito dele realmente era patenteável. Ele patenteou nos Estados Unidos. Aquilo foi uma surpresa tremenda. A Bell ofereceu 50 mil dólares pelo direito de usar a patente; o cara disse que não aceitava de jeito nenhum e a Bell ofereceu 100 mil dólares. Quando ofereceram 100

mil dólares e estavam achando que o cara não ia aceitar, a Bell botou um daqueles departamentos de *development* deles, um departamento inteiro, naquele setor e, em três meses, eles tinham oito variedades daquele circuito, todos *bypassando* aquele circuito do alemão.

T.F. - Exatamente, isso é o que ocorre aqui.

R.G. - Os eletretos do professor Bernardo Gross e também o contador dele de irradiação parece que não estão mais ou menos dentro dessa linha.

T.F. - Ele tem um caso mais ou menos parecido, além do fato de que o custo de registro e manutenção de patente nos Estados Unidos é relativamente alto, principalmente...

S.P. - Pelo menos a gente não vai pagar aqui para eles. Por exemplo, nós fizemos agora esse método de separação de isótopos. É um absurdo a gente não ter patenteado, porque eu estou vendo que um dia desses o Brasil vai pagar patente aos Estados Unidos por esse fato. Essas coisas que nós temos que nos proteger, pelo menos para não pagar a eles. É fundamental isso.

N.B. - Muito mais elementar do que isso, eu fiquei sabendo no outro dia, por coincidência, que o Brasil importa cinco milhões de dólares em milho de pipoca. Agora não vamos mais pagar...

S.P. - Essas são partes do meu conhecimento geral e o Nilton está me gozando por causa disso.

O negócio do milho é o seguinte: eu fui no mercado e li: "milho de pipoca americano - Cr\$ 15,00", "milho de pipoca brasileiro - Cr\$ 3,00". Fiquei lá porque não tenho o que fazer; eu não vou fazer compra, minha mulher é que faz compras e eu fico lá na porta do mercado que nem besta. Fiquei olhando, comecei a conversar com um cara lá e ele me explicou que a pipoca vem para o Brasil, plantam aqui e aquele é milho de pipoca. Uma geração dá aquele milho. Então, todo ano, eles têm que cortar o milho para botar as sementes, porque o milho aqui não dá a segunda geração. "Puxa, mas para quem você vende isso?" "Não, todos os pi poqueiros, todo mundo, sã vende desse milho de pipoca".

Eu fiquei muito intrigado e saí atrás para saber o porquê do negócio. E aí eu descobri que a gente importava e que a importação vinha sempre... Fiquei intrigado com aquele negócio. O número que eu tinha era de 1974: 2,5 ou 3 mi lhões de dólares. Aí, eu vi o cara do milho aqui e disse: "Mas que vergonha esse negócio e tal". E ele disse: "Não, Sérgio, mas a gente pode fazer isso no Brasil". Eu disse: "mas se pode fazer isso no Brasil, isso é uma vergonha". Ele disse: "Eu posso". "Eem, se você pode, tem uma ordem agora. Vamos fazer. Quanto tem?" Ele disse para mim:

"Olha, eu te dou 10 quilos de milho brasileiro - americano, quer dizer, pipoca americana feita aqui; te dou isso em seis meses". Bem esperei seis meses e realmente ele me deu.

N.B. - Ele ia no mercado toda semana.

T.F. - Até juntar os 10 quilos que tinha prometido.

S.P. - Não, isso não. O que ele fez foi o seguinte: o milho americano é uma mistura de um milho filipino qualquer. O que ele fez foi pegar o milho filipino e ; só isso. Ele fez a mesma coisa que o americano tinha feito, só que fez com milho brasileiro. O milho não dava aqui porque era um milho americano e o milho americano não dá no Brasil, só isso. O que ele fez foi um troço simples.

No fim de seis meses, realmente, ele me deu 40 quilos. Dos 40 quilos, a gente separou 10 quilos e, agora, nós entregamos duas toneladas de semente ao Hebert Levi, que vai plantar as duas toneladas e vai produzir todo o milho de pipoca do Brasil. Quando falar em milho de pipoca do Brasil, eu sou o pai.

N.B. - Está Cr\$ 30,00 o quilo agora.

S.P. - São pequenas coisas que se precisa entender...

- F.L. - Mas a Cr\$ 30,00 é melhor do que vender...
- S.P. - É preciso entender que eu como coordenador geral do Institutos...
- T.F. - As crianças brasileiras já não poderão mais comer pipoca mas pelo menos é brasileira.
- S.P. - Eu, como coordenador geral dos Institutos, procuro trazer um pouco de problema que também seja... Foi uma gozação, porque o Hebert Levi fez um discurso enorme metendo o pau: "Imagina, no Brasil se importa até milho de pipoca". Veio falar isso para mim, eu disse: "Não senhor, importa ~~o sr.~~ o sr. quer importar". Ele disse: "Como?" Eu disse: "Há um pessoa se incumbindo desse negócio". Agora, o Hebert Levi acha que essa universidade de Campinas é a coisa melhor do mundo, porque nós já fizemos milho de pipoca. Já foram entregues duas toneladas ao Hebert Levi que vai então produzir todo o milho de pipoca que o Brasil precisa, agora feito no Brasil, pipoca ã brasileira. Agora vamos dar uma de gaiato nele, porque já vamos fazer a segunda geração que vai ser de híbridos. Então, o dele não vai valer tanto quanto o híbrido que nós vamos fazer.
- R.G. - Mas essas coisas têm aumentado a receptividade social, masmo em função do que a ciência pode...

- S.P. - Pode. Eu acho que a ciência...
- R.G. - Como o sr. sente a valorização do cientista? Se existe ou não se existe?
- S.P. - Você cumpre com o seu dever. Você faz o que acha que deve fazer. Eu acho que, por exemplo, você não vai supervalorizar esse negócio do milho de pipoca. Para nós, cientificamente, foi um troço que nós fizemos essencialmente...
- T.F. - O caso da pipoca, evidentemente, é pitoresco. Já no caso, por exemplo, das aplicações médicas a coisa é bem mais séria e, de qualquer maneira, é um canal de comunicação com um público maior. Como é que a gente podia situar isso dentro do problema de valorização do cientista na sociedade brasileira atualmente?
- R.G. - Uma pergunta até muito simples: você se sente valorizado como cientista quando chega numa reunião social? Como é que você sente isso? Como é que você compara isso em relação aos Estados Unidos, por exemplo?
- S.P. - É um valor muito de sociedade, de maneira que isso para mim não é muito... Meus amigos são o Nilton e Eu quase não convivo com essa sociedade, mas existe. A

verdade é que a gente é respeitado como cientista. Por exemplo: você vai a um lugar qualquer; você usa as maiores referências, é o Milton que é seu amigo, é o Fulano etc, que são pessoas respeitáveis na sociedade. Fundamentalmente há um reconhecimento que a gente fez alguma coisa etc. Mas eu não estou muito preocupado com isso.

N.B. - Se você for rico ajuda um pouco.

S.P. - Ah, é.

N.B. - Ou rico ou doido, são dois tipos aceitáveis.

S.P. - Eu não acho que essa seja a grande medida das coisas não. É horrível esse negócio todo.

T.F. - Mas em termos de respaldo social, quer dizer, o papel do cientista na sociedade, isso é um problema que você tem de...

S.P. - O que eu quero é muito mais ser respeitado pelo Pelúcio, que me dê o dinheirinho para fazer a minha pesquisa, do que pelo cara daqui da Hípica. Eu não quero saber de cara da Hípica. Eu quero saber que me dêem dinheirinho para eu fazer as minhas brincadeiras que são muito importantes.

F.L. - Talvez essa pergunta pudesse ser colocada mais ou menos assim em termos do que as agências governamentais têm com relação aos cientistas brasileiros e com relação aos cientistas estrangeiros. Nesse ponto de vista, eu acho que há uma diferença bastante grande. Não muitas, mas eu acho que a situação tem evoluído bastante.

S.P. - Tem evoluído demais. Em 1960, eu saí do Brasil porque não havia o menor respeito à ciência. Não havia o menor respeito de ninguém; não havia o menor respeito da Câmara, do Senado, do Governo. Nós éramos zero. Fazer ou não ciência não fazia diferença. Houve uma conscientização no Brasil do valor da ciência.

T.F. - A quem se atribui isso?

S.P. - Eu atribuo isso a todos nós que fomos embora do Brasil, porque deu aquele grito. Acredito que tenha sido muito importante a Bell Labs, que trouxe aplicações práticas, vendáveis, valorizadas, e a Bomba Atômica. A Segunda Guerra Mundial, eu diria assim.

N.B. - Os satélites, astronautas, TV.

S.P. - Sputnik, Televisão: os avanços da vida moderna. Tudo isso trouxe uma valorização geral ao cientista, mais ainda nos últimos anos.

F.L. - A evasão de cientistas que nós tivemos no início da década de 60 e no fim da de 50, eu acho, foi mais positiva para o perfil da ciência brasileira do que os cientistas que ficaram aqui. A cotação dos cientistas, aqui no Brasil, independe do seu valor científico. Eu estou falando da cotação, o valor social que ele tem depende muito se ele, por exemplo, foi convidado para ir lá fora. Se ele foi convidado para ir trabalhar lá fora, o valor dele não modifica absolutamente em nada; é o mesmo cientista. Mas se ele foi convidado para lecionar lá não sei onde ou coisa desse tipo, então passa a ser muito mais badalado do que os outros.

S.P. - Mas eu acho que houve um aumento fundamental. É o que eu estava dizendo sobre o Arnon de Mello. Muita gente disse que ele usou a ciência para se valorizar. Eu não vejo dessa maneira. Eu vejo é que ele foi o grande arauto, porque ele foi quem encheu o saco do Médici, foi ele quem gritou, foi ele quem fez 32 discursos no Senado a favor da ciência etc. Foi ele quem ajudou o pessoal do Ministério das Relações Exteriores. Os nacionalistas de lá (tem uma turma realmente nacionalista no Ministério das Relações Exteriores) valorizaram muito o Arnon de Mello. Eu acho que foram mais essas coisas todas juntas e o avanço da tecnologia que... A saída dos cientistas foi fundamental para o nosso reconhecimento.

F.L. - O número de cientistas estrangeiros consultados pelo governo brasileiro acho que, talvez, seja ainda maior que o número de cientistas brasileiros consultados aqui.

S.P. - Ah, é. Isso é um complexo de inferioridade.

F.L. - Isso é um complexo; isso é uma coisa muito importante no contexto da ciência brasileira.

S.P. - Um complexo de inferioridade inacreditável, porque se vem um sujeito propondo que a gente faça separação de isótopos e o nome dele é Gerhard Van Douglas não estranham. Mas se o nome dele for José da Silva Pereira, não pode ser um cientista. Quer dizer que, enquanto isso, alguns desses José da Silva Pereira estavam lá fora dirigindo as pesquisas deles.

T.F. - Qual teria sido o papel de organizações como, por exemplo, o S.B.P.C. neste processo?

S.P. - Eu acho que é pequeno. Passou a continuar a conscientização da Câmara, do Senado, do povo. Foi essa circunstância toda de ter o Velloso na hora certa, a nível de...

F.L. - Desenvolvimento brasileiro.

S.P. - Exato, um desenvolvimento econômico tremendo que necessitou, então, do desenvolvimento tecnológico e científico. Foi mais palpável quando se começou a incorporar ao desenvolvimento.

T.F. - Não foi a criação do SBPC?

F.L. - Não, realmente houve o impacto. Por exemplo, na década de 60, esse problema foi tão grave que a Academia Brasileira de Ciência criou uma comissão para estudar a migração dos cientistas brasileiros. Existe até um relatório na Organização dos Estados Americanos. Quando se fala por exemplo: ajuda dos americanos para o Brasil... O que acontece é o seguinte: se você somar, fazer uma análise de custos e benefícios, quanto é que custa, por exemplo, um cientista formado no Brasil? Se você medir, por exemplo, o número de cientistas que entraram no porto de New York em um determinado tempo e se você agora comparar... São movimentos complicados; eu estou citando o balanço algébrico do negócio, porque não tenho os dados de memória evidentemente, mas comparamos o valor em custo/benefício, quer dizer, o benefício que os americanos tiveram de determinado número de cientistas brasileiros que entraram nos Estados Unidos, isso foi muito maior do que toda a ajuda americana, ajuda nuclear, que foi dada ao Brasil.

T.F. - Posso fazer uma provocação?

F.L. - Na América do Sul então, isso foi fantástico. Países como a Argentina, por exemplo.

S.P. - A Argentina está... Aliás, o Robert Kennedy, num discurso que fez lá nos Estados Unidos, que eu me lembro precisamente, dizia: "Nós estamos espoliando o mundo subdesenvolvido. Se você contar que cada cientista, cada médico para ser formado custa, em média, 50 mil dólares e, se nós importamos, como estamos importando, 1000 médicos por ano, nós estamos recebendo uma ajuda dos países subdesenvolvidos à razão de 50 milhões de dólares por ano". Aliás, 50 milhões de dólares que vinham das Filipinas, fora outros países. Então, ele contando assim, dizia: "O que nós estamos fazendo é a coisa mais criminosa que se pode fazer: dizer que estamos ajudando a eles, quando estamos tirando deles, justamente, a única coisa que eles não podem exportar, porque é insubstituível".

T.F. - Eu queria fazer uma provocação para dizer que está certo que o custo/benefício aí é largamente favorável aos Estados Unidos. Agora, o processo inverso: ao trazer de volta muitos cientistas, o Brasil também arcou com o custo, evidentemente, e este custo/benefício pagou a pena?

S.P. - Posso te dizer uma coisa só, um exemplo, só o negócio de quartzo que foi feito na volta do Zoráia, do Rogério etc, trouxe ao Brasil de benefício, no primeiro ano, 35 milhões.

de dólares, cumulativo desde então. Foi suficiente para este ano agora, termos dinheiro para fazer uma fábrica de quartzo fundível. Agora seremos um dos fabricantes de quartzo fundido do mundo. Eu acho que essa pergunta sua não tem nem...

O investimento, o *return* desse investimento é de milhares para um. Eu não tenho a menor dúvida que se você pagar, essencialmente, cada um desses que voltou - eu estou falando dos médicos e mesmo dos físicos, químicos etc, - então, a média é enorme. Eu diria a você que não há melhor investimento; está provado. Se não fosse isso, nenhuma das companhias dos Estados Unidos gastava 2,6% de todo o seu produto global interno, por ano, em pesquisa. Eu acho que o desenvolvimento enorme que nós tivemos poderia...

Aqui na Universidade de Campinas, por exemplo, temos o problema do quartzo; do milho de pipoca; do milho agora Nutrimais; do óleo (que eu tinha falado para vocês) e o negócio agora da separação do isótopos. Essa operação de vista, são 500 e poucas pessoas que deixaram de ficar cegas, porque um indivíduo voltou dos Estados Unidos com conhecimento para fazer esse tipo de coisa. Pôxa, o que é feito, por exemplo, o Rogério na FINEP, quer dizer todas as delações?

Eu acho que essa pergunta é absolutamente descabida. Eu acho que você pode questionar os cientistas que ainda vão para lá, que ainda não têm tarimba, mas você trazer de volta gente já tarimbada, já testada e que venceu lá, você está trazendo um tesouro. Eu acho que o Brasil devia até ser muito mais agressivo nisso; aprender exatamente a lição dos Estados Unidos e botar um Consulado de emergência em todos os países onde pudesse haver crise e daí roubar todos os... Foi o que eu disse ao Gibson Barbosa para fazer em Angola, antes de entrar em crise.

F.L. - O que eu disse para o Salla quando surgiu essa crise na Argentina. É ^{chegar} ~~trazer~~ todo o bioquímico que tem lá e trazer para cá.

S.P. - Exatamente. Bota um Consulado especial e traz, porque isso é a maior riqueza que você pode trazer de um país. É o que mais você pode roubar. É a coisa que mais *return* vai trazer, de maneira que, se eu fosse pessoa que desse realmente as ordens... Eu disse ao Mário Gibson Barbosa: "Dr. Gibson, o Brasil precisa botar um Consulado na Tcheco-Eslôvquia ou na Hungria ou onde for. Um Consulado pronto para se mover do dia para noite para um país desses para trazer..." Porque em Angola e em Lisboa o que se perdeu de cientistas, de homens altamente especializados, fornecedores de molde de plástico, homens de grande gabarito, que

só lá em Portugal se encontravam e foram todos para os Estados Unidos... Quer dizer, já que Portugal ia perder mesmo, que perdesse para a gente. Nós aqui estamos, absolutamente, bancando os bestas, quando o Bob Kennedy ensinou à gente isso, abertamente, num discurso.

F.L. - A OEA tem documentos sobre isso.

S.P. - Exato. Eu vejo cada um desses brasileiros lá fora como um valor inestimável. Agora, naturalmente, se ele for um físico de Partículas Elementares, ele vale menos do que se for um sujeito que é especialista em single side band, porque a sua volta terá um impacto menor.

N.D. - É o problema de nível, sendo um sujeito distinto não vai nul.

S.P. - É lógico. Foi o que eu disse para eles, sendo de nível altíssimo qualquer um aí não se...

F.L. - Eu acho que um exemplo típico é o Japão. Uma sociedade que se valeu exatamente disso aí para fazer a sua potência e é a terceira potência do mundo hoje em dia. O que o Japão tem? O único recurso que o Japão tem é japonês. Não tem outra coisa, nem terra eles têm lá.

S.P. - Agora, você olha em todos esses países aí o que é o ponto fundamental. Todos esses países como o Japão, como a Alemanha, como os Estados Unidos, França etc, estão gastando ao redor de 2,8/3% do Produto Interno Bruto em pesquisa de desenvolvimento. Quer dizer, com todas as belezas que se fala aqui, nós não estamos chegando nem a 1/10 de 1% ainda.

FINAL DA FITA 4 - A

Arquivos Históricos do Centro de Lógica/ Unicamp

R.G. - Professor, teria s^o mais uma perguntinha adicional. É um nome que surgiu no almoço e que eu n^o estava muito familiarizado ainda, o Steinreich.

S.P. - Hanz^{Steinreich} Steinreich.

R.G. - Ele veio convidado por quem?

S.P. - Hanz Steinreich foi um físico judeu alem^o que fugiu da guerra e conseguiu uma carta de apresentação do Einstein para o Brasil. Ele era um espectroscopista. Veio para o Brasil e, com a carta do Einstein, foi contratado como professor da USP. Ele era mais um t^{ec}nico do que um grande físico. Sem d^uvida ele era um t^{ec}nico, mas de grande habilidade.

Veio para o Brasil, contruiu uma aparelhagem de fazer Efeito Rahman dos velhos tempos e fez um truque que ninguém fazia, que era o seguinte: todo mundo fazia Efeito Rahman no azul, portanto, ninguém podia fazer Efeito Rahman de substâncias coloridas, porque o azul era absorvido pelas substâncias amarelas e vermelhas. Então, o que é que ele fez? Ele construiu um aparelho de Efeito Rahman em que a lâmpada era amarela e, depois, a lâmpada era vermelha. Era o único aparelho do mundo com lâmpadas amarelas e vermelhas. Então, todos os compostos coloridos do mundo vinham a ele. Ele fazia e colaborava nos espectros de todo mundo.

Era um homem que publicava uma quantidade tremenda de trabalhos, ao redor de 10 a 12 trabalhos por ano. Foi editor de espectro de uma revista internacional chamada

, era um dos editores internacionais. Eu tenho a impressão que foi o primeiro professor brasileiro editor de uma revista estrangeira de porte internacional.

R.G. - Por que que os outros não faziam a lâmpada dele?

S.P. - Não faziam porque a lâmpada tinha um truque danado e ele era muito bom em fazer truques. Ele mesmo é que soprava a lâmpada dele. Ele conseguia muito maior intensidade na lâmpada que ele tinha de hélio; ele usava aquela raia anarela com hélio. Se você aumentava a pressão do hélio, a intensidade cai, a intensidade tem uma curva assim... Ele terminou com aquele negócio, fez com muito cuidado e, como o número de substâncias coloridas não era assim tão grande, nunca ninguém se deu ao trabalho de...

O Steinreich foi um técnico muito bom. Infelizmente, ele nunca formou alunos. Além disso, ele só gostava de ter, trabalhando com ele, técnicos. As pessoas que ele formou não são muito boas, mas o Steinreich deixou um nome tremendo. Quando ele morreu, saiu a fotografia dele em todas as grandes revistas internacionais de Física, de Óptica etc.

- R.G. - Ele morreu aqui?
- S.P. - Morreu aqui.
- N.B. - Ele foi meu professor colaborador na USP. Morreu degradado. Ele foi degradado para colaborador de Química da USP.
- R.G. - Degradado em que sentido?
- N.B. - Degradado porque ele caiu. Ele era titular na Física e passou a colaborador na Química.
- T.F. - E por que isso?
- N.B. - Problema de organização universitária. Mas ele ficou muito desiludido com esse negócio.
- S.P. - Essencialmente, ele não era físico nuclear, nem físico de partículas, entretanto, se você comparar o renome mundial do Steinreich ^{certa} ~~com~~ o Salla ou contra outro qualquer, não há comparação.
- R.G. - Quer dizer que o peixe morre é pela boca.
- S.P. - É. O Steinreich era muito mais conhecido, apesar de eu não gostar dele pessoalmente. Eu e o Niltz, uma vez, fomos nos uma surra, porque o Steinreich tinha uma certa diferença comigo. Ele disse para um alemão seu amigo que a grande

desilusão dele no Brasil é que ele nunca teve aluno inteligente; eram leigos colaboradores, em geral muito burros. Ele disse assim: "O único brasileiro realmente inteligente que trabalha no Campus é o Sérgio Porto, mas é um filho da puta" (risos). O Steinreich queria que a gente prestasse continência a ele.

N.B. Você é o primeiro e único físico brasileiro que saiu para fazer Espectroscopia.

S.P. - Talvez seja isso. Eu não quis trabalhar para ele. Eu rejeitei trabalhar para ele, porque eu não achava que ele era bom o bastante. Ele ficou muito ofendido com aquilo. Ficou ofendidíssimo que eu não achasse que ele era bom. A gente também, quando era jovem, era muito metido, não é? Agora, o Steinreich morreu rico. Ele ganhou dinheiro com cavalo. Ele era um bom espectroscopista. Aquele negócio de corrida de cavalo precisava de alguém para ver o problema de doping. Então, contrataram-no para fazer as análises e ele veio aqui para o hipódromo de São Paulo. Ai, ele começou a conhecer aquele pessoal lá e, conhecendo aquele pessoal, finalmente ele comprou um cavalo que... Também, era ele que ^{fazia} a análise de doping (risos). Realmente, ele comprou um cavalo muito bom, que estava bem tratado. O cavalo deu muito dinheiro, mas muito mesmo. Ganhou e ganhou corridas.

Esse é um homem que ninguém fala, mas é um homem que, in
ternacionalmente falando, foi de grande valor à ciência no
Brasil, apesar do pessoal não querer nem citar o nome de
le aqui.

FINAL DA ENTREVISTA

Arquivos Históricos do Centro de Lógica/ Unicamp

INFORMAÇÕES

Entrevista de Sérgio Porto (Projeto FGV/CPDOC-História Oral, 1985).

Digitalização realizada por Eliane Morelli Abrahão, nos dias 18, 19 e 20 de julho de 2016.

Formato: PDF; 300DPis; em 4 arquivos (Fitas 1, 2, 3 e 4) agrupados ao final da digitalização.

Observações:

A página 149 está numerada como 150. Portanto, há duas páginas 150.

Algumas páginas estão com partes ilegíveis.

Trata-se de uma cópia dos originais que se encontram no CPDOC.

CITAÇÃO

A citação deve ser textual com indicação da fonte original:

PORTO, Sérgio. Sérgio Porto (depoimentos 1977). Rio, FGV/CPDOC-História Oral, 1985.
(História da Ciência – Convênio FINEP/CPDOC)

Mencionada a cópia:

Arquivos Históricos do Centro de Lógica, Epistemologia e História da Ciência/ Unicamp