

**FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ
CASA DE OSWALDO CRUZ**

SALVATORE GIOVANNI DE SIMONE
(Entrevista)

Ficha Técnica

Projeto de pesquisa - A biotecnologia em saúde no Brasil

Entrevistado – Salvatore Giovanni de Simone (SS)

Entrevistadores – Wanda Hamilton (WH), Simone Kropf (SK) e Nara Azevedo (NA)

Data – 11/12/1996

Local – Rio de Janeiro/RJ

Duração – 3h11min

A citação de trechos da transcrição deve ser textual com indicação de fonte conforme abaixo:

DE SIMONE, Salvatore Giovanni. *Salvatore Giovanni de Simone. Entrevista de história oral concedida ao projeto A biotecnologia em saúde no Brasil*, 1996. Rio de Janeiro, FIOCRUZ/COC, 2024. 84p.

Sumário

Fita 1

Origem familiar; a vinda para o Brasil ainda quando criança; a participação de seu pai na Segunda Guerra Mundial; considerações sobre sua vinda para o Brasil aos dois anos de idade; a opção em fazer biologia e a formação de seus três irmãos; considerações sobre a imigração italiana para o Brasil; o trabalho de seu pai na construção civil; a decisão em deixar o curso de medicina após a morte de sua mãe; as aulas que lecionava na Universidade Gama Filho; o desejo em estudar bioquímica; comentários sobre as dificuldades que enfrentou durante o ginásio estudando em escolas públicas; a aprovação para o vestibular da UERJ em ciências biológicas; o convite de Hugo de Castro de Faria para trabalhar no Hospital do Câncer como bolsista de iniciação científica; o mestrado na Universidade Federal do Rio de Janeiro em bioquímica; breve comentário sobre a procura de estágio em bioquímica em Manguinhos; a decisão em cursar medicina para complementar o curso de bioquímica; a entrada para o doutorado no Instituto de Química da UFRJ; a saída do Instituto de Química da UFRJ e a vinda para Manguinhos para concluir o doutorado; o contato com Bernardo; a nova linha de trabalho em *Trypanosoma Cruzi*; os departamentos do IOC que trabalhavam com *Tyipanosoma Cruzi*; breve comentário sobre a publicação de seus primeiros trabalhos junto com pesquisadores do Departamento de Imunologia do IOC; a preocupação em ampliar seu campo de conhecimento em bioquímica; seu pós-doutoramento; a decisão em estudar malária; comentário sobre sua entrada para Universidade Federal Fluminense no Departamento de Bioquímica; o primeiro contato com Samuel Goldenberg e o convite para trabalhar em seu laboratório; a entrada para a Fiocruz com bolsa de pesquisador visitante.

Fita 2

A decisão em mudar sua pesquisa de malária para doença de Chagas; considerações sobre o financiamento de seus projetos de pesquisa; descrição dos grupos que trabalhavam com química de proteínas no período que estava desenvolvendo sua pesquisa; a criação de seu laboratório apoiado por Carlos Morel; o contato com European Molecular Biology Laboratory (EMBL) na Alemanha e o aprendizado em sequenciamento e purificação de proteínas; descrição da instalação do seqüenciador de proteínas em seu laboratório; considerações sobre o uso da aparelhagem de seu laboratório; opinião acerca do contrato de gestão na Fiocruz; considerações sobre a organização da pesquisa e a prestação de serviços em institutos europeus e americanos; considerações sobre as dificuldades de conciliar a lógica acadêmica da pesquisa com a legislação de patentes; o projeto para teste e substituição de drogas para Aids; a questão das patentes e do trabalho de pesquisa acadêmico; comentários sobre sua pesquisa em *T. cruzi*, *Leishmania* e HIV.

Fita 3

Continuação dos comentários sobre a pesquisa desenvolvida em *T. cruzi* e *Leishmania*; comentário sobre o tempo médio em que leva para desenvolver uma pesquisa; novas perspectivas para o desenvolvimento de pesquisas em nível de mercado; retrospectiva sobre o surgimento do seu laboratório em 1993; comentários sobre o vínculo institucional com a Fiocruz; os vínculos do seu laboratório com Bio-Manguinhos; comentários sobre

os grupos de pesquisa em biotecnologia na Fiocruz; visões pessoais sobre a biotecnologia dentro da Fiocruz; panorama dos grupos que trabalham com biotecnologia na Fiocruz; comentários sobre as pesquisas em imunobiologia; a relação entre biotecnologia e pesquisa básica e aplicada; opiniões sobre os temas de pesquisa que poderiam estar sendo desenvolvidos na Fiocruz; a política científica dentro da Fiocruz; o financiamento de pesquisas na Fiocruz; as perspectivas no campo da Biologia molecular.

Fita 4

Comentários sobre o patenteamento de produtos e processos; comentários sobre o contrato de gestão na Fiocruz.

Data: 11/12/1996

Fita 1 - Lado A

WH- Hoje é 11 de dezembro de 1996. Entrevista com Salvatore Giovanni de Simone. Aqui no Castelo da Fiocruz. Salvatore, pra gente começar, a gente podia falar um pouco sobre onde você nasceu, quando você nasceu, falar um pouco da sua família, dos seus pais, onde você morou. Dá uma panorâmica assim, pra gente.

SS- Desde o início?

WH- Do início.

SS- Bom, meu pai é brasileiro naturalizado italiano, filho de pais italianos, que moraram muitos anos no Brasil e casou com a minha mãe que é italiana. Ele morou cerca de 15 a 20 anos na Itália, onde eu nasci. De lá eles vieram pra cá...

WH- Você nasceu onde na Itália?

SS- Eu nasci em Gênova. Nasci em Gênova. Meus pais e toda a família migraram pra cá, meu pai, minha avó, meus tios, etc. Toda a família, inteira, veio pra cá pro Rio de Janeiro.

WH- Em que época foi isso?

SS- Isso foi em 1952.

WH- Depois da guerra.

SS- Depois da guerra. Meu pai fez a Segunda Guerra lá, participou, toda a minha família e...

NA- Participou como? De que lado?

SS- É meio complicado. (ri) Ele foi obrigado a participar do lado italiano, não é? Então, foi a família inteira...

NA- Mas se alistou e tal, no exército?

WH- Lutou na guerra?

NA- Lutou? Não?

SS- Ele lutou. Lutou. Ele, meus avós, meus pais, tios, a família inteira. A família toda foi obrigada. Mas ele nasceu aqui no Rio de Janeiro. E como ele já vivia na Itália, pelas normas, a lei italiana, se você passasse seis meses seria considerado italiano. Então ele querendo ou não querendo, foi obrigado, foi forçado e buscaram-no em casa.

NA- Seus pais eram de origem, assim, rural ou urbana, na Itália?

SS- Era urbana.

NA- Todo mundo urbano.

SS- Urbano, urbano, urbano.

NA- Os avós também?

SS- Urbano. Meu pai trabalhava era policial na época lá. Era carabinieri. Então foi obrigado. E foi exatamente quando ele completou a maioridade, 18 anos, é que estourou o negócio da guerra, aí ele foi obrigado a participar. Antes já tinha ido meu avô, meus tios, todos eles já tinham ido. Então logo depois da Segunda Guerra, eles vieram pro Brasil.

WH- Você já tinha nascido.

SS- Eu já tinha nascido. Ele conheceu minha mãe e vieram pro Brasil e eu nasci aqui. Quer dizer, depois aqui nasceram os outros meus irmãos.

WH- Você nasceu aqui no Brasil?

SS- Não. Eu nasci em Gênova e vim pra cá com dois anos. Então a minha vida toda então é no Brasil.

WH- No Rio.

SS- No Rio de Janeiro. Aí quando eu fiz a maioridade eu tive que fazer a opção da nacionalidade. Aí optei pela nacionalidade brasileira.

NA- Não pode ficar dupla? Com os italianos não tem...

SS- Posso. Eu posso. Mas eu optei pela brasileira. Eu tenho parentes. Todos por parte de mãe, ainda estão na Itália. Todos eles. Por parte de pai, todos vieram pro Brasil. Voltaram pra cá. Então eu tive que fazer a opção, quer dizer, mas se quiser voltar a ter a nacionalidade italiana também não tem nenhum problema. Mas eu nunca me preocupei em voltar porque eu acho que... Eu estou radicado ao Brasil. Quer dizer, tenho filhos brasileiros e então é muito difícil a gente voltar. Não é que eu não tenha voltado à Itália. Já voltei, conheci a família inteira de novo, os primos e etc, etc. Mas você passa a sentir, a perceber que não tem mais nada com o local, nem com eles também.

NA- É estrangeiro lá, não é?

SS- Eu sou estrangeiro lá. Isso eu percebi quando eu voltei. Apesar de você ter toda a afinidade com a família, você percebe uma pequena diferença na maneira do tratamento. Uma coisa é que você saiu e outra coisa é que você não ficou. Então existe essa diferença. E eu percebi essa diferença.

NA- Mas uma diferença o quê? Dos italianos em relação aos imigrantes?

SS- Aos imigrantes.

NA- Mas de quê? De rejeição?

SS- Não. Um certo sentimento...

NA- Distanciamento.

SS- É. E você percebe que não é a mesma coisa que os outros que estão lá...Lá existe uma aproximação muito maior do que você não estava.

NA- Isso ocorre em relação aos japoneses. Eu já ouvi isso.

SS- Mas existe um pouco sim e eu percebi isso. Minha madrinha, meus padrinhos eram todos de lá, eu voltei pra conhecê-los. Mas é um pouco diferente. Não que eu não goste. Eu adoro a Itália, eu acho maravilhosa, mas eu não eu não sei se me readaptaria ao sistema.

NA- Você fala italiano?

SS- Falo.

NA- Na sua casa falavam?

SS- Na minha casa falavam.

NA- Você tem irmãos?

SS- Tenho.

NA- Todo mundo falava italiano.

SS- Não. Quem fala mais sou eu, por incrível que pareça.

NA- Você é o mais velho.

SS- Eu sou o mais velho, falo melhor...

NA- Mas a sua mãe e seu pai falavam!?

SS- Falavam naturalmente com a gente. Todos os outros entendem, mas dificilmente eles falam, mas eu falo.

NA- E quantos são?

SS- Somos quatro: são três homens e uma moça. Somos quatro irmãos.

NA- Tem algum outro médico ou biólogo? Você é biólogo?

SS- Eu fiz biologia.

NA- Tem algum outro?

SS- Não. Os outros largaram a faculdade e cada um seguiu caminhos independentes.

NA- O único que fez carreira científica foi você.

SS- Fui eu. Os outros abandonaram a faculdade.

NA- Essa família sua não tem nenhuma conexão... Porque não sei se você sabe, tem uma grande colônia de italianos em São Paulo. Aqui no Rio eu não sei se tem um número expressivo, se chega a formar uma colônia forte. Eu não sei. Você tem alguma conexão em São Paulo, Rio Grande do Sul ou como é o tamanho dessa colônia italiana aqui? Você tem alguma ideia disso?

SS- Tenho. Particpei durante muito tempo. Fui ligado a muitos italianos. Inclusive tenho uma tia por parte de mãe que mora aqui no Rio de Janeiro. Veio muito depois, uns cinco a dez anos depois. Mas eu também tenho parentes na Argentina. Tenho parentes aqui em São Paulo, tenho parentes em Resende. Quer dizer, estão espalhados. Tem Resende, tem aqui no Rio, na Argentina, em Washington, Nova York e por aí afora.

NA- Houve essa grande migração depois da guerra, não é?

SS- É.

NA- Não tinha ideia disso. Achei que era antes essa imigração.

SS- Não, o 'boom' foi mais ou menos depois da Segunda Guerra, por volta de 50. Depois deu uma parada e depois voltaram de novo. Muitos voltaram e se readaptaram.

NA- Mas o quê? Foi muito ruim a vida, a situação econômica, as pessoas trabalham, essas coisas?

SS- Pelo que eu sei, pelo que meus pais contavam, foi uma época muito difícil, exatamente por problema de trabalho. Quer dizer, a oferta era muito pouca, então as pessoas buscavam outros meios. E o Brasil era o grande Eldorado, todo mundo buscava o Brasil porque...

WH- Época do Getúlio, não é?

SS- É. E se falava muito no Brasil. Brasil, Brasil. Então eles vinham em busca disso.

WH- Teu pai veio também como policial? Trabalhou como policial aqui no Rio de Janeiro?

SS- Não. Quando ele veio pra cá ele mudou completamente, foi trabalhar numa indústria. Depois montou o sistema dele, por conta própria.

WH- Indústria de quê, Salvatore?

SS- Era de laticínios. E aí depois ele montou um sistema próprio dele, não é?

NA- Um negócio dele mesmo. De quê?

SS- Ele passou pra construção civil. Construção civil. Onde ele trabalhou muitos anos e parou por aí. Depois nunca mais voltou...

NA- Mas num esquema familiar, os outros familiares entraram, essa coisa da empresa? Não, só ele?

SS- Não. Só dele. Dele e de um outro irmão. Ele e um outro irmão que montaram. Aí montaram e começaram a gerenciar essa empresa de construção, mas aí parou. Depois ele ficou doente e pouco tempo depois ele morreu. Mas isso agora, já no final, com 50, quase 60 anos.

NA- Sua mãe está viva?

SS- Não. Minha mãe também faleceu. Minha mãe também quando a coisa começou a apertar, ela montou o negócio dela, por conta própria. Ela teve um pequeno negócio de artefatos de borracha. Quando meu pai começou a ficar doente, ela passou a trabalhar. Isso já com 40 e poucos anos que eles tinham. Uns 40 anos que eles tinham. Minha mãe, que nunca trabalhou, teve que trabalhar. Aí foi a luta, montou o negócio dela e seguiu. Hoje os meus irmãos tomaram conta e seguiram o negócio.

NA- Que já tinha começado.

SS- É. O negócio que tinha começado. Mas ela faleceu num desastre de automóvel, com 51 anos.

NA- Nossa, nova! Muito nova!

SS- Em 1980. Ela estava saindo do trabalho e foi pra casa. E não sei como, perdeu a direção, bateu num poste e lá ficou. E nessa época eu estava fazendo faculdade de medicina também.

NA- Ah, você fazia medicina!

SS- Eu já tinha terminado biologia, estava fazendo mestrado quando aconteceu o desastre. Aí eu saí direto do Fundão pra lá e quando eu cheguei lá não... ela já estava... já tinha falecido. E aí mudei um pouco, porque a partir daí a coisa muda um pouco. A tua cabeça muda um pouco... Mudou bastante. E eu ainda segui com a medicina até o 4º, 5º ano e depois eu resolvi largar a medicina.

NA- Você quase se formou!

SS- É. As cadeiras básicas todas eu já tinha terminado e eu resolvi largar e seguir. Nessa época eu também comecei a dar aula na faculdade e a coisa começou a apertar. Eu não tinha mais tempo e aí tive que tomar conta das coisas todas, dos negócios. Tinha que tomar conta da minha vida profissional.

NA- Você dava aula aonde?

SS- Eu dava aula na Gama Filho.

WH- Na Gama Filho.

NA- De biologia. Não era de biologia?

SS- Biologia. Bioquímica. E sempre bioquímica, a vida inteira. Desde a iniciação científica, eu fazia bioquímica. E sempre. Queria fazer medicina com o intuito de fazer fisiopatologia, pra reforçar os conhecimentos da bioquímica, pra complementar. Não que eu quisesse fazer clínica, mas sempre ligado à pesquisa que é uma coisa que eu sempre quis fazer. Desde o científico, desde o ginásio. Uma coisa que eu persegui.

WH- Onde é que você estudou? Em que escola estudou no 2º grau?

SS- Eu sempre, sempre, em colégio público. Sempre uma vida muito difícil, quer dizer, no início, ainda mais que éramos imigrantes. Então nunca tive oportunidade de entrar pra um colégio de 2º grau. Então a luta foi muito difícil. Eu fiz a Escola Delfin Moreira, foi o 1º grau. Depois eu fiz o 2º grau. Comecei a fazer no Colégio Olavo Bilac, que era em São Cristóvão. Depois passei pro João Alfredo. João Alfredo...

NA- Esse João Alfredo fica aonde?

SS- Ali na...

NA- Humaitá?

SS- Não. João Alfredo fica em Vila Isabel. É em Vila Isabel. Lá eu terminei. Dali, saí pra fazer o primeiro vestibular. Do 2º grau passei pro vestibular... Fiz vestibular no... cursinho de vestibular...

WH- Em que época você fez o vestibular? Você lembra?

SS- Eu fiz em 72.

WH- Não era ainda esse unificado?

SS- Era unificado.

WH- Era unificado?!

SS- Foi o último ano de unificado.

NA- Não, primeiro ano do unificado.

WH- Primeiro ano. 72.

SS- Foi 72. Primeiro ano é.

WH- Era um grande vestibular, com todas as áreas...

SS- É. Foi no Maracanã.

NA- Até então você fazia por área.

SS- Era por área, exatamente.

NA- Até então. Naquele ano...

WH- Em 78 mudou.

SS- Mudou. Aí mudou.

WH- Agora...

NA- Você fez pra Gama Filho, não é isso?

SS- Não, eu fiz UERJ.

NA- Ah, UERJ! Porque eu ia te perguntar. Você deu aula na Gama Filho....

SS- Eu dei aula na Gama Filho....

NA- ...e você entrou na UERJ então.

SS- É, entrei na UERJ. Fiz a universidade toda, biologia, ciências biológicas, área biomédica, especializada em bioquímica. Mas, naquela época, tinha especialidade mas depois terminou. De uns anos pra cá terminou.

NA- Esse interesse pela bioquímica começou aí? Você falou. Você teve bolsa pra iniciação científica, não foi?

SS- Tive. Porque lá eu entrei em contato com o chefe da cadeira que era o Hugo de Castro Faria. Ele me levou pro Hospital do Câncer, ele e outros colegas nossos. E lá começamos a fazer iniciação científica no Hospital do Câncer. Então eu tive bolsa desde o segundo ano da faculdade. Entrei no primeiro ano e como eu sempre me dedicava à bioquímica, ele disse: “Bem, você gosta de fazer bioquímica, vem comigo”. Aí me levou pro Hospital do Câncer. Lá eu tive logo o segundo ano e recebi bolsa pra iniciação. Aí comecei a me manter.

WH- E que tipo de trabalho você desenvolvia lá no Hospital do Câncer?

SS- Era purificação de proteína. O primeiro trabalho que me foi dado foi purificação de imunoglobulina. E naquela época não existiam ainda, as cromatografias, estavam surgindo. Então eu pude pegar desde o início essa coisa toda de biotecnologia. Foi purificação de imunoglobulina. E de lá depois veio o interesse [inaudível] que é a mesma que a gente está fazendo hoje...

NA- Hoje! É a mesma?

SS- 20 e tantos anos... Só que naquela época era em câncer, hoje é num outro, num outro bicho. Então a gente começou com essa proteína, depois abandonamos porque na época não existia condição de purificar, mas a gente isolou a imunoglobulina e a minha monografia foi imunoglobulina. Purificação de imunoglobulinas, de tumor ascítico de Erlich. Lá eu fiquei dois anos e meio, mais ou menos. E de lá eu vim... fiz prova pro Fundão. Passei direto pro Fundão e comecei a fazer mestrado. No mestrado a gente continuou com aprofundando cinética de ligação de imunoglobulina, aprofundando esse trabalho junto com outros colegas. E onde eu fiz a minha tese de mestrado. Daí a gente terminou, mas nisso eu já tinha começado a fazer vestibular pra medicina. Eu fiz a prova, passei pro Fundão, Instituto de química na UFRJ... onde a gente, eu comecei a fazer o mestrado em bioquímica.

NA- Quem é que coordenava esse o mestrado nessa época aí?

SS- Nessa época era Anita Panek, dra. Anita Panek. Ela coordenava... e eu me lembro, na época existia química orgânica, química inorgânica. Tinha que fazer prova de matemática, química orgânica, química inorgânica. Hoje não tem mais nada disso.

NA- Isso era a prova do mestrado?

SS- É, pra você entrar no mestrado.

NA- É, pra entrar. Pro concurso.

SS- O concurso. Tinha matemática, físico-química, química orgânica, inorgânica. O peso maior era bioquímica.

NA- E hoje é o esquema tutorial? Você precisa fazer prova ou não tem mais prova? Tem prova ainda?

SS- Hoje eu acho que é entrevista, senão me engano.

NA- É entrevista.

SS- É. A coisa foi mais facilitada.

NA- Aqui no IOC como é que é? Tem entrevista ou você...?

SS- No IOC não. No IOC tem biologia parasitária. A pessoa tem que fazer prova dentro da área conexas, da parasitologia. E tem biologia molecular e celular que não precisa, basta a indicação do orientador. É.

NA- É tutorial. Mas aí você estava falando de lá.

SS- É. Na química, no Instituto de Química... eu não tenho certeza, mas acho que tem que fazer alguma coisa, uma avaliação, alguma coisa assim. Mas não é mais tão exigido como era na época. Isso em 76, 77. Alguma coisa assim. Então, terminando lá, aí no 2º ano quando eu estava fazendo o meu mestrado, eu fiz novamente o vestibular. Estava fazendo o mestrado no Instituto de Química, eu fiz novamente o vestibular porque eu queria fazer alguma coisa ligada à área médica.

WH- Você até tinha experiência no Instituto do Câncer, né?

SS- Instituto do Câncer. Mas antes de eu ir pro Instituto do Câncer, eu me lembro perfeitamente, no 2º ano da faculdade, quando eu queria fazer bioquímica, eu já tinha lido alguma coisa do Instituto de Manguinhos. Eu vim aqui ao Instituto de Manguinhos procurar estágio, né? E não existia nada, só existia o Quinino, onde atualmente é o Quinino. E a bioquímica funcionava lá. Então me indicaram: “Você vai lá, sobe no 3º andar ou 4º andar e procura alguém lá”. Só que eu procurei e o prédio estava abandonado, não tinha ninguém, só uma pessoa trabalhando.

WH- Isso foi o quê? Em 74?

SS- 74. Bem no auge da confusão. E aí não existia, quer dizer, a pessoa que me informou não existia possibilidade nenhuma do estágio porque estava tudo abandonado. Então eu resolvi continuar lá com

o Dr. Hugo de Castro Faria, lá no Hospital do Câncer. Então lá que eu segui. Depois as coisas mudaram, mas aí você já estava vinculado num outro setor.

SK- Você veio procurar estágio aqui por quê?

SS- Não, porque eu tinha lido numa revista de microbiologia...

SK- E se interessou pela...

SS- E me interessei, porque eu sempre queria fazer bioquímica e biologia molecular, mas só que os estágios eram poucos. Aí conversando com o Hugo na UERJ, o dr. Hugo que era o chefe da bioquímica na UERJ, ele disse: “Só existe aqui ou na UFRJ”. Então, conversando com ele, ele me sugeriu que eu fizesse o estágio lá e depois procurasse uma pós-graduação.

NA- Mas só um pouquinho. Eu não entendi o seguinte: como é que a medicina entra aí?

SS- A medicina entrou porque eu queria aprofundamento e ligar a bioquímica, porque a bioquímica que era dada na universidade era uma bioquímica muito biológica, e eu queria uma bioquímica mais voltada pra área médica, mais à patologia de uma maneira geral. E

não existia curso na época. E o Hugo me falou: “Não, você depois faz medicina”. Mas aí começa a haver a confusão toda de fazer. E um outro professor também me orientou que eu fizesse a medicina. Depois eu comecei a fazer e vi que não precisava, quer dizer, bastava eu fazer eu ter feito a fisiopatologia e pra que fazer as cadeiras básicas da área médica? Nisso eu já estava fazendo estágio em clínica. Eu cheguei a fazer estágio em clínica.

NA- Ah, foi?!

SS- Fiz estágio em clínica, em obstetrícia, em ginecologia...

NA- É, se você ficou até o 4º ano, você já estava fazendo!

SS- Já estava fazendo estágio. Eu fiz estágio de um ano e meio num hospital... no Rocha Faria. Então eu já estava fazendo estágio, eu dava aula... Estava fazendo pós-graduação e medicina, quer dizer....

NA e WH- Gente, é muita coisa!

SS- No dia seguinte eu não conseguia ficar de olho acordado. Então comecei a cortar as coisas e falei: “Isso aqui não interessa, isso aqui não interessa, não interessa”, comecei a cortar. Até chegou ao ponto que eu passei pro doutorado. E quando eu passei pro doutorado as coisas começaram a ficar mais complicadas.

WH- Lá na UFRJ?

SS- Lá na UFRJ também. Mas aí não com o... Tendo como orientador o Gilberto que na época do mestrado foi o Gilberto Dumont, de um lado. Depois era o Francisco que havia chegado, que era o Radovan ...

SK- Radovan?

SS- Radovan Borojevic, que hoje está ligado ao hospital, em cultura de célula.

NA- Isso é na química, não é?

SS- Na química.

NA- No Instituto de Química. Foi lá que você fez mestrado e doutorado.

SS- Instituto de Química. E ele me convidou pra trabalhar com ele, eu comecei a trabalhar com ele em fibrose de colágeno... E aí começou a dar problema do horário, eu tinha que estar num lugar e, ao mesmo tempo, tinha fazer experimentos. E aí começou a complicação de dar aula e eu não sabia onde é que eu estava. Um dia era num lugar, outro dia noutro... começou aquela confusão. E foi exatamente na época que minha mãe faleceu. Então aí realmente mudou completamente a minha cabeça, né? Então surgiram alguns problemas, principalmente... Aí resolvi trancar a medicina. Eu tranquei a medicina e me dediquei só à biologia e dar aula. Aí, com a necessidade então, eu tive que também fazer outra opção que era aumentar a minha carga horária na Gama Filho. E aí começou a

complicar em termos de fazer o doutorado. E aí eu mudei de área. Aí eu saí do Instituto de Química, sob a orientação do Radovan, porque aí ele me deu o xeque-mate.

NA- Te colocou na parede.

SS- Me colocou na parede. Então eu falei: “Bom, então eu vou sair”. De lá eu saí e vim pra cá pra Manguinhos, onde eu procurei o Galvão, que era o chefe...

NA- Bernardo Galvão.

SS- Bernardo Galvão, que era o chefe da imunologia. E lá ele sugeriu então que o tema dentro da área de parasitologia – que eu nunca pensei em trabalhar – que fosse parasitologia...

NA- Muito distante do que você fazia, não é?

SS- Mas aí, como o Radovan me colocou na parede, eu saí, vim trabalhar com ele em imunologia.

NA- Mas como é que você conheceu o Bernardo Galvão?

SS- Eu não conheci o Bernardo Galvão, eu simplesmente namorava a Denise, que eu hoje é minha mulher. E ela já fazia, trabalhava comigo e com o Galvão. E aí no dia que nós conversamos no Fundão, que foi assim de uma hora pra outra, ele falou: “Você tem que sair”. Eu falei: “Tem que sair. Muito bem, eu vou sair. Não tem jeito”. Então quando eu passei pra ir buscá-la, ela me apresentou o Galvão. Aí o Galvão conversou comigo, nós conversamos e ficamos de voltar a falar de novo, outro dia. Alguns dias depois eu voltei, fui falar com ele, ele me sugeriu como orientador então o Lain que estava chegando...

NA- Ah, é?! O Lain foi teu orientador? O Lain foi seu coordenador?

SS- Foi. O Lain que foi... na verdade tinha um...

NA- Mas o Lain tem a sua idade. O Lain é muito novo ainda.

SS- O Lain tem a minha idade mais ou menos. Tem mais ou menos a minha idade. A diferença de um ano. Eu sou mais velho um ano..

NA- Ele estava chegando do doutorado dele?

SS- Ele estava chegando da Inglaterra e tinha... alguém da OMS senão me engano, um consultor da OMS, que nessa época estava. O Galvão me sugeriu que ele fosse meu orientador. Então eu o apresentei à pós-graduação, mas ele logo, no mesmo ano, ia pra Gâmbia, algum lugar. Então o Lain assumiu a orientação. Eu falei que o Lain entrou através do Galvão e tive imenso prazer de conhecer o Lain, tanto que hoje é um grande amigo. A gente se dá muito bem, até hoje. E as coisas correram todas direito.

WH- Mas aí no doutorado você teve que mudar o teu...

NA- É! Você abandonou...

SS- Eu mudei completamente a minha área.

NA- Abandonou tudo lá no Fundão.

SS- Abandonei completamente no Fundão o que vinha trabalhando, que era fibrose, isolamento de proteína e a purificação de colágeno de fibrose cística, de esquistossomose...

NA- É, teve uma certa coerência...

SS- Sempre com orientação...

NA- Tem uma coerência com o que você começou na iniciação científica.

SS- Sempre.

NA- Até aí você estava dentro de um caminho mais ou menos coerente.

SS- Sempre. Só mudava a patologia ou mudava o tipo de célula, mas sempre num tópico de purificação de proteínas, isolamento e caracterização de proteínas. E nessa época eu já tinha isolado vários tipos de colágenos, de fibroses, de outras patologias que a gente ia pro hospital buscar a biópsia, entende? Pegava no hospital a biópsia, processava o material, isolava, etc, etc. Então quando deu a coisa, eu mudei completamente, falei: “Bom, pra quem não conhece parasitologia vai ser um desafio”. Então entrei pra parasitologia.

NA- Mas que bicho?

SS- Em *Trypanosoma cruzi*. Entrei em *Trypanosoma cruzi*.

WH- E continuou trabalhando com purificação de proteínas, com a mesma metodologia?

SS- Não, sempre...

WH- Aplicada à parasitologia ou mudou radicalmente até de técnicas?

SS- Não. aí mudou um pouco mas no fundo acabei voltando pra... (risos) Porque aí me foi sugerido um tema que foi exatamente caracterizar os antígenos da forma metacíclica do *Trypanosoma cruzi*, que era um desafio também, até hoje, que são as formas infectantes do barbeiro. E pra atingir isso, como existe pouca quantidade de parasita no barbeiro, eu tive que usar uma série de técnicas imunológicas. Então uma das coisas foi exatamente a obtenção de anticorpos monoclonais. Os nossos, lá dentro da imunologia, foram os primeiros a serem feitos, anticorpo monoclonal. Eu fiz em associação com o Otávio Oliva aqui de Bio-Manguinhos. O Otávio tinha acabado de assumir também a ...

NA- A direção de Bio-Manguinhos.

SS- ...a direção de Bio-Manguinhos.

WH- Isso foi em que época?

SS- 80 e...

WH- Que você veio pra cá, que teve contato com o Galvão?

SS- 82, senão me engano. 81 pra 82.

NA- Na época que o Otávio Oliva assumiu Bio-Manguinhos.

SS- Otávio deve ter assumido lá... E aí nós conseguimos, quer dizer, eu consegui isolar algumas formas de barbeiro, injetamos e fizemos monoclonais.

NA- Mas só um pouquinho, me desculpa estar te interrompendo de novo, mas quem sugeriu a você esse tema foi o próprio Galvão ou o Lain?

SS- Foi o Galvão. O Galvão.

NA- O Galvão.

SS- O Galvão. De comum acordo.

NA- O Galvão trabalhava com isso nessa época?

SS- O Galvão...

NA- Depois é que ele foi trabalhar com a Aids, não é?

SS- Com Aids, depois.

NA- Mas nessa época era Chagas.

SS- Era Chagas. Ele trabalhava lá, com macacos. Ele trabalhava com Chagas. Imunologia, processo de vacinação em Chagas. Grande parte do laboratório trabalhava.

NA- Pois é, nessa época tinha muita gente trabalhando em Chagas, né?

SS- Tinha. Mais da metade do laboratório, do departamento, trabalhava com Chagas.

WH- Departamento de Imunologia.

SS- De imunologia. Trabalhava com Chagas.

NA- Mas não tinha já bioquímica também? O Morel já estava aí.

SS- O Morel já estava aqui.

NA- Também era Chagas.

SS- Era Chagas. Mas eu não conhecia o Morel nessa época.

NA- Você não conheceu nessa época.

SS- Não conhecia.

NA- É. Porque acho que Chagas foi um grande tema de pesquisa durante muito tempo, né? Não sei, estou te fazendo uma pergunta.

SS- Foi, foi!

NA- ...mas tenho a impressão.

SS- Foi. A grande biologia, todo desenvolvimento que a gente conhece hoje foi gerado nessa época em termos do aspecto biológico, do conhecimento da biologia do *Trypanosoma cruzi*.

NA- Quais eram os outros departamentos que trabalhavam com Chagas, você lembra? Não sei se você lembra. Quem mais trabalhava, nessa época que você chegou?

SS- Tinha protozoologia, tinha...

NA- A Maria de Nazaré, não sei...

SS- A Deane trabalhava...

NA- Deane.

SS- A Deane. Quem não trabalhava com barbeiro trabalhava com...

NA- Tripanossoma.

SS- ...tripanossoma. Eram os Deane e várias outras pessoas da protozoologia. Era o pessoal da microscopia eletrônica. Nessa época o chefe era o Gabriel, que hoje está na imunologia. Ele fazia o banco de anticorpos monoclonais. Ele controlava o banco. E existia o pessoal da bioquímica que era o Morel, o Samuel e o pessoal todo que trabalhava lá com biologia molecular. Mas como o meu primeiro contato tinha sido com o Galvão, eu continuei com o Galvão. Eu não podia mudar de novo, essas coisas. Mas eu acho que foi extremamente importante porque eu conheci uma outra área que na verdade era imunológica, onde eu havia trabalhado um pouco também no mestrado. Na verdade, quando a gente isola a proteína, aquilo era pra ser usado como ligação. Lembra? Eu isolei imunoglobulina...

Fita 1 - Lado B

SS- Então voltando. Tinha isolado o trabalho com purificação de imunoglobulina na iniciação científica. Depois, no mestrado, fiz cinética de ligação. Então eram os aspectos

físico-químicos da ligação antígeno-anticorpo. E que envolvia purificação de proteína, mas envolvia imunologia. Então o Galvão me propôs alguma coisa dentro da área imunológica, embora abordando mais sobre o aspecto imunológico da coisa. E aí nós conseguimos monoclonais contra antígenos que foram cepas de espécie específica, que caracteriza uma determinada cepa de *Trypanosoma cruzi*. E aí eu terminei a tese com a caracterização dos antígenos.

WH- Você continuou o doutorado lá no Fundão, não é isso?

SS- Inscrito no doutorado do Fundão.

WH- Doutorado, mas fazendo aqui.

SS- Fazendo a tese aqui. Continuei fazendo a tese aqui, mas inscrito lá. Mudei só a orientação.

WH- Só o orientador.

SS- Então eu continuei lá. Ali é que foi basicamente o início do meu trabalho todo. Foi ali que eu publiquei os primeiros trabalhos. Foi junto com o pessoal da imunologia. Nessa época nós também desenvolvemos uma outra técnica de isolar e caracterizar proteína de membrana e que serviu muito pra uma série de trabalhos que depois eu fiz, junto com outras pessoas. Então lá é que foi a base, que eu tive os primeiros trabalhos publicados. A gente conseguiu publicar os primeiros trabalhos.

NA- Nessa relação que você falou um pouquinho antes, quando você disse que teve de fazer os anticorpos monoclonais, foi com o Otávio Oliva. Como é que foi essa relação? Disseram: “Ah, vai lá, procura!” (ri) .

SS- Não. O Galvão me indicou o Otávio. Aí o Galvão me indicou que eu procurasse o Otávio e nessa época, eu me lembro até hoje, o pessoal do Instituto de Química havia me dito que dificilmente eu conseguiria obter anticorpo monoclonal no Brasil.

NA- Nessa época isso não existia, né?

SS- Não existia e os monoclonais estavam começando. Foi na época que o Köhler desenvolveu a metodologia de obtenção de anticorpos monoclonais.

NA- São Paulo?

SS- Não, São Paulo não. Foi desenvolvida a metodologia nos Estados Unidos.

SK- Quem que você falou?

SS - Os que ganharam o prêmio Nobel fazendo anticorpo monoclonal, o Köhler e Milstein. Foi um trabalho deles de 70 e pouco, alguma coisa assim. Então quando eu apresentei um plano de trabalho no Instituto de Química, dizendo que estava trabalhando com monoclonal, a Dra. Anita chegou pra mim e disse que dificilmente eu conseguiria obter aquilo, que eu fizesse outro plano de trabalho. Então eu insisti naquilo que eu

conseguiria fazer os monoclonais, aqui no Brasil, né? Então, logo depois, quer dizer, um ano e pouco depois, eu consegui fazer os monoclonais com o Otávio, com o grupo do Otávio.

NA- E como é que foi essa relação com ele? Como é que foi isso?

SS- O Galvão me indicou que eu fosse procurar o Otávio e conversasse com ele. Então nós preparamos os camundongos. Esses camundongos, o único problema que vinha tendo era de contaminação, não se conseguia se obter monoclonais exatamente porque não existia uma linhagem adequada de camundongo, etc, etc, pra fazer cultura. Então eu consegui os camundongos através de São Paulo. Através da USP eu consegui os camundongos isogênicos. Eles me cederam um casal. Eu trouxe os primeiros casais aqui, a gente obteve a linhagem, e através dessa linhagem, nós imunizamos e conseguimos fazer a fusão. Depois o Otávio continuou lá com a linhagem. Eu terminei lá com os camundongos, porque eu não me interessava mais...

NA- Deixou pra ele de presente. (ri)

SS- Mas ele continuou a criar e eu não sei se são os mesmos, se são diferentes...

NA- Ele continua. Acho que ele continua.

SS- Mas me parece que eles continuaram e continua até hoje uma linhagem, né? Porque depois quem continuou esse trabalho foi a Nádia, que nessa época era técnica. E que ela acabou de defender o seu mestrado comigo, hoje. Coincidentemente também em monoclonal. Então ela defendeu...

NA- Ela era técnica de onde? De quê?

SS- Ela era técnica do Laboratório de hibridoma, cujo responsável era o Otávio Oliva.

NA- Ah, lá em Bio-Manguinhos!

SS- Lá em Bio-Manguinhos. E hoje, semana passada, a Nádia defendeu tese comigo de mestrado em monoclonal. Ela obteve o monoclonal *Neisseria meningitidis*. Mas ela já tem grande experiência nisso tudo. Tem mais de quinze anos...

NA- Que ela faz isso?

SS- ...de rotina no laboratório.

NA- Quer dizer que você e o Otávio Oliva foram os primeiros aqui na Fundação a fazer os monoclonais, os anticorpos?

SS- O Otávio começou na verdade. Mas em Chagas fomos os primeiros, da Fundação.

NA- Foi você.

SS- Em Chagas foram os primeiros monoclonais da Fundação.

NA- E nessa época, não tinha nada em São Paulo? Aquele pessoal de Chagas lá em São Paulo? Da USP, o Colli?

SS- Eles tinham feito. Eles estavam fazendo monoclonal.

NA- Lá em São Paulo.

SS- Estavam também fazendo. E, na verdade, eles fizeram um ano ou dois antes. Eles publicaram os primeiros trabalhos de monoclonal. Então em termos de Brasil, eles fizeram primeiro lá.

NA- Foram os primeiros então. Você aqui, foi o primeiro.

SS- Aqui na Fundação eu fui o primeiro. Mas eles já tinham publicado lá. Em termos de trabalho cepa-específico, quer dizer, monoclonal cepa-específico saiu no mesmo ano, um trabalho dele e um trabalho nosso. Só que a gente demorou dois anos pra publicar o trabalho aqui. Então o nosso trabalho, na verdade, foi de dois anos antes da publicação. É de 84.

NA- Por que é que demorou tanto?

SS- Porque a gente demorou muito pra caracterizar, a gente teve uma série de dificuldades. E nessa época houve um problema também com as cepas da Fundação. Então houve necessidade de obter novas cepas. Foi preciso fazer banco de cepas...

NA- Só uma pergunta – que pode ser completamente idiota pra um leigo – mas, cepa de vez em quando dá uma *ziquezira*? Dá um problema?

SS- Não...

NA- Você falou. Eu já ouvi falar isso. De repente não serve aquilo, o que é que acontece?

SS- O problema das cepas é que cada... Existem três grupos fisiológicos importantes, chamados: Grupo A, B e C de cepa. Nisso vai o comportamento biológico dela. Tem uma determinada curva de parasitemia, uma mata mais rápido, outra demora mais pra matar o animal, uma leva a determinados tipos de lesões diferente das outras. O tempo de parasitemia é diferente... Então é a susceptibilidade fisiopatológica de cada cepa, né?

NA- Cada cepa.

SS- Então elas são isoladas em áreas geográficas diferentes. E, provavelmente, evolutivamente, elas se isolaram ou foram isoladas em determinadas regiões e adquiriram características próprias. Então por isso que era importante a gente determinar a cepa específica. Então, na verdade, o trabalho original proposto, não foi a obtenção do anticorpo monoclonal cepa-específico, foi a gente obter um anticorpo metacíclico específico. Ou seja, era o estágio que era importante. Era o estágio do parasita presente no barbeiro é que seria importante e não a cepa em si. Mas o que a gente obteve foi cepa-estágio-específica. Muito mais específica do que a gente esperava encontrar. Então ela

não reagia com determinadas formas e reagia com as outras formas específicas. E em função dessa restrição de especificidade, quer dizer, a aplicabilidade dele em termos de *screaming* pra diagnóstico ou alguma coisa semelhante ficou mais restrita. Porque ela pegava uma cepa que eu havia, felizmente ou infelizmente, começado o trabalho com a cepa colombiana, que tinha sido isolada na Colômbia mas não no Brasil. Então só reagia com aquela cepa da Colômbia e não reagia com a cepa isolada no Brasil. Então depois disso fui tentando outros monoclonais, mas não fui eu, quer dizer, foi o Lain, Vera, outras pessoas tentaram.

NA- Vera Bongetz.

SS- Vera Bongertz. Eles tentaram fazer esses monoclonais. Aí eu viajei, fui fazer meu pós-*doc*, quando eles continuaram o trabalho. Mas eles foram muito específicos. Isso é dificultou um pouco para...

NA- Para a aplicação, né?

SS- ...aplicabilidade de uso geral.

WH- Tem uma coisa que eu não entendi, nessa época você estava aqui na Fundação, você era contratado de alguma forma ou você estava fazendo...

SS- Não, tinha bolsa de doutorado e estava fazendo o doutorado através do Fundão, né? Então meu vínculo era através de uma bolsa do doutorado do Fundão e terminou quando eu terminei o doutorado. Eu ainda permaneci por cerca de...

WH- Quer dizer, você não tinha nenhum vínculo formal com a Fundação durante todo esse trabalho que você fez com o Galvão?

SS- Não, não...

NA- Você estava no laboratório dele, trabalhando com ele.

SS- Como doutorando.

WH- ...como doutorando.

SS- Como doutorando dele e do departamento. Então depois disto eu saí pra fazer o pós-*doc*, e quando eu estava fazendo pós-*doc*... Meu pós-*doc* também foi um pouco diferente, mas em função do que eu queria fazer e optar. Eu não queria uma coisa muito específica. Eu estava preocupado, basicamente, com a minha formação mais ampla possível e não com um assunto específico. Então fui entrar...

NA- Só um pouquinho, isso é uma coisa assim atípica, não é não?

SS- É.

NA- Um tipo de carreira que um biólogo faz...

SS- É. Completamente diferente.

NA- É. Como é que aconteceu essa ideia de fazer uma coisa mais geral? Quando a tendência é você...

SS- Eu sempre procurei... A minha preocupação era sempre ter uma formação o mais ampla possível.

NA- Por que isso?

SS- Porque eu acho que a gente precisa, dentro de um laboratório, ter uma visão muito ampla das coisas pra você resolver o problema. Então pra resolver um determinado problema eu não posso estar dependendo de A, de B ou de C. Eu acho que o conhecimento depende de você. Você é que gera o conhecimento a partir das suas informações. Então a minha preocupação era fazer medicina, fazer fisiopatologia para adquirir uma gama enorme de conhecimento sempre em volta do grupo central que seria a bioquímica. Então pra fazer bioquímica eu precisaria necessariamente fazer medicina? Não, em absoluto. Eu poderia trabalhar em parasitologia, poderia trabalhar em qualquer área, mas sempre me falta um conhecimento do aspecto patológico da parasitologia, um aspecto patológico da bioquímica, um aspecto patológico de qualquer doença de uma maneira geral. Quer dizer, hoje eu posso falar, eu tenho a liberdade de falar de vários assuntos independente do núcleo central que seja bioquímica básica. Então se eu sair de Chagas ou passar pra outra área, não tenho a mínima dificuldade passar de uma área pra outra.

NA- A tendência no teu campo científico num laboratório, vê se isso é correto, é você ter várias formações disciplinares, ou seja, vários tipos de profissionais, em vez de você ter um indivíduo que tem uma formação mais ampla. Porque essa é uma formação, essa que você está falando, mais antiga...

SS- Mais antiga.

NA- Esse é um tipo de cientista que desapareceu com o algum tempo, não é?

SS- Exatamente.

NA- E que você tem hoje, você tem lá um químico, um bioquímico. No laboratório você vai tendo vários profissionais...

SS- Exatamente. Cada um especializado numa área.

NA- Não é essa...

SS- A tendência é a especialização.

NA- É isso. No laboratório você tem vários profissionais. É isso?

SS- Exatamente. Exatamente. E a tendência da ciência é cada um se especializar num determinado campo.

NA- Tem equipes multidisciplinares.

SS- Multidisciplinares. Mas eu acho que o indivíduo deve alcançar o máximo que puder também, né? Então eu sempre me preocupei em aprender o máximo de tudo, ou matemática, ou físico-química. Sempre procurei aprender o máximo possível tudo o que me cerca e tirar o máximo proveito disso.

NA- Esse pós-doutorado foi nesse sentido.

SS- É. O pós-doutorado foi dentro de uma na área, exatamente de biologia molecular cuja experiência eu não tinha. O que o que me faltava dentro na bioquímica era conhecer um pouco da biologia molecular. Eu nunca tinha tido um estágio ou uma formação dentro da biologia molecular. Acho que faltava dentro da área da bioquímica. E procurei sair de *Trypanosoma cruzi* e peguei um projeto da malária, onde havia a chance de poder fazer uma coisa que existia no momento, que era a vacina pra malária. Então aí entrou o Cláudio Ribeiro, aí veio o Cláudio Ribeiro... Nessa época, quando eu estava terminando o meu doutorado, o Cláudio chegou do exterior.

NA- Em que época o Cláudio veio pra cá? Você tem alguma ideia? Quando você chegou pra fazer o doutorado aqui? Não.

SS- Não. Foi depois.

NA- Foi bem depois, né?

SS- Eu já estava fazendo o pós-doutorado quando o Cláudio chegou.

NA- Quando o Cláudio chegou acho que foi em 85, 86...

SS- É. Por aí. Eu já estava terminando. Eu defendi em 86. Eu terminei o doutorado em 86. O Cláudio chegou aqui em 84, 85. Foi pouco tempo depois.

NA- Mas você continuava na imunologia. Continuava lá com o Galvão. O Galvão já tinha saído?

SS- Não, o Galvão continuava lá!

NA- Continuava.

SS- Eu continuei com toda a liberdade.

NA- Mas ele já tinha mudado pra Aids.

SS- Nessa época já tinha mudado. Foi a época que ele mudou...

NA- Eu comecei com os trabalhos do Galvão, (ri) tem uma hora que ele muda de repente assim de Chagas pra Aids. É por aí, 84, 85, não é não?

SS- Eu me lembro que começou a surgir a Aids, então a coisa estava muito competitiva dentro do *Trypanosoma cruzi*, e, de repente, ele segurou o Aids e correu atrás. Abriu uma área completamente diferente. Algumas pessoas o seguiram, como: Vera, como Marisa...

NA- Porque na Fundação ninguém trabalhava com Aids até então, né?

SS- Ninguém. Era completamente novo.

NA- Ele inaugurou, né?

SS- E com o Gelli, o Gelli Pereira e a mulher, a Meg [Marguerite Pereira]. (fala baixo)

NA- Mas enfim, voltamos lá pra...

SS- Mas aí então eu resolvi entrar no projeto...

NA- Foi o Cláudio que te indicou...

SS- Não foi o Cláudio... Nessa época eu estava terminando o meu doutorado, eu conheci a dra. Ruth Nussenzweig. A Ruth Nussenzweig visitando o Departamento de Imunologia, e eu conversando com ela o que eu queria fazer, etc, etc... Ela sugeriu que eu fizesse alguma coisa pra estudar e complementar a parte imunoquímica, que eu fizesse a parte ligada a malária, que o laboratório dela trabalhava em malária. Então o Cláudio havia chegado e começou a trabalhar em malária, logo depois. Então discutindo com o Cláudio o que fazer em termos de malária, cujo objetivo principal, na Fundação, era a busca exatamente de um método de diagnóstico rápido pra malária e esse método teria de ser a nível de biologia molecular. Foi aí que a gente fez um projeto em que, já ele trabalhava com a malária, né? Ele já estava por dentro da malária e que eu entrei então nesse projeto, fazendo a parte de clonagem gênica com a dra. Ginett/Jeanette Geu Ibery(?) Ela trabalhava no laboratório de recombinação gênica, no Hospital Saint-Louis, lá em Paris. E como eu a conheci também, ela veio em visita à Fundação, e eu havia conversado com a Ginett e ela se prestou a me receber no laboratório dela, então, nesse ínterim, nós fizemos um plano de trabalho a respeito disso. E havia vindo uma outra pessoa do... Desculpa, eu confundi um pouco aí – quer dizer, na verdade não fui direto como Cláudio, o pai da malária não. Eu havia entrado em contato inicialmente, quando eu estava fazendo doutorado e através do Galvão então, o laboratório... Meu Deus! No Texas, um laboratório americano no Texas... não estou me lembrando o nome...

NA- Depois você me dá. Não tem problema, não se preocupe. Depois você passa...

SS- É. E que mexia com a pessoa que havia descoberto as imunoglobulinas.

NA- Ah! Que coisa interessante, né?!

SS- Aí eu falei: “Bom, vou pro Texas, vou fazer meu pós-doc no Texas!”, quando o Cláudio entrou então na jogada.

NA- Aí entrou na história o Cláudio.

SS- Quando o Cláudio entrou na história. Então a gente correu atrás de uma coisa. Então eu juntei...

NA- Aí entrou o Cláudio. Mas você foi pro Texas? Chegou a ir?

SS- Eu acabei não indo pro Texas...

NA- Foi pra Paris.

SS- É. Eu fiz um pedido pro pós-doc. Nesse plano de trabalho no pós-doc , havia incluído um estágio de quatro meses na França, seis meses com a Ruth...

NA- Em Nova York.

SS- Em Nova York. E depois eu iria pro Texas onde eu ficaria um ano nesse laboratório de proteínas.

NA- Depois você me dá o nome!

SS- Eu não me lembro. Daqui a pouco eu me lembro, eu vou me lembrar. Então eu fiquei os quatro meses com a Ruth, onde nós fizemos a clonagem. A gente pegou cepa de *Plasmodium falciparum* e a gente começou a fazer uma parte do isolamento do DNA aqui, outra parte eu terminei de fazer a clonagem gênica lá. Então nós fizemos testes de clonagem, *screaming*. Comecei a trabalhar com biologia molecular. Então quando terminaram os quatro meses eu fui ao laboratório da Dra. Ruth. E ela me botou em contato com o John Barwell que é o chefe do laboratório onde eu trabalhei. John Barwell.

NA- O Barwell é com V ou com W?

SS- W. Barwell.

SS- John B-A-R-W-E-L-L. Barwell. John Barwell. Então eu mudei um pouco, no início eu voltei, fui trabalhar de novo com monoclonal que eu já tinha tido experiência aqui com monoclonal. Estava fazendo monoclonais contra a malária, mas aí já a gente começou a perceber que a vacina contra a malária vinha caindo. Não atingia tanta eficiência, 60%, e trabalhando no laboratório da Dra. Ruth, vinha com esses avanços todos. E o Barwell era peça-chave, nessa coisa toda. Então nessa época eles trabalhavam com clonagem de genes e trabalhavam com a parte imunológica. Então eu peguei um pouquinho de cada coisa. Eu fiz uma série de *screamings* lá com monoclonais e depois eu fui trabalhar um pouco com DNA. E aí aproveitei trabalhei um pouco também com a parte de caracterização de antígeno de membrana com uma técnica que a gente havia aplicado aqui em imunologia, com o Triton-X 114, isolando proteína e membrana. Então fiquei um ano, aproximadamente.

NA- Fora daqui.

SS- É. Porque eu ia ficar seis meses, a dra. Ruth me sugeriu que eu ficasse mais tempo porque era muito difícil a gente conseguir publicar alguma coisa, pelo período de

adaptação, em menos de um ano, um ano e pouco. E eu concordei plenamente com ela. Foi quando eu escrevi pros outros americanos cancelando...

NA- Pro Texas.

SS- ...pro Texas, eles ficaram muito chateados comigo. Mas ficou tudo bem, então eu resolvi ficar lá com a dra. Ruth.

NA- Agora, só um pouquinho. Eu não entendi. Você não esteve em Paris então, no Saint-Louis.

SS- Estive. Fiquei quatro meses.

NA- Ah, você ficou! Mas nesse mesmo ano?

WH- Na Inglaterra você também...

NA- Não, na Inglaterra não.

SS- Em 87 eu saí daqui. Terminei a minha tese em 86. Defendi a minha tese de doutorado em 86. Em 87 eu viajei pra Paris, fiquei quatro meses lá. Em janeiro de 88, fui pros Estados Unidos, Nova York...

NA- Sim. Foi tudo de uma vez só! Eu estava querendo entender.

SS- De lá eu fui direto pra Nova York...

NA- Isso que eu estava querendo entender. Ah, agora entendi!

SS- Em Nova York, eu lá fiquei até 89, um ano. Eu deveria ficar mais tempo, porque aí eu solicitei bolsa por mais seis meses. Mas aí eu já estava vinculado à universidade, eu dava aula na UFF. Entrei na UFF em 84, eu fiz concurso pra UFF, passei pra UFF. Inclusive, a gente pulou um pouco a história porque teve a imunologia.

NA- Não, vamos voltar! Porque a gente vai fazendo um panorama.

SS- Então eu pedi seis meses, a UFF não me cedeu, dizendo que precisava voltar pra dar aula porque estavam com pouco professor, etc, etc... Então não me cederam.

NA- Qual era a escola que você dava aula lá?

SS- Eu dava aula no departamento de Bioquímica.

NA- Bioquímica. Desde essa época quando você fez concurso, você já fez pra bioquímica?

SS- Já pra bioquímica, direto, sempre. Eu tinha feito um concurso também, antes, pra UERJ. Tinha passado pra UERJ e optei pela UFF, saí da Gama Filho...

NA- É, isso eu ia te perguntar. Você então largou a Gama Filho?

SS- Larguei a Gama Filho, não fui pra UERJ e resolvi ficar na UFF. Lá eles me deram dedicação integral, então eu continuei na UFF. E comecei a dar aula na UFF. Foi quando então eles resolveram não me liberar, eu tive que voltar da metade do caminho. Então larguei praticamente tudo que vinha sendo feito.

NA- Da malária.

SS- Com a malária. Mas lá em Nova York eu tive contato com o Samuel. O Samuel já era chefe do Departamento de Bioquímica nessa época.

NA- Ele estava lá?

SS- Não, ele não estava lá. Eu havia telefonado aqui pro Brasil, por algum motivo que eu não me lembro, então o Samuel me convidou então: “Quando você terminar aí, você vem pra cá”.

NA- Te roubou! (ri)

SS- É. “Você vem pra cá”. Aí disse: “Tudo bem”.

NA- Tirou você da imunologia!

SS- Aí nessa época também recebi um outro convite da UFRJ, pra ir pra UFRJ. Mas aí eu já havia conversado com o Samuel pra gente tentar fazer alguma coisa em termos de química de proteína aqui na Fundação. Então desde lá eu comecei a ver aparelhagem, equipamento.

NA- Isso é uma coisa nova em termos de proteína?

SS- Completamente novo.

NA- Completamente novo. Ninguém fazia isso.

SS- Não, ninguém fazia. Ninguém fazia. Eu gostava, sempre quis fazer e não havia possibilidade de fazer.

NA- E você tinha tido toda uma formação pra isso?

SS- Toda uma formação pra isso. Então eu falei, combinei com ele, embora tenham me convidado pra UFRJ, me transferi pra UFRJ...

NA- Não houve nenhuma confusão aqui dentro não?

SS- Ah, ficou...

NA- Você passar da imunologia pra lá?

SS- Não, em absoluto!

NA- Não?!

SS- Porque eles não tinham como me absorver na imunologia. Então eu sempre fui franco com o Galvão e com todos eles. Eu falei: “Olha, eu estou lá, estou fazendo isso. Eu gostaria de continuar, etc. Vocês têm condição de fazer?”, “Não, você volta quando você quiser”.

NA- Não tinha contrato nenhum, não tinha...

SS- Nenhum!

NA- Tinha bolsa?

SS- Tinha bolsa. Terminei a bolsa de doutorado. Fiquei uns seis ou oito meses sem bolsa e comecei com bolsa de pós-*doc*. Terminei a bolsa de pós-*doc*...

NA- Ficou sem nada..

SS- É. Aí pedi a de pesquisador e emendei com a de pesquisador.

NA- Sim, mas o teu vínculo com a Fiocruz era isso. Em termos de bolsa só!

SS- É, bolsa de pesquisador. Porque aí já estava com bolsa de pesquisador. Aí é que começou a relação. Pra onde ir? Aí eu optei em ir pra bioquímica, e fui pra bioquímica.

NA- E você disse que recebeu um convite pro Fundão, mas não foi.

SS- Eu não fui. Não fui pro Fundão e continuei lá.

NA- Por quê?

SS- Não. porque nessa época eu já estava decidido o que eu queria fazer, o que eu ia fazer. Então eu já estava decidido. Então eu falei: “Olha, eu posso fazer uma coisa nova. Pra gente ser mais um... Eu acho que tive toda uma formação, todo um investimento por trás. Então o Wanderley, que na época era diretor, eu não me lembro quem era o ... – daqui a pouco eu me lembro o nome também – o Wanderley me chamou pra ir trabalhar com ele porque precisava desenvolver a parte de bioquímica toda ligada ao laboratório deles. E então ia se separar. Mas aí eu falei: “Olha, eu quero investir na parte de química de proteína”.

NA- Investimento de quê?

SS- De infra-estrutura laboratorial. Aí ele me disse: “Bom, mas aí está sendo comprado um seqüenciador de proteína através da bioquímica de lá. Então quem vai ser responsável vai ser o Elias, etc, etc”. Eu falei: “Eu não vou. Só se vocês desenvolverem a parte de química de proteína que eu iria pra lá. Mas aqui então, o pessoal havia me dito: “Não, nós vamos desenvolver. A gente vai quantificar a parte toda de química de proteína. Mas até então não havia nada!

NA- Já tinha alguma infra aqui disso?

SS- Nada, nada, nada!

NA- Não.

SS- Nada. Absolutamente!

NA- De jeito nenhum.

SS- Nada, nada, nada! Não tinha nada, só a possibilidade: “O que é que você quer fazer? Então faça um projeto em cima disso”. Foi quando eu fiz um projeto em cima da química de proteína, pedindo *oriented grants* através da OMS. Então eu vindo pra cá, o Samuel me disse: “Olha, você tem o direito de pedir. Você pede, eu peço o *oriented grant*”. Então eu pedi. Fiz o projeto pra trabalhar com química de proteína que...

NA- Não é OMS, é TDR.

SS- O TDR. Então eu saí de lá, vim pra cá e me vinculei ao grupo do Samuel.

NA- Ele já estava com o laboratório dele.

SS- Já. Então eu estava trabalhando com ele. Voltei a receber bolsa de pesquisador. Continuei tendo a bolsa de pesquisador pela Fundação.

NA- Você não entrou nessa época nos contratos de prazo determinado?

SS- Num convênio. Entrei através de um convênio Fiocruz-UFF, me vinculei através do convênio Fiocruz...

NA- E esse de prazo determinado quando é que foi? 89?

WH- RPA, se lembra?

NA- Não, RPA não. Um contrato determinado, de 89, por aí. Você não entrou nisso não?

SS- É! Foi...

SK- 88.

NA- Lembra?

SS- É. Não, está certo. Não...

NA- Você teve a bolsa. Depois da bolsa deve ter pintado isso, o contrato por prazo determinado.

SS- Foi como pesquisador-visitante.

NA- Você veio como pesquisador-visitante.

SS- Vim como pesquisador-visitante pra cá.

NA- Bolsa do CNPq.

SS- Do CNPq. Provavelmente. Foi como pesquisador-visitante, eu me lembro de...

NA- Você está nesse grupo do Samuel como pesquisador visitante.

SS- Pesquisador-visitante. Aí o Morel tinha me... Estava abrindo esse vínculo, esse convênio.

NA- Com o CNPq.

SS- Com o CNPq. Eu entrei através daí. Não foi com bolsa de pesquisador não. Foi com bolsa de pesquisador-visitante.

NA- É. E você nunca...

SS- 89.

NA- É, pois é! Eu acho que nessa época houve um grande concurso...

SS- Foi concurso de pesquisador-visitante. Então eu entrei com bolsa.

NA- Junto com você vieram mais outras pessoas pra bioquímica?

SS- Não, que eu saiba, não.

NA- Não. Você não lembra.

SS- Não. Depois teve vinculado o Patrick e outras pessoas.

NA- Ah, sim!

SS- Veio. Veio um estrangeiro, vieram outras pessoas também vinculadas.

NA- Mas é que eu queria entender esse período de 10 anos, quer dizer, de 80 até aí. Desde o Morel...

Fita 2 – Lado A

SS - ...química de proteína. O que me fez optar em relação ao Samuel, porque eu já conhecia o Samuel e lá eu senti que não haveria possibilidade porque a aparelhagem iria para o outro grupo diferente ao qual eu não tinha acesso. Embora, o Wanderley quisesse, como diretor da Biofísica, montar toda a parte de Bioquímica no departamento dele.

Então, o Samuel disse: “Não, você vem para cá que eu quero desenvolver toda a parte de química de proteína”. Então eu fiz o projeto pra OMS, mas aí foi negada essa parte toda.

NA - Por que? Você tem alguma ideia?

SS - Não tenho ideia. Foi negado o projeto...

NA - Não seria uma coisa aplicada assim...

SS - Provavelmente, mas aí eu fiz em doença de Chagas, não fiz mais em...

NA - Aí você fez ao contrário.

SS - ...em malária. Resolvi parar em malária porque eu percebi lá, trabalhando em Nova York que o problema da vacinação já estava em queda porque eles protegiam só 60%, existia uma série de dificuldades.

NA - 60%! Só protegia 60%.

SS - Só, dos testes, e vinha outro grupo australiano muito grande também publicando na área, mostrando uma outra coisa. Então, a coisa estava se tornando muito competitiva e a gente discutia muito isso lá, no departamento em Nova York. Então já estava percebendo que a coisa estava meio difícil de sair, o programa da vacina. Então, eu falei, não vou insistir na malária e eles resolveram fazer o projeto em *Trypanosoma cruzi* aí com química de proteína.

WH - Aí você voltou para Chagas.

SS - Aí voltei para Chagas de novo tentar fazer o projeto de química de proteína. Aí não saiu.

NA – Foi isso que eu te perguntei, não saiu por que? Era com Chagas isso?

SS - Eu não se era novo o programa da química de proteína, eu não sei se faltava um pouco de currículo.

NA - Mas quando você pediu, você pediu para Chagas? Para o comitê de Chagas?

SS - Para o comitê de Chagas. E eu não sei porque exatamente não saiu. Nessa época, eu também não tinha muito trabalho publicado também. Eu não tinha muita experiência em termos de publicação e em termos de química de proteína. Então, era uma coisa nova e, se não me engano, eles justificaram em cima disso. Não havia publicação suficiente.

NA - Você tem alguma ideia de qual é a orientação do TDR, nesses vários comitês que eles tem de financiamento? Tem alguma orientação, critérios? Evidentemente, publicação.

SS - Hoje em dia, com mais experiência, a gente vê que existem áreas definidas, você tem tópicos que eles financiam preferencialmente em detrimento de outros.

NA - Por exemplo, hoje.

SS - Hoje, quimioterapia e vetores.

NA - Isso muda com o tempo.

SS - Como o tempo, porque naquela época tinha um outro objetivo...

WH - Naquela época você se lembra quais eram os tópicos?

SS - Eu não me lembro exatamente qual era... Mas química de proteína com certeza não era porque era coisa nova. Talvez fosse biologia de parasito ou alguma coisa assim. Mas ninguém mexia com química de proteína porque o único grupo que mexia com química de proteína era o grupo que eu havia trabalhado no mestrado, no Instituto de Química. Esse trabalhava com química de proteína, e tinha analisador de aminoácido, tinha aparelhagem de vinculada a química de proteínas, mas nenhum outro laboratório tinha.

NA - No Brasil mais ninguém? São Paulo?

SS - Exceto o grupo, que eu vim saber depois, em contato com ele, o grupo do Lauro Morhy em Brasília.

NA - Na UnB.

SS - Na UnB, que havia começado já há uns dez anos, bastante tempo já, de onde veio o Morel, veio o grupo da Bioquímica toda. Então, eu só vim saber disso depois que eu vim para a Bioquímica em que, conversando com o Morel e com outras pessoas do departamento, soube que lá existia um outro grupo que mexia com química de proteínas e que havia sugerido que a gente interagisse.

NA - Qual era o interesse do Samuel nisso? Tinha algum interesse específico vinculado a Chagas?

SS - Era Chagas exatamente, para purificação da molécula para diagnóstico em doença de Chagas.

NA - Já estava trabalhando com isso.

SS - Já estava trabalhando com isso. Porque nessa época o DNA não era tão evoluído ao ponto que é hoje. Hoje se clona, naquela época, em 82, não...

NA - Não, isso já é em 86, você já está em 86, 87.

SS - 86, é, não era tão evoluído, a parte do DNA estava começando

NA - De tripanossoma?

SS - tripanossoma, estavam começando com a parte do DNA toda e o quente, a parte mais importante então na época era biologia de tripanossoma, que havia diferenciação celular... Era nisso que o Samuel trabalhava, em diferenciação celular, esquizodema, modema, onde se fazia parte do DNA lá com o Morel, a parte mais esquizodema. E a partir daí não, começou a se entrar em gene, fazer isolamento de genes, caracterização de genes.

NA - Esse era o interesse dele?

SS - É o interesse dele atual. Eu entraria na parte de purificação de proteínas e caracterização. Então, eu comecei a orientar algumas pessoas de iniciação científica e de mestrado, em alguma coisa que eu havia trabalhado, desde a imunologia, com a metodologia de isolamento de caracterização de antígeno então, mais aplicado a parte bioquímica da coisa. Então, fui orientador uma tese de mestrado e algumas pessoas da iniciação científica. Então, eu fiquei mais ou menos vinculado ao grupo do Samuel durante um ano. Foi quando o meu interesse então esbarrou com o interesse do Samuel, porque eu queria entrar mais para a área metabólica e ele queria mais uma outra área, mais vinculada a parte do DNA.

NA - Coisa mais básica.

SS - Mais vinculada à parte do DNA. Então, a gente conversou e eu defini. Eu disse claramente o meu interesse qual era, ele sabia da coisa toda. Conversando lá com o Morel, o então chefe lá do departamento, quando eu vim era o Samuel...

NA - Foi quando o Morel foi para a direção do instituto...

SS - Aí foi para a direção...

NA - Aí o Morel voltou, não é isso...

SS - Exatamente, o Morel voltou. Ele me deu um espaçozinho lá onde começou o laboratório de sequenciamento de proteína. Então, ele me deu um espaçozinho para

trabalhar, então me desvinculei completamente do laboratório do Samuel. O Morel, através do IOC, começou a dar a infra-estrutura para se criar o laboratório de sequenciamento de proteína. E nessa época, nós havíamos pedido a compra de um sequenciador de proteína que era o... O diretor do Instituto era o...

NA - Sérgio Coutinho.

SS - Sérgio Coutinho. Foi com ele que foi concretizado, nesse mesmo ano que eu me desvinculei, foi concretizada compra do sequenciador de proteína.

NA - Sim, mas até então você não tinha feito nada ainda de sequenciamento de proteína? Com o Samuel não.

SS - Até então não havia nada... Não, não, desculpa, desculpa... Quando voltei, que eu me vinculei ao grupo do Samuel...

NA - Você disse que o Samuel te ofereceu o equipamento, não é isso?

SS - Não. Ele havia comprado um HPLC, um sistema de cromatografia líquida, de purificação de proteína. Eu comecei a manipular e trabalhar com esse equipamento. Mas então, a gente ainda não tinha toda a infra-estrutura para trabalhar com isolamento de molécula, estava ensaiando e analisando isso. Esse equipamento ele já tinha comprado, já estava no departamento. Porque quando eu vim dos Estados Unidos, eu fiquei ainda uns seis ou oito meses, surgiu através do Samuel um contato com um grupo alemão, do European Molecular Biology [Laboratory] com Heiner Frank onde então eu arranjei uma bolsa. Pedi uma bolsa DAD. Eu trabalhei lá uns dois a três. Lá com o grupo deles, realmente, eu aprendi a fazer sequenciamento de proteína, a fazer síntese peptídica, que a gente faz hoje. Então, esses meses que eu fiquei lá abriu a área complementamente, o que me faltava para complementar toda a parte de bioquímica, desde clonagem, qualquer coisa. A única coisa que a gente não tinha acesso, porque não existia sequenciador de proteína no Brasil.

NA - Aí o Morel comprou.

SS - Aí nós compramos. O IOC comprou. Nesse intervalo que havia adquirido o sequenciador já tinha chegado do Fundão, aí compraram também em São Paulo, então se expandiu uma área.

NA - Isso era uma tecnologia nova, uma técnica nova com equipamentos novos no mundo, inclusive, não é isso?

SS - No mundo, no mundo. E o Heiner, esse grupo que felizmente a gente foi trabalhar, era um grupo muito bom também. O Heiner foi uma das pessoas que iniciou a adaptação do sequenciador nas modernas técnicas. Existem revisões dele em livros de sequenciador de proteína. Como eu já tinha um certo conhecimento, não foi difícil, para mim, pegar tudo de uma hora para outra. Quer dizer, já fui com alguma bagagem, já conhecia o que era uma sequência de nível, já conhecia o que era... Só me faltava entrar em contato com essas coisas todas. Então, lá a gente começou a fazer as primeiras sequências de proteína. Então, um mês depois eu já estava fazendo sequenciamento lá. Então lá mesmo eu isolei algumas proteínas de Chagas. Eu levei o extrato daqui e lá a gente colocou na coluna, separamos e começamos a fazer as primeiras análises para sentir os macetes, os detalhes, aquela coisa toda. Então, foi fazer isso, fazer aquilo. Então eu peguei os macetes, os detalhes todos da coisa. Aí vi que não tem problema nenhum. Quer dizer, junto disso, eles faziam síntese peptídica que eu aprendi também.

NA - Lá?

SS - Lá, no laboratório deles. Então, esse período foi básico para aprender as técnicas que hoje se aplicam aqui dentro da química de proteínas.

NA - Onde é que é? Na Alemanha aonde?

SS - European Molecular Biology, era um grupo de química de proteína.

NA - Mas a cidade, onde é?

SS - Heidelberg.

NA - Esse é o contato do Samuel?

SS – Esse havia sido o contato dele através desse grupo alemão.

NA - Posso te perguntar uma coisa indiscreta?

SS - Pois não.

NA – Se não quiser me responder, não tem problema. Qual é o interesse que um grupo desses, como você diz, está lá na ponta e tal, fazendo coisas muito novas, tem em receber um cientista do terceiro mundo? Por quê?

SS - Lá fora?

NA - É, por quê? Claro, que a recíproca, eu entendo, vir para cá um sujeito desses, qual o interesse dos brasileiros eu entendo tudo. Agora, lá como é que é essa outra mão? Esse outro lado da mão? O que você acha disso?

SS - É uma pergunta meio complicada, porque eu sempre fui muito bem recebido em todos os grupos que eu trabalhei.

NA - Pois é, qual é o interesse deles?

SS - Todos eles, todos eles, com a (Ginett?), com John Barwell, com o grupo daqui. A gente entra mas não entra fundo nos trabalhos que eles fazem. Nunca entrei. Só vi de lado o que a pessoa fazia. Você aprende, quer dizer, se você tiver interesse você acaba aprendendo as metodologias todas. Mas a não ser que você seja muito amigo deles, você consegue entrar e eles te dão o retorno todo. Caso contrário, você não tem acesso. Existe uma barreira desse acesso a não ser que ele seja muito amigo de você. Isso você percebe em qualquer dos grupos que eu trabalhei. Você vai até determinado ponto a partir dali você não tem mais acesso.

NA - Pois é, mas mesmo assim eles te receberam, te ensinaram pelo menos uma parte do que eles fazem. Por quê? Qual o interesse deles nisso?

SS - Não, mas ninguém parou para me ensinar.

NA – Não? Te deixaram lá na frente do seqüenciador? É isso?

SS - Ninguém parou para me ensinar, em nenhum lado que eu fui ninguém parou para me ensinar, dizer: “A técnica é essa”. Ninguém parou.

NA - É autodidata? Você vai lá e aprende?

SS - Não, você começa a trabalhar: “Vamos pegar proteína”. Então o sujeito vê como a gente fosse...

NA - Você estava sozinho fazendo isso?

SS - ...como se fosse uma aula prática. Como a gente dá aula prática aqui para os alunos. Então veja, aqui está a proteína, você pega bota no aparelho, separa a proteína, agora você...

NA - Sim, mas tem alguém te falando, alguém deles te dizendo isso.

SS - Não, absolutamente.

NA - Não?!

SS - Absolutamente, ninguém pára para ensinar nada a ninguém.

NA - Você se vira.

SS - Ou você entra no esquema e acompanha eles ou você fica para trás. Só que, felizmente... Quer dizer, se uma pessoa for a nível de mestrado a dificuldade é uma...

NA - Muito maior.

SS - Eu fui a outro nível e a dificuldade foi outra. Quer dizer, eu não tive dificuldade em acompanhar. Pelo contrário, qualquer coisa que eles diziam eu sabia do que eles estavam falando. Então, as dificuldades são menores, de você captar, de você pegar. Quer dizer, a dificuldade do sujeito cru é outra. Você não conhece metodologia. Então, eu não conhecia a metodologia em si, era o que me faltava. Então, chegando lá, peguei os livros e comecei a ler, a acompanhar e acompanhar como ele fazia na prática.

NA - É, você fica do lado dele olhando.

SS - As 24 horas, não saía do lado do cara. (RISOS) Eu não saía do lado dele, a minha única chance eu não vou sair do lado dele.

NA - Eles eram receptivos, Salvatore?

SS - Muito receptivos, muito, muito...

NA - Apesar de ter essa barreira.

SS - ...muito, muito. Eles não diziam, só diziam se eu perguntasse. Então como eu já era nessa época crítico, muito mais crítico do que no início da minha carreira, eu sempre perguntava por que isso? Por que aquilo? Por que fazer assim? Por que não fazer assado?

NA - Você já tinha experiência profissional.

SS - Então, o sujeito acabava dizendo. Então, não propriamente o Heiner que era o chefe do laboratório mas a pessoa que era responsável pela aparelhagem ou a pessoa que manipulava o sistema. Então, eu consegui pegar as filigranas todas que me faltavam do negócio. Então, quando chegou a aparelhagem aqui eu não tive dificuldade, embora nunca

tivesse mexido com o aparelho. O que me faltava depois eu peguei, em termos da aparelhagem, com o japonês que veio montar o sistema aqui. Veio o próprio sujeito que desenvolveu o aparelho. Veio o técnico e veio o cara aqui.

NA - O que ele é? Engenheiro?

SS - Não, ele é bioquímico.

NA – Ah, bioquímico!!

SS - ...e coincidentemente ele trabalhou no laboratório do Heiner. Ele trabalhou durante muito tempo com o Heiner no European Molecular Biology. Voltou para o Japão e depois desenvolveu, foi trabalhar numa empresa lá, então ficou chefe do setor todo lá, dessa parte de toda lá.

NA - É uma empresa de que? De Biotecnologia?

SS - De equipamentos, de montagem de equipamentos.

NA - Tem muito biólogo nessas empresas? Você tem ideia disso?

SS - Talvez não, talvez químico.

NA - Que trabalham nessas empresas de equipamentos.

SS - Químico, mas biólogo não tem muito não.

NA - Tem que fazer teste nesses equipamentos.

SS - É, o biólogo está mais ligado à parte de biotecnologia em si, onde entra a parte de célula, etc.

NA - Sim, mas você montar um equipamento desse, construir uma máquina alguma coisa dessa você tem que ter um sujeito fazendo testes ali.

SS - Eu vi um indivíduo montar a máquina no laboratório, que era um rapaz que eu vi a capacidade dele toda, ele montou sintetizador de peptídeos na minha frente, no laboratório, pegando 'n' aparelhos diferentes, de marcas diferentes ele montou e eu acompanhei a montagem do aparelho todo. Então, simplesmente a formação dele, ele era engenheiro eletrônico e químico. Ele fez Engenharia Eletrônica e fez Química. Então, nessa época ele fazia síntese de peptídeos. Ele desenvolveu a técnica manual que eu uso aqui.

NA - Esse é o japonês.

SS - Não, esse é o alemão, lá na Alemanha, era um rapaz de pouco de quase 30 anos, novo, novo, novo. Então, antes dele terminar ali ele já tinha uma oferta de três vezes mais na empresa para montar os equipamentos de síntese peptídica na empresa que ele trabalha

atualmente. Então, eu acompanhei a montagem. Ele abertamente ele me dizia tudo o quê que era, o quê que não era, como fazia, como não fazia.

NA - Vem cá, se der algum problema nesses equipamentos aqui, hoje no Brasil você tem como manter isso? Ou você tem que botar fora e comprar outro?

SS - Não, não, a gente tem...

NA - Tem *know-how*, quer dizer, manutenção...

SS - Tem manutenção através da...

NA - No Brasil, dessas empresas? Eles oferecem.

SS - Tem, tem, das empresas. Uma das preocupações que a gente teve em comprar esse equipamento específico da Shumatsu foi exatamente por causa disso. Porque já tinha havido informação. Por exemplo, quando eu estive nos Estados Unidos eu já estava à procura. Então, lá nos Estados Unidos quando eu estava com a Ruth eu levei uma proteína exatamente para começar. Eu queria fazer e tal, eu falei: “Bom, aqui tem uma proteína de *cruzi*”. Aí a Ruth falava: “Mas não tem nada a ver com o teu trabalho”. Eu falei: “Mas eu quero fazer” (RISOS) Aí ela me indicou lá na New York University onde eu estive vinculado, um laboratório famoso aí de química de proteína para fazer. Mas quando eu cheguei para tentar aprender, porque eu queria ver o aparelho, eu queria mexer na aparelhagem não me deixaram.

NA - Na universidade?

SS - Na universidade de Nova York, no Cell Biology, no laboratório Cell Biology. Então ele me falou: “Você tem a proteína?” Eu falei: “Tenho a proteína. A proteína está aqui”. Ele falou: “Está pura?” Eu falei: “Não, não está totalmente pura. Está com tanto de pureza,

sei lá, 60, 70% por aí”. Ele falou: “Quando a proteína tiver pura você traz aqui”. Quer dizer, um sujeito bem grosso e sabendo que existia micro técnica capaz de fazer a coisa. Hoje eu faço com muito menos aqui no Brasil. Então ele falou: “Não pode usar. Quando ela estiver totalmente pura você trás aqui para ver”. Então me liguei a um venezuelano que estava no grupo da Ruth e que fazia purificação dos peptídeos sintéticos, onde eu comecei a usar o HPLC. O primeiro contato com o sistema de cromatografia líquida do HPLC foi com esse venezuelano. Eu tentei mexer num aparelho americano que eu não me lembro. Mas era muito complicado e eu acabei desistindo. Usei duas ou três vezes e acabei desistindo.

NA - Era muito mais complicado do que o alemão?

SS - Muito mais. Então nessa época então... mas eu discuti com um, discuti com outro, marcas de aparelhos, sistemas, mecanismos, etc, etc, então lá já haviam me indicado o sistema da Shuumatsu, que era mais simples, etc, etc. Quando a gente veio para o Brasil, eu trouxe tudo quanto é catálogo. Eu trouxe duas malas só de catálogos de aparelhos dos Estados unidos, e aqui a gente fez a escolha. Nós fizemos a escolha de qual seria, em termos de preço, em termos de utilização...

WH - São equipamentos muito caro.

SS - São equipamentos muito caro e a preocupação é essa, se não tiver assistência você perdeu um tempo enorme, um investimento muito grande e o prejuízo é das duas partes, quer dizer, tua porque não vai usar e do sistema da maneira que está financiando uma coisa que não vai ser usada. Então, a gente entrou em contato com essa empresa, deram toda a assistência. E a gente acabou optando por esse tipo de aparelhagem, que felizmente era um dos melhores, hoje está provado...

NA - Você está com ele ainda?

SS - Com ele e todo mundo comprou depois disso, aqui no Brasil, vários deles.

NA - Você fez a propaganda. (RISOS)

SS - Só sequenciador no Brasil eles já venderam três e sistema de HPLC, só no Rio de Janeiro já venderam 40.

WH - Sequenciadores só tem três no Brasil inteiro?

SS - Não, dessa marca só tem três, o nosso foi o primeiro que entrou no Brasil.

WH - Na Fundação tem algum outro equipamento desse?

SS - Não.

WH - Só o seu? Ia até te fazer uma pergunta...

NA - Posso ir lá usar o seu se eu precisar? (RISOS)

SS - Pode.

NA - Você deixa usar?

WH - Quer dizer, é um equipamento caro, na época que você decidiu comprar esse equipamento houve consenso no IOC, na Fundação ou teve algum tipo de problema de você ter esse equipamento e os outros laboratórios não terem?

SS - Não, existiu uma verba disponível, exatamente, para compra de equipamentos e aí o Morel sugeriu que fosse o seqüenciador de proteína.

WH - Mas não teve nenhum tipo de...

SS - Não, aí ele entrou...

WH - ...ciúme?

SS - Não, não, isso entrou numa escolha, numa questão departamental entre os chefes de departamento, foi discutido que tipo de aparelhagem adquirir com aquela verba, em que investir.

WH - Quer dizer foi uma decisão coletiva...

SS - Coletiva do IOC.

WH - ...do IOC, nem só do departamento.

SS - Não, não, do IOC. Eu me lembro perfeitamente disso. Foi do IOC e eles decidiram comprar, como ordem de prioridade, uma série de equipamentos. Nessa ordem de prioridade coube, parece, que um sistema de ultra-som para bacteriologia e o nosso sistema de cromatografia que englobava o pacote que ele tinha posto que seria o sistema de HPLC e o sistema de micro-sequenciamento. Quer dizer, ele seria a base do laboratório, do trabalho todo que a gente queria fazer.

NA - Na verdade, Salvatore, isso seria abertura de uma nova linha de trabalho. Sem isso você não poderia abrir o seu laboratório para o mundo, não é isso?

SS - Exatamente. Eu não poderia abrir, quer dizer, não teria chance de...

NA - Você tem ideia da ordem de grandeza de um aparelho desse hoje, do sequenciador?

SS - Em termos de custo?

NA - É, na ordem de grandeza, quanto é que ele custa?

SS - Em termos de custo? Só o sequenciador de proteína ele está em torno de... não considerando a taxa de importação etc.

NA - Se você fosse comprar lá fora.

SS - Em torno de 180 mil dólares.

NA - Esse é o custo da montagem de um laboratório do nível do seu? É isso?

SS - Mais.

WH - Muito mais que isso.

NA - Esse é um equipamento.

SS - E nós pagamos muito menos.

NA - Não, eles deviam ter te dado mais desconto, depois venderam...(RISOS)

SS - E a gente pagou menos.

NA - Devia ter barganhado.

SS - Eu poderia ter comprado mais coisas de uma vez só, mas...

NA - Eu estou curiosa por isso, você tem um aparelho desse sofisticado para abrir uma linha de trabalho você precisa disso.

SS - Ah, precisa, sem isso não tem possibilidade.

NA - Só ele custa 180 mil dólares. Quanto é que vale o seu laboratório hoje? Você tem ideia?

SS - Tenho. Dá, é rápido fazer, 40, 80, 100, 180, 280, 350 a 400 mil dólares, em equipamento.

NA - Em equipamento, isso é o que você precisa para fazer o teu trabalho?

SS - É o que a gente tem lá.

NA - Esse é um valor básico? Eu quero dizer assim, é um valor relativo à ciência no terceiro mundo ou isso é um nível europeu?

SS - Nível de primeiro mundo.

NA - E isso que você tem numa instituição pública como essa e na universidade, você tem a mesma coisa?

SS - Não temos possibilidade nenhuma de ter na universidade, pelo menos na UFF. Na UFF não tem.

NA - É, que aí a gente tem que diferenciar as universidades brasileiras. São diferentes.

SS - Quer dizer, a captação da UFRJ é um pouco diferente...

NA - A UFRJ teria uma coisa semelhante.

SS - Tem uma coisa parecida mas em termos de purificação de proteínas. Eu acho que o nosso ainda está na frente. Em termos de possibilidades, o que eu digo é de aglutinação dos equipamentos. Eles têm, mas espaçados...

NA - Dispersos.

SS - Dispersos, em vários departamentos, em vários laboratórios, várias coisas. A gente tem concentrada uma infra-estrutura que é fundamental e que não pode estar todo mundo manipulando. Isso que eu vou dizer daqui a pouco, que gera uma série de problemas.

NA - É que eu ia dizer, posso ir lá usar? (RISOS)

SS - Poder, pode, depende...

NA - Agora eu lembrei que você falou que o cara nos Estados Unidos não deixou você usar.

SS - Não deixou, por isso que eu disse, era óbvio. Eu entendo hoje porque, de não poder usar e a resposta que ele me deu. Hoje eu entendo perfeitamente.

NA - Hoje você diria isso.

SS - Diria a mesma coisa.

NA - Quem bater na tua porta e disser...

SS - A mesma coisa. A não ser alguém em que eu confie muito e que saiba manipular bem o aparelho. Aí eu deixaria sem nenhum problema, alguém que eu treinasse, que eu estou doído para treinar para eu entregar para alguém.

NA - Não tem ninguém interessado no treinamento?

SS - É uma coisa difícil, é muito difícil porque envolve uma série de conhecimentos por causa de ser uma área muito enorme. Ou sujeito vai fazer aquilo como técnico ou o sujeito vai fazer aquilo com intuito de interpretar e analisar. Então, você tem que ter sempre alguém acima para orientar e dizer se aquilo é certo ou errado.

NA - Em Bio-Manguinhos, esse é um tipo de equipamento e de técnica que serviria a produção de vacinas, àquelas coisas que eles fazem?

SS - Serviria como analítico. Serviria entre aspas.

NA - Pois é, pode ser uma pergunta totalmente descabida que eu estou te fazendo.

SS - Em termos de controle de qualidade... porque eu tenho alguma relação com eles lá no setor de desenvolvimento tecnológico, com Maurício, com o Godinho. Me relaciono com eles. Eu sei que eles querem montar um sistema desses ou parecido com esse lá mas...

NA - (RISOS) Eles não conseguem montar por quê?

SS - Não que não consiga montar, eu acho que o primeiro problema é por que montar? Acho que a primeira pergunta é por que? Será que o aparelho que a gente está usando ele está hipo-utilizado, ou não está sendo utilizado corretamente, quer dizer, seria a primeira pergunta. Por que reinvestir num mesmo equipamento se você pode ampliar a nível institucional a coisa. Bom, se o meu está sobrecarregado. Estou usando 24 horas. Tudo bem, tem que comprar outro. Agora, se você não está usando 24 horas, se você tem possibilidade de manter uma colaboração ou prestação de serviço ou seja lá qual for a maneira empregada para usar aquilo, eu acho que é fundamental.

NA - Você está disposto a fazer esse tipo de relação com eles?

SS - Mas eu nunca disse ao contrário, eu nunca falei, pelo contrário. Eu acho que, em termos de utilização foi uma coisa que começou na época do Morel, que a gente ia abrir para fazer prestação de serviços para terceiros, independente de ser da Fundação.

NA - Sim, vender para a UFRJ...

SS - ...ou quem não tem, paga pelo equipamento ou paga por colaboração de trabalho científico ou de alguma maneira. Porque eu não vou dizer para o sujeito que não tem para pagar e ele precisa sequenciar a proteína dele, que não vai usar, não! Eu acho que se a gente tem condição tudo bem mas, que eu entre com alguma participação ou que ele me dê o retorno. Se for uma empresa que pague pelo serviço que a gente executa. Acho que é perfeitamente viável, mas as pessoas...

Fita 2 – Lado B

SS - ...tem problemas legais, de você poder cobrar pelo serviço.

NA - Aqui na Fundação?

SS - Porque parece que, pelas leis atuais federais, você não pode cobrar por serviço externo. Então, isso foi visto através do Morel, do Elói etc. Então, nós já havíamos... Porque na época era consenso do departamento de Bioquímica: “Vamos fazer, vamos vender”. Porque em Brasília, o Lauro faz prestação de serviço e cobra. Ele vive exatamente da EMBRAPA.

NA - Que usa o aparelho.

SS - Que ele faz prestação de serviço e mantém o sistema todo...

WH - Que não é só a área de saúde, de pesquisa biológica, você abre para tudo de pesquisa básica, de qualquer área.

SS - Qualquer área. Você pode fazer análise de aminoácido, você pode fazer sequenciamento da estrutura primária de proteína. Se eu quiser avançar mais eu posso avançar mais ainda em termos de purificação. Eu tive vários pedidos da Brahma para fazer análise, da Fleishman Royal para fazer, mas eu digo: “Eu posso te dar extra oficialmente. Eu faço uma vez, não posso fazer sempre”.

NA - Isso não é um absurdo?

SS - Mas então, pelas leis...

NA - Eu fico pensando, dou minha opinião na entrevista, eu não tenho nada ...

SS - Agora, como que eu vou cobrar?

NA - Mas é uma lei? Existe uma lei?

SS - Existe. Parece que pelas normas você não pode cobrar de terceiros. Existe um impedimento burocrático aí da coisa toda. Porque, primeiro tem que ter alguém disponível para usar o aparelho. Então, aquilo implica em custo: custo do indivíduo, do operador, custo de manutenção do aparelho, gasto de reagentes.

NA - Não, mas se você cobrasse.

SS - Mas isso teria que voltar para o laboratório.

NA - Claro!

SS - Agora, como vai voltar para o laboratório?

NA - Não pode? Isso é que não pode?

SS - Eu não vejo como voltar.

NA - Direto para você.

SS - Hoje as coisas estão mudando um pouco, quer dizer, mas há três anos atrás...

NA - Os caras te pagam!

WH - Hoje talvez você tenha até perspectiva de que...

SS - Perspectiva. Inclusive tem aí que eu fiz um projeto, a gente pediu, eu pedi 30 mil dólares, se não me engano, para prestação de serviço nesse projeto que está havendo aí agora.

NA - Do Papes?

SS - Do Papes, para prestação de serviços. Mas aí, a instituição daria o dinheiro ao IOC. Seria através do IOC. Aí eu não me importo, realmente, eu não me importo. Porque eu arranjaría alguém para o aparelho trabalhar 24 horas. Se o aparelho não trabalhar 24 horas dá mais prejuízo parado do que trabalhando.

NA - Claro!!

SS - Então, é preferível que ele trabalhe 24 horas, direto.

NA - Em cima disso, você é a favor do contrato de gestão? O que você está dizendo aqui, do meu ponto de vista...

SS - Depende do tipo que for colocado. Eu também sou a favor de um tipo contrato de gestão que eu acho que deve haver diferenciação em termos da pesquisa básica em si e desse tipo de trabalho em que o retorno é direto, imediato. Quer dizer, aí eu concordo plenamente nesse tipo de atividade.

NA - Não seria a privatização da pesquisa, necessariamente.

SS - Nesse tipo de atividade eu concordo plenamente. Agora, em termos de a pesquisa, quer dizer, você publicar não sei quantos trabalhos, três, quatro, cinco, mecanismos de avaliação etc, essas coisas, é um pouco diferente. É meio complicado dentro da área de pesquisa. Mas em uma prestação de serviço, fazer uma análise de aminoácido, fazer um sequenciamento, fazer um fax.

NA - Insumos, produção de insumos, você acha que é...

SS - Insumos de uma maneira geral.

NA - Porque eu sei também que há pessoas... Por exemplo, a produção de insumos dentro do IOC é complicada. É tão difícil ter regras e regulamentos que as pessoas param de fazer, desistem, porque também seria uma fonte de renda para o seu próprio laboratório. Agora, perguntas morais...

SS - Eu pude ver isso na European Molecular Biology. Eles cobram. No European Molecular Biology a empresa chegava e dizia: "Eu quero peptídeo tal, tal e tal" e o Heiner fazia. O dinheiro vinha através de reagentes, através daquilo ou tinha uma conta.

NA - Nenhum problema moral ou ético aí.

SS - Em absoluto! Ele como pesquisador não recebia o dinheiro *cash*, mas o dinheiro vinha através de uma outra forma para sustentar a manutenção do laboratório.

NA - Você acha que isso no IOC é tudo bem? As pessoas aceitariam isso?

SS - Eu acho que nesse tipo de atividade...

NA - Desse ponto de vista moral, ético, seria aceito isso?

SS - Eu acho que seria, porque no início era para ser feito dessa maneira e foi programado para ser feito dessa maneira. Depois que se viu que, em termos de lei, haveria problemas outros, complicados.

NA - Se a gente começa a discutir essa coisa mais profundamente, evidentemente que a gente não tem nem muito tempo aqui para fazer isso, mas eu só gostaria de perguntar ainda uma outra coisa. Acho que pode haver uma questão moral, ética, dos cientistas em relação a essa ideia de privatizar a pesquisa. Afinal de contas isso é um bem, não é? O conhecimento é um bem público. Mas eu acho que, além dessa coisa moral e ética, há uma coisa política. Por exemplo, a gente sabe que o IOC não é homogêneo do ponto de vista da formação dos seus pesquisadores, do ponto de vista da capacitação e habilidades e talentos. Há uma hierarquia, há uma hierarquização e uma diferenciação. Então eu pergunto, pode ter aí também uma resistência ao contrato de gestão por uma questão política ou menos do que isso, diríamos, uma ciúmeira, porque uns poderão fazer isso e outros não, você entendeu?

SS - Eu entendo perfeitamente, porque é uma vocação. Quer dizer, eu acho que deve ser encarada como vocação do IOC em si. A maioria dos pesquisadores está voltada mais

para a área de pesquisa. Quer dizer, excepcionalmente, com as metodologias mais modernas atuais, existe a possibilidade da prestação de serviços.

NA - E produção de alguma coisa.

SS - Produção de algumas coisas, eu concordo perfeitamente, eu acho que quem tem possibilidade de produzir que produza, que se venda.

NA - Mas isso não traria problemas, Salvatore?

SS - Eu acho que não, eu acho que existem mecanismos para poder fazer isso.

NA - Porque se essa ideia de reinvestimento da venda dessas coisas para o seu próprio laboratório se estabelece, você vai ser mais bem aquinhado do que outros.

SS - Exatamente.

NA - Isso não vai trazer problemas?

SS - Talvez traga.

NA – Vocês discutem essas coisas lá? Vocês têm discutido isso?

SS - Não, a gente nunca discute isso. A gente não discute, mas existem grandes possibilidades de haver conflitos por causa disso. “Ah, você está ganhando por lá e por aqui. Então, já que é uma verba para ser dividida você libera aqui”. Aí tem problemas desse tipo.

NA – Em uma empresa privada esse tipo de assunto nem aparece. Mas em uma empresa pública, em uma instituição pública como essa é um complicador para essas formas de relação mais modernas e contemporâneas. Lá nos alemães, você teve algum problema lá, não?

SS - Lá eu não vi. Eu presenciava lá as pessoas irem ao laboratório...

NA - Comprarem o serviço.

SS – É. Produzia não sei quantos miligramas de peptídeo sintético. Porque peptídeo sintético você produz. Pega a sequência tal, o oligonucleotídeos. “Ah, eu quero tanto de oligos”. Produziam os oligos a não sei quantos miligramas e entregavam para o sujeito que rotulava e vendia. Acabou.

NA - Isso é o laboratório do cara? Num laboratório?

SS - No laboratório do cara.

NA – Não é nem uma empresa.

SS - Lá é aberto. Não é uma empresa mas é como se fosse a Bio-Rio, alguma coisa assim. Então, dentro do laboratório dele tinha uma parte que produzia peptídeos para A, para B, para C e tinha atividade de pesquisa dele lá, básica, dentro do laboratório dele. E as coisas eram bem separadas.

WH - Mas ele sustentava o laboratório com esses recursos da venda?

SS - Não, ele tinha verba dos dois lados. Ele tinha uma verba de projeto de quatro anos... Porque lá o sistema é um pouco diferente. Lá o indivíduo tem um contrato de quatro anos renovável por mais quatro anos no máximo, inclusive os diretores. Depois disso, eles são obrigados a sair. Existe um rodízio contínuo, permanente. A competição é muito grande. Por exemplo, ele não está mais lá ele saiu.

NA - Isso é privado! isso é uma coisa privada.

SS - Privada, mas é do European Molecular Biology, os laboratórios são mantidos pela comunidade européia.

NA - Sim, mas é privado, não é nada público isso. Que sistema é esse? Público ou privado?

SS - É meio termo.

NA - É misto.

SS - É o sistema misto que ele recebe verba pública e recebe verba de fora. Então, com isso eles tem um rodízio constante de equipamentos novos. Sai um entra outro, muda o equipamento todo de uma hora para outra. Então, eles podem fazer o sistema no melhor nível possível.

NA - Mas por causa disso.

SS - Sem estar preocupado com outras coisas.

NA - Pergunta: isso é impossível no Brasil, numa instituição pública? Isso que a gente está conversando aqui.

SS - Eu acho que o tema privado complicaria um pouco porque eu acho que, em termos de... O empresário ainda não está suficientemente amadurecido para o tipo de investimento que ele pode tirar disso. O fruto que ele pode tirar com a aplicação numa universidade, numa instituição de pesquisa. Eu acho que existe pouquíssimo investimento, má informação dessas pessoas. Uma coisa que eu vejo, por exemplo, é que a maioria desses testes é mandada para Miami ou para a Alemanha. Hoje eu sei quanto custa para fazer um teste desses. O HPLC custa mil a mil e quinhentos reais! E eles mandam para fora! Não é feito no Brasil porque não existe quem faça! Agora estão se formando algumas empresas e as pessoas começam a saber que há possibilidade de fazer uma análise ou outra etc, e as pessoas estão começando a tentar entrar na área. Então, existe uma série de empresas em Miami que vendem esse tipo de análise para o Primeiro Mundo.

NA - Mas o que eu te perguntei foi o seguinte...

SS - para outras empresas, de análise para outras empresas.

NA - Sim, sim, prestação, venda de trabalho.

SS - Venda de trabalho.

NA - Esse sistema que você está falando do laboratório alemão, essa forma de organização, ele tem lá produção de coisas que ele vende. Quer dizer, ele funciona como empresa privada nesse sentido, tem uma lógica ali privada...

SS - Tem, tem.

NA - ...ao lado do que? Da pesquisa básica, ele não virou na verdade um...

SS - Não, ele só gerencia, porque ele tem um grupo...

NA - ...tecnólogo.

SS - Não, não, em absoluto, ele faz pesquisa básica como qualquer outro, só que ele vira o gerenciador da coisa toda.

NA - Ele gerencia o que?

SS - Ele tem cinco ou seis pessoas que vão trabalhar só naquilo ali, e tem um monte de alunos que ele orienta, que ele faz etc.

NA - A montagem de um laboratório aqui, nesses termos, dentro da Fiocruz é complicada? Eu estou voltando ao assunto que a gente...

SS - Eu acho que no nosso caso não é complicado.

NA - Não é complicado?

SS - Não.

NA - Não, mas aí pela coisa dos ciúmes, desses conflitos que...

SS - Ah bom, aí...

NA - Você poderia fazer isso? Você está habilitado para fazer isso?

SS - Mas lá existe uma coisa que é importante. Ele tem o laboratório dele isolado no canto dele. Ele tem um canto lá, de não sei quantas salas dele. O sujeito está coordenando, etc...

NA - Ele sozinho é uma instituição?

SS - É, você no meio de um departamento já gera conflitos, porque você vai usar a centrífuga do departamento, o outro o aparelho de não sei quem. Então começa a complicar. Mas aquilo gerou a infra-estrutura dele, nasceu de algum lugar e aquilo é mantido. No dia que ele sair, ele larga aquilo tudo, como ele saiu há pouco tempo, vai para a universidade e outro assume. Vai assumir, vai seguir a coisa dele.

NA - Eu estou vendo que essa história de contrato de gestão aqui não vai em frente.

SS - É.

NA - Se depender do IOC não vai em frente.

SS - Em termos, eu acho que...

NA - É difícil essa discussão.

SS - É difícil a discussão em termos de como avaliar, como você quantificar essas coisas todas. Então, eu acho muito difícil...

NA - Como é que vai acertar essas relações.

SS - ...porque um ano você pode publicar um trabalho, no outro ano você pode publicar cinco, no outro ano você publica um e no outro ano você publica 10. Quer dizer, como a coisa é feita anualmente, lá é feita de quatro em quatro anos, o sujeito não publicou num mas publicou no outro. Então, ao longo dos três, quatro anos você tem uma média, que você pode ver a produção do indivíduo, o que ele realmente fez ou não fez. Agora, eu mando um trabalho esse ano, esse trabalho não vai ser publicado o ano que vem. Ele leva no mínimo um ano para poder sair, um ano, um ano e meio. Eu já estou num outro período e eu não sei quando vai sair o trabalho. Quer dizer, como quantificar isso? É complicado. Aí num ano, por exemplo, eu consigo produzir, obter bons resultados e no outro ano não tenho resultado. Então, eu acho que deveria ser dado... Bom, se quer implantar o sistema de prestação de serviço, tudo bem, é fácil você quantificar. É fácil, como eu coloquei lá no projeto. Quantos ciclos eu vou fazer? Eu vou fazer mil ciclos. Não importa qual é a proteína, eu vou fazer mil ciclos. Então, aquilo é um número, agora, eu dizer que vou publicar dois ou vou publicar três, eu vou fazer patente, eu vou fazer... Eu não posso dizer, porque aquilo depende de condições externas que independem de mim pessoalmente ou do laboratório. Então, eu acho que é complicado prevê. Quer dizer, ao longo de quatro anos eu posso prever mas não ao longo de um ano.

NA - Quer dizer, isso não existe, esse tempo não existe.

SS - Não existe, um ano, dois anos é muito curto.

NA - Você não trabalha com essa ideia de tempo.

SS - Quer dizer, eu posso dizer para o meu aluno, quando ele vai lá me procurar: “Olha, em três anos você defende a tua tese”. Porque eu tenho certeza, com as condições que o laboratório da gente tem, que tem toda a possibilidade de produzir uma tese em três ou quatro anos. Agora se me disser: “Eu tenho que defender esse ano”. Não tem condição.

NA - Voltando àquilo que a gente estava falando, que eu achei interessante que é a relação entre as teses e as patentes. Como é que fica isso? Você está com um trabalho sendo desenvolvido no teu laboratório. Eu estava sugerindo aqui, antes de começar a gravar, que talvez você pudesse se informar sobre o patenteamento disso. Você estava falando dos alunos. Você tem seus alunos no laboratório que trabalham neste produto ou nesta pesquisa...

SS - Neste assunto.

NA - Neste assunto, que não é um produto, depois você fala um pouco disso. As pessoas que passam tem um tempo. Elas estão fazendo uma tese. Como é que fica a questão da patente aí? Eles entram nessa patente? Como é que é?

SS - Não, quando eu pego o aluno eu tenho duas preocupações: primeiro porque ele é uma pessoa e como toda pessoa, à medida que ele entra num trabalho ele começa a ver o final do trabalho e passa a ter sentimentos de ser parte daquele trabalho, e com toda razão. Mas desde o início sempre chamo a atenção, aquilo não é do indivíduo, aquilo é de uma instituição, de um grupo ou do laboratório do qual você participa. Hoje eu estou, amanhã não estou. Amanhã vem outro, daqui a pouco vem outro. Aquilo passa, nós não somos donos daquilo. Aquilo deve existir, para isso a gente está lá para tomar conta. Eu sempre faço questão de dizer isso. Mas independente disso sempre se cria conflitos. O sujeito acha que fez o trabalho, mas antes do sujeito fazer o trabalho quem sugeriu a pesquisa? Fui eu.

WH - Esse é o papel do chefe do laboratório.

SS - Fui eu que sugeri. Se eu que sugeri, eu participei, eu dei as ideias então aquilo faz parte. Se for de um indivíduo sozinho é outra coisa. Até então não estive envolvido diretamente nisso. A não ser lá com monoclonal, etc, etc, mas depois concordei plenamente, porque nessa época eu era o aluno, de certa forma eu era o aluno e via a possibilidade de alguma aplicabilidade daquilo. Mas poderia ter dado e como poderia não ter dado. Entrou na oferta tecnológica aí da FioCruz etc. Hoje eu encaro da mesma maneira. Quer dizer, como orientador das teses, como orientador do trabalho...

NA - Você fez monoclonal com quem?

SS - Com o Otávio. Mas os monoclonais estavam comigo. As matrizes estavam tudo comigo e aí aquilo ficou para a Fundação. Quer dizer, poderia ter dado uma aplicabilidade maior ou não...

NA - Não deu?

SS - Deu durante um período. Hoje em dia a gente usa para discriminar a cepa, mas não deu aplicabilidade em termos de diagnóstico.

NA - Por causa da especificidade.

WH - Não deu um produto...

SS - Um produto para vendas. Quer dizer, serve para um controle interno nosso, quando alguém perde uma cepa: “Quero ver se realmente essa cepa é a cepa tal”. Então o monoclonal vai lá discriminar a coisa. Mas não tem aplicabilidade em termos de saúde pública.

NA - Porque você falou que ele é muito específico, não é isso?

SS - É muito específico. Mas hoje a gente está com alguma coisa um pouco diferente. Quer dizer, essas proteínas que a gente isolou. Na verdade, surgiram de um projeto que eu queria fazer, como a gente tem vários projetos no laboratório. E já vem de algum tempo e a gente está colocando em prática essa coisa toda. Felizmente ela surgiu exatamente com o negócio da Aids. À medida que a gente passou a estudar a proteína de... Daqui a pouco eu volto na pergunta que você fez especificamente...

NA - Sobre os alunos.

SS - É, dos alunos. Na época que a gente começou a ver a proteína de *cruzi*, eu comecei a perceber a relação que ela existia com a do HIV.

NA - Ah é?

SS - Eu comecei a perceber a relação que tinha. Então, a estudante que eu dei o trabalho para ela fazer, estava completamente perdida. Para ela estava tudo contaminado, o troço estava todo errado. Aí eu parei e disse: “Não pode ser. Para mim não é lógico o que você está dizendo”, “Não, porque...” Aí, perdi uns dois ou três dias e fui ver que não estava perdido. Aí vi a associação disso com o HIV. Eu já li isso em algum lugar e fui pegar as coisas todas e fui ver que existia. Então, o mecanismo da formação da cadeia da proteína que existe no *cruzi*, é muito mais parecido com a do vírus do que com a humana. A o mecanismo de formação de cadeias é exatamente o mesmo. Então, a gente está com um negócio aí um pouco diferente do que estava esperando. A gente continuou o trabalho. Fomos sequenciar etc, etc e cada vez mais...

WH - Tinha contato com o Galvão já nessa época?

SS - Não, isso foi agora.

NA - É recente.

SS - A gente está trabalhando nesse projeto há uns três anos.

NA - Mas você nunca trabalhou com HIV?

SS - Nunca.

NA - Não, porque com o Galvão era Chagas.

SS - Este ano a gente fez um projeto onde colocou também o Galvão.

WH - Por isso que eu estou te perguntando, porque eu acho que ele continua com HIV.

NA - O Galvão sim. O Galvão nunca mais largou o HIV?

SS - Não, continua com o HIV. Eu tenho relação com o Galvão, com o pessoal que está na Bahia, com o Lain, com o pessoal todo. Faço projeto junto com eles, mas eu nunca entrei direto no HIV porque o interesse deles era um e o meu era outro, dentro de *cruzi* e *Leishmania*. Então, a gente começou a trabalhar essa proteína quando fui ver que a função biológica era a mesma do HIV. Na Bahia conversei com o Galvão, eu falei: “Galvão, estou com este problema. Vamos fazer um projeto?”, “Vamos fazer um projeto”. Foi quando surgiu outra possibilidade. Entrou uma outra pessoa no meio, através de Far-Manguinhos, que mexe com físico-química, com modelagem molecular.

NA - Quem é de Far-Manguinhos?

SS - É Otávio Augusto, Otávio alguma coisa.

NA - De Far-Manguinhos. Ele é um químico?

SS - Ele é químico-orgânico...

NA - Que veio da Inglaterra ou dos Estados Unidos?

SS - Não. Esse daí é o estudante de pós-doc que é orientado pelo Otávio, que é o chefe da físico-química da UFRJ. Esse é o estudante da Inglaterra e está se vinculando através de Far-Manguinhos e que vai fazer parte desse projeto.

NA - Eu já ouvi falar muito dele.

SS - Aí eu já estava trabalhando nisso quando a Vera me apresentou ao Otávio, que o Otávio estava com problemas, etc, etc, que estava querendo estudar HIV, etc, aí eu falei: “Pôxa, eu estou estudando o mesmo problema e para mim é ótimo que a gente possa fazer a coisa conjunta”. Aí, nos unimos e resolvemos fazer o projeto em cima de HIV. O objetivo desse projeto é o desenvolvimento de drogas para substituir as que existem no coquetel que é vendido atualmente. A produção a custo mais barato, ou menor e procurar drogas iguais ou alternativas...

NA - Ao coquetel.

SS - ...do coquetel. Mas nisso a gente já está com a proteína de *cruzi* e *Leishmania*. Então, cada um ficaria numa parte. Ficou decidido que cada um ficaria com aquele setor específico. Nesse intervalo de tempo, eu já estava em contato com o pessoal de São Paulo, São Carlos que é o Glaucio Oliva. A gente já tinha entregado as nossas proteínas para fazer cristalografia, que a gente purificou no laboratório. Então, eu falei: “Bom, juntou a fome com a vontade de comer”. Então, a gente está com tudo na mão para a gente ter um excelente projeto e excelentes resultados. Então, hoje, quer dizer, o núcleo básico da droga ela está sintetizada já. É só a gente fazer as modificações clínicas e, essa parte... o Elói está sabendo, outras pessoas estão sabendo, que estão no projeto aí vem à minha mão para fazer o *screaming*, o teste de laboratório. A gente vai testar qual a proteína, qual a

que inibe mais, qual a que inibe menos, qual a que tem efeito, ou seja, o mecanismo de ação da droga. A gente sabendo o mecanismo de ação da droga, eu seleciono as drogas. Elas vão para a Vera e a Vera testa em cultura de célula. Então a Vera faz o controle celular e daí vai para o Galvão, para o Galvão fazer o apanhado final da coisa toda. Vai testar em macacos, se for necessário ou não necessário. Mas a parte básica importante é do laboratório, que vai dizer qual a droga que serve, qual a droga que não serve.

NA - E isso está no seu laboratório.

SS - É a minha parte.

NA - É a sua parte.

WH - Esse processo todo, quanto tempo demoraria? Você tem uma ideia assim?

NA - Você está três anos nisso que você falou.

SS - Não, três anos só para estudar o projeto de *cruzi* e *Leishmania*.

NA - Que começou por aí.

SS - ...que começou por aí e que estão envolvidas duas teses de doutorado.

NA - Pois é, é bom começar a contar.

SS - Duas teses de doutorado e uma tese de mestrado. Então, já vendo o final da coisa toda, por onde caminhava, a gente já pretendia fazer para Chagas e *cruzi*, o desenvolvimento de drogas para isso. Só que surgiu essa outra pessoa de físico-química que eu estava procurando. Eu já havia estado lá no Fundão pedindo para alguém me avaliar e ninguém tinha interesse de entrar na história. Foi quando surgiu o Otávio e foi ótimo.

NA - O Otávio que você está falando é o de Far-Manguinhos.

SS - O de Far-Manguinhos. Aí veio o negócio de Far-Manguinhos. Então, a gente resolveu trabalhar em cima. Quer dizer, agora a gente tem múltiplos sistemas para estudar a mesma coisa.

NA - Espera aí um pouquinho, isso tudo começou, você falou, *Trypanosoma* e *Leishmania*, com aquela menina que disse que tudo era uma confusão, que não sabia o que era. Começou ali?

SS - É minha aluna. Eu a coloquei para estudar essa proteína.

NA - Mas isso começou há três anos?

SS - Começou há três anos.

NA - Esse é o início da história.

SS - Esse é o início da história. Começou há três anos. Eu dei para ela estudar essa proteína, que é a mesma que eu comecei a estudar a 20 anos atrás. Coincidentemente, essa proteína foi sequenciada o ano passado e foi determinada a estrutura dela completa. Só que a gente tinha começado a trabalhar com o isolamento dela já há 15 anos atrás, mas se perdeu o interesse na literatura, eu fui mexer com outras coisas. Com surpresa, quando fui procurar no banco de dados, vi que a proteína tinha acabado de ser publicada. Pôxa, exatamente a mesma célula em que eu mexi há 20 anos atrás. Era um tumor acístico de hélice e foi sequenciado agora. Achei muita coincidência aquilo. Mas ele só tem a parte final da molécula.

NA - Eles não tem toda ela.

SS - Não tem toda, só pega a forma madura.

NA - Você tem?

SS - Eu tenho toda. Eles pegam só a parte madura. Só pegam a parte que é secretada mas não tem a parte que começa a história toda.

NA - Por isso que te perguntei se você não tinha entrado com algum pedido de patente, processo.

SS - Não, não entrei. Não entramos ainda. Então, eu chamei o pessoal...

NA - Mas você está pretendendo entrar?

SS - Estamos, lógico!

NA - Você já publicou?

SS - Não, a gente está para publicar. Estou preparando uns trabalhos para publicar.

NA - As tais teses tem a ver com isso?

SS - As teses vão ser defendidas no primeiro semestre do ano que vem. Eu não tenho muito tempo para fazer essas coisas todas, mas estou tendo cuidado em relação a isso, de não colocar tudo de uma vez só. Mas quem está envolvido no sistema vai...

NA - Vai entender.

SS - Vai entender a coisa toda.

NA - Se essa tese for publicada, um pedaço, eles entendem.

SS - As pessoas que estão envolvidas pegam a coisa toda. Não é muito difícil.

NA - Mas você sabe que depois disso não pode mais pedir patente nenhuma?

SS - Como?

NA - Se você publicar, defender as teses ou publicar algum trabalho você não pode mais pedir patente.

SS - Não, o que ela me disse é que tem um período de um ano para requerer ou pedir depois da publicação.

NA - Não.

SS - Por isso que eu teria que conversar com a Celeste, com a Asplan. Primeiro para saber se o que é patenteado é o método de purificação da proteína ou a ação da droga contra essas proteínas.

NA - Talvez as duas...

WH - Pode patentear as duas coisas, o processo e o produto.

SS - Aí então muda de figura.

WH - Agora, isso é interessante, porque isso coloca, para quem faz ciência, para quem faz pesquisa uma questão que é meio uma incógnita daqui para frente. Como conciliar um trabalho acadêmico, digamos assim, de orientação de teses, de estudantes...

SS - Com a aplicabilidade.

WH - ...com a aplicabilidade. Como é que você está vendo essa questão? Qual é a perspectiva que você tem?

NA - A começar por essa história de que você vai defender a tese e se você defender você fica...

WH - Você fica numa ambiguidade.

SS - Torna público...

NA - Você não vai poder pedir a patente.

SS - Torna público. O trabalho ainda não terminou, ele está numa fase crítica, da gente testar drogas. A gente já começou a ensaiar algumas drogas e pode ver que o mecanismo é completamente diferente. Então, a gente tem coisa diferente aí no meio em termos de *Trypanosoma cruzi* e *Leishmania*. Estou deixando a do vírus um pouco à parte porque desenvolvimento de drogas para o vírus é mais específico. A gente já tem a sequência no banco de dados e está tentando fazer a modelagem para achar o mecanismo de fazer a droga melhor. Mas é uma coisa conjunta com o Otávio. Ele só pega na parte final.

NA - Ah, porque ele vai fazer o teste.

SS - Ele vai fazer o teste final da coisa. Então, essa parte inicial toda, molecular, é comigo e com ele. Na verdade, não é uma proteína são duas proteínas. No início a gente pensou

que estivesse trabalhando com uma e hoje eu tenho certeza que a gente está trabalhando com duas. As duas são inibidas de maneiras diferentes e o mesmo problema, coincidentemente, eles têm no HIV. Coincidentemente o mesmo problema eles tem no HIV. A gente conseguir pegar as duas formas do *cruzi* e da *Leishmania*. Aí eu estou sequenciado agora essas duas formas. A gente tem vários pedaços dessas sequências todas e, daqui a pouco, a gente vai juntar aqueles fragmentos todos para ter a estrutura...

Fita 3 – Lado A

SS - ...nós já temos a estrutura secundária completa pelo menos de duas das formas de *cruzi* e *Leishmania*. Está faltando, então, terminar a estrutura primária para a gente ter a terciária. Tendo a terciária a gente entra direto no modelo molecular, quer dizer, a produção da droga com a produção do antígeno.

WH - Isso que eu te perguntava. Quanto tempo você acha que demora esse processo?

NA - Essa é a primeira pergunta que você fez.

SS - Em termos do nosso laboratório hoje, condições nossas...

WH - Você mandou fazer a cristalografia, você tem que testar. Enfim, tem todo esse processo que você está contando para nós. Você acha que demora quanto, até você ter o resultado?

SS - Se eu acelerar o processo e não me faltar material, em um ano, um ano e meio a gente tem a estrutura completa pronta para fazer modelagem molecular. O resto é a droga. O núcleo, como eu falei para você, já está pronto. O núcleo é o mesmo.

WH - Agora, isso aí, voltando às questões dos alunos e das teses.

SS - Um ano, um ano e pouco, agora, para a aplicabilidade, a gente está com o produto é rápido.

NA - Depois disso.

SS - Depois disso, é questão de meses, é só criar no laboratório, em meses, o mecanismo de inibição. Aí vai para o teste *in vivo*, para ver se a droga tem efeito colateral, se não tem.

NA - Bom, um prazo aí de dois anos. Daqui a dois anos você poderia ter teste, tudo pronto.

SS - Mas a gente já tem previsão, porque está trabalhando numa coisa inócua. Esse é que é o principal objetivo do negócio. A gente não está partindo de alguma coisa tóxica, que a gente está aprendendo alguma coisa tóxica. A gente está aprendendo uma coisa inócua, que não leve a nenhum efeito colateral, diferente de quando eles começaram o experimento com Aids, por exemplo. Então, a gente já está partindo de uma coisa que a gente sabe que não vai causar efeito nenhum no indivíduo. É só fazer as mudanças e achar a melhor maneira de você tentar inibir ou bloquear.

NA - Porque esses remédios, essas drogas para Aids são muito, você falou, tóxicas. Elas têm um efeito bomba atômica dentro do indivíduo. Quer dizer, entra no vírus mas também em tudo que tem em volta. E isso não, isso seria uma coisa...

SS - Não, a gente está partindo de uma coisa atóxica, completamente atóxica para tentar uma droga aí. Quer dizer, eu acho que é uma coisa importante em termos das várias aplicabilidades. Você pode jogar tanto para o HIV quanto para o *cruzi* e *Leishmania*. Em *cruzi* e *Leishmania* me estranhou a facilidade com que a gente obteve aquilo. Se você não trabalhar nas condições direito você não consegue ver. Até a maneira do trabalho em si que permitiu a gente isolar aquilo. Porque no início a moça não estava entendendo. Aí depois eu parei e falei: “Olha, está acontecendo isso, vamos testar”. A gente testou e não deu outra.

NA - Mas era uma droga para forma aguda ou crônica de *T. cruzi*?

SS – Não. Se ela bloquear, vai bloquear como bloqueia o Aids. O que a gente está prevendo... Só que essa proteína ela funciona um pouco diferente: no HIV ela tem uma maneira, ela vai bloquear, ela não acaba com o AZT. Ela substitui a formação do capsídio viral. Então ele implica a replicação do vírus. Quer dizer ele implica que o vírus amadureça e vá infectar novas células e com isso pára ali, que é o princípio da droga atual, dessa que está aí. No nosso caso em *cruzi* e *Leishmania*, o que a gente acha é que vai para o desenvolvimento do crescimento do parasito. Por quê? Isso seria uma outra parte do trabalho onde eu coloquei uma outra pessoa para trabalhar. Dividi o trabalho em várias etapas. Uma pessoa sozinha não dá para fazer. Eu tenho pressa de ter os resultados e você tem que dividir. Então eu dividi o trabalho com várias pessoas. O trabalho de um pós-doc que está aqui comigo é, exatamente, ver a transformação intracelular dessa droga. Então, acredito que, diferentemente do vírus, ela está envolvida na formação das proteínas do capsídio viral. Em *cruzi* e *Leishmania*, ela está envolvida na transformação das várias proteases intracelulares, então, implica na nutrição do vírus, do parasito. Se você bloqueia...

NA - Para de dar comida para o parasito.

SS - Exatamente...

NA - Vai matar ele de fome.

SS - ...e nós vamos matar ele de fome. Ele não tem como se nutrir, ele não tem como crescer porque aquela via principal dele está bloqueada.

WH - Quais são as perspectivas que você vê? Suponhamos que você tenha, suponhamos não, você vai ter daqui a um tempo um produto. Enfim, quais são as perspectivas que você vê? Seria de Bio-Manguinhos produzir esse produto? Seria vendável? Alguma empresa se interessaria? Você já teve algum tipo de contato nesse sentido, algum tipo de demanda? Como você vê as perspectivas disso que você está desenvolvendo a nível de mercado, digamos assim? Quem se interessaria por isso?

SS - Eu acho que é importantíssimo.. Quer dizer, em termos de HIV uma coisa que está em nossa mente é Far-Manguinhos produzir. A princípio é Far-Manguinhos. Agora, se a

instituição tiver interesse em não produzir ou transferir a tecnologia e metodologia para outra empresa produzir, tudo bem. Mas acho que, a princípio, Far-Manguinhos teria todas as condições de produção da droga a um preço mais barato facilitando ou auxiliando a população que está infectada e que não pode pagar o preço que é exigido...

NA – R\$ 1500,00.

SS - ...é exigido aí fora.

NA – R\$ 1500,00, você viu?

SS - Até muito caro. Então a gente teria possibilidade de termos um produto nacional.

WH - Quer dizer, esse produto poderia ficar dentro da Fundação tranquilamente, você acha que tem capacitação dentro da Fundação para produzir?

SK - E você consegue visualizar caminhos institucionais para viabilizar isso? Quer dizer, capacitação você falou que tem, teria condição. Mas em termos de viabilidade disso dentro da instituição, de agilizar, enfim, de dar concretude mesmo a essa cooperação.

SS- Eu acho que tem.

NA - A começar por essa história da patente.

SK - Quer dizer, como você vê isso em termos práticos de encaminhamento desse processo, não entrando na questão da capacitação que você já tem?

SS - Eu acho que a primeira coisa é testar. Bom, é efetiva, tem efeito, tem aplicabilidade, vamos partir para o patenteamento. Eu acho que tem que ter o sigilo todo. Uma vez que saiu, acabou. A parte mais importante é o sigilo. Acho que existe interesse da Fundação em patentear um tipo de produto desses. A produção e aplicabilidade são as mais amplas possíveis. É o que sempre se procurou. É o que a gente vem procurando ao longo dos anos todos. Agora, em termos de *cruzi* e *Leishmania*, se realmente vai ser 100% efetiva, isso a gente não pode garantir, só testando. Só depois de testar que a gente tem possibilidade. Mas dentro do meu laboratório é a primeira vez que a gente tem alguma coisa concreta, com perspectiva de aplicação direta, que é a proteína pura onde tem um sistema limpo de trabalho, um sistema limpo de avaliar o efeito todo antes de começar o estudo *in vivo*. Quer dizer, é um trabalho de pesquisa básica, como vocês falaram, para aplicação direta, aquela parte do básico direto para aplicado.

SK - Esse processo que você está descrevendo configura tipicamente um processo de biotecnologia, um processo biotecnológico. Esse processo foi resultado de uma orientação explícita no sentido de obter esse tipo de coisa ou foi uma consequência, uma circunstância a partir da tua pesquisa básica que você: “Ah não, por aqui pode ser que dê”? Entendeu minha pergunta? Se foi uma coisa que você já tinha essa orientação para esse trabalho de biotecnologia como uma coisa definida ou se foi um desdobramento da própria pesquisa básica, eventual?

SS - A gente já vem procurando há algum tempo. Quer dizer, eu tenho vários projetos há três anos, dois anos e pouco, de detecção de alvos para quimioterapia. Então, já vinha estudando outras vias metabólicas. A gente já isolou várias enzimas. Duas ou três enzimas que a gente já isolou mas que a visão, a aplicabilidade, a dificuldade de você obter aquela proteína em comparação com os dados de literatura a gente vê que não existe possibilidade de desenvolvimento de droga.

NA - Não existe.

SS - Não existe, é coisa muito complicada. Agora, essa a gente tem uma visão maior que a gente pode dizer: “Olha, existe possibilidade”.

SK - Então, quer dizer, já havia uma busca pela...

SS - Já tem a busca, que a gente tem projetos... O laboratório é de [inaudível] proteína mas um dos projetos básicos é a procura de alvos para quimioterapia. Então, todas as teses que são feitas lá são alvos para quimioterapia. Então, a gente isola a proteína. A gente caracteriza a proteína para avaliar a potencialidade de dada a proteína, se serve ou não serve para quimioterapia.

NA - Desde o início você pensava nisso, desde quando você montou o laboratório?

SS - De sequenciamento de proteína, desde o início.

NA - Esse era o objetivo dele.

SS - O objetivo é remodelagem molecular. O objetivo é começar com sequenciamento e chegar à modelagem. Esse é o objetivo desde a implantação do laboratório.

NA - Você falou quando é que foi? Em 89? Você criou, que veio o aparelho.

SS - 92...

NA - Ah, só em 92!

SS - 92, 93, 92 para 93.

NA - Você veio da Alemanha, quando? Em 89?

SS - Não. Em 89 eu vim dos Estados Unidos...Em 91. O aparelho só chegou em 92 aqui.

NA - Você teve em 90 na Alemanha?

SS - Eu estive em 90. Em 91 a gente fez a compra do aparelho. Em 92 chegou o aparelho e ele foi montado...

NA - Na verdade você começou a funcionar o que, 93?

SS - 93.

NA - Então esses são os três anos que a gente está perguntando.

SS - São os três anos que a gente está trabalhando em cima disso.

WH - Quanta gente tem em torno do departamento, do laboratório hoje? Porque você começou era o que, era você sozinho?

SS - Era eu com uma estudante de mestrado. Em 92 ela defendeu o mestrado, foi para os Estados Unidos...

NA - Te deixou (RISOS).

SS - Aí eu comecei a montar o grupo. Foi aí, na época que eu saí com o Samuel, e que me deram um espaçozinho e que eu comecei a pegar gente para orientar e formar um grupo. Quer dizer, hoje o nosso grupo tem 15 pessoas.

NA - Nossa!

WH - Gente contratada da Fundação?

SS - Não tem ninguém contratado da Fundação.

WH - Contratado só você?

SS - Tem um técnico. Para dizer que não tem ninguém tem um auxiliar técnico.

WH - Agora, esse pessoal que está trabalhando contigo, Salvatore, você continua dando aula na UFF, você pega de lá ou são pessoas que vem bater a partir do teu trabalho, que aparecem de outros departamentos, de outras universidades?

SS - A partir do interesse. De vários lugares, a partir do interesse em química de proteína. Quem tem interesse que eu vejo que tem alguma possibilidade, eu aceito. Vai trabalhar no laboratório. Então, a gente está formando. A gente conseguiu aglutinar essas pessoas todas em volta do...

NA - São todos alunos?

SS - Todos.

NA - São todos alunos de mestrado e doutorado?

SS - É, hoje são seis de doutorado, são cinco de mestrado, 11, dois de iniciação científica, duas ou três de iniciação científica, uma de aperfeiçoamento. E agora vem um técnico do curso técnico.

NA - Você está orientando todas essas teses ou você é co-orientação?

SS - Não, todas sou eu. Fora as co-orientações que eu tenho por fora.

SK - Agora, eu não sei se eu estou fazendo confusão, você me falou que você não era do quadro da Fiocruz. Não sei se estou fazendo confusão, você é do quadro da Fundação?

SS - Hoje sou.

SK - Mas desde quando? Porque na vez que a gente conversou você falou que você...

SS - É meio complicado, porque eu sou na verdade através de um convênio ainda, vinculado.

SK - É, tinha alguma coisa que você tinha me falado...

SS - Então, do ano passado para esse ano houve uma confusão, me cortaram a dedicação exclusiva. Eu perdi a dedicação exclusiva, diminuíram o meu salário a metade...

NA - Nossa!! Mas por que isso?

SS - ...e eu ainda insisti que eu ia continuar trabalhando. (risos)

NA - Que convênio é esse? É UFF?

SS - Porque na verdade, o que eu recebo da Fundação eu estou vinculado através do DAS, como chefe do laboratório.

NA - Ah, é com o DAS que você está. Tem muita gente nessa situação.

SS - Eu recebo DAS. Então, aí surgiu essa confusão toda no final do ano para esse ano e complicou um pouco a história toda.

NA - Na verdade, teu vínculo é UFF.

SS - Oficialmente é UFF. Eu tenho um convênio, amparado pelo convênio Fiocruz-UFF. Existe um convênio até o ano 2000, 2002, alguma coisa assim. Eu não tenho obrigatoriedade de fazer pesquisa lá mas eu posso fazer pesquisa aqui.

NA - Você está dando aula só.

SS - Então, aqui eu dou aula...

NA - Aqui também?

SS - Eu tenho três cursos de pós-graduação, tenho três cursos.

NA - Aqui, na UFF?

SS - E dou aula na graduação na UFF. Lá eu só dou aula e venho para cá e aqui eu dou a pós-graduação, aula para pós-graduação e tenho a chefia do laboratório e a orientação das teses.

NA - Você não se interessou em fazer esse concurso público porque você ganharia muito menos, evidentemente. Essas coisas de concurso que abriu aí.

SS - Houve um problema burocrático e, na verdade...

NA - Você sabe que você ganharia muito menos do que você ganha, evidentemente.

SS - Eu ganharia menos. Em termos salariais seria menos e na verdade o que abriu agora o concurso abriu para nível mais baixo. Isso parece que implica você ter que ficar no mínimo dois anos abaixo do nível para poder pedir ascensão funcional. Eles, por sua vez, também tem interesse que eu continue na UFF e faça as pesquisas. Na verdade, o Morel pediu a minha cessão para cá. Então, consta em contra-cheque que eu estou cedido, mas na verdade eu não estou cedido. A gente está aguardando e, infelizmente, o departamento não me cedeu. O departamento lá na UFF decidiu não me ceder para cá. Então, eu fiquei na mesma, ganhando menos, ganhando menos porque aí entrou como vínculo empregatício. Quer dizer, a coisa não entendeu direito mas hoje eu tenho certeza que não é por aí. Então, estou aguardando para resolver a minha situação, para ver se eles conseguem resolver.

NA - Em algum momento você quer ficar aqui?

SS - Eu acho que sim. Quer dizer, eu sempre quis fazer mas para isso eu teria que ganhar no mínimo igual, foi o que eu falei. Agora, eu vir ganhando menos não interessa. Sempre trabalhei por idealismo, mas também continuar e trabalhar mais 10 anos, 15 anos a mais do que o tempo necessário por idealismo também é meio complicado. Aí já seria burrice. Aí então, eu tento levar da melhor maneira. Eu sei que saindo daqui eu vou para outro lado. Saindo de lá eu vou para outro lado, então. Eu tento levar da melhor maneira até eles tentarem decidir, ou for possível a decisão. Quer dizer, mas aí implica outros níveis e a coisa está meio complicada.

NA - Eu encerraria por aqui. Não sei se você tem mais alguma pergunta.

SK - Eu queria perguntar o seguinte, quando a gente conversou você falou que está dando aula numa cadeira chamada Biotecnologia na UFRJ, não é isso?

NA - Na UFRJ não.

SS - Na UFRJ.

NA - Ah é? Dá aula na UFRJ também?

SK - No doutorado em microbiologia, não é isso?

SS - É porque o pessoal de lá, da microbiologia, me pede para eu dar aula de estrutura de proteína, modulação, epitopo. Eu acho que eu sou um dos poucos, ou único, talvez, que ainda consiga juntar esse quebra-cabeça. Então, como o curso de biotecnologia é o cerne deles, me pegam todo ano para dar duas ou três aulas para introduzir essa parte. Que tem a probabilidade tanto na imunologia quanto ao desenvolvimento de drogas. Quer dizer, a

parte de drogas que a gente faz... No laboratório a gente não faz só isso. A gente faz as duas coisas. Eu faço a parte de epitopo toda, em que está envolvida a *Neisseria meningitides* tipo B, que eu não falei...

NA - Então não encerrou a entrevista não, vai continuar, porque ele não falou. (risos)

SK - Eu quero perguntar uma outra coisa.

SS - Eu não falei, a gente está estudando a meningite tipo B, essa que não tem vacina e tem um outro lado, que existe um grupo de pessoas envolvidas fazendo a parte de droga. Então, eu tenho os dois tipos de projetos. Uma modelagem visando droga e outra estrutura visando imunização, epitopo, de uma certa forma. Então, por isso que a gente tem um vínculo com a Bio-Manguinhos, porque tem duas pessoas em Bio-Manguinhos que eu estou orientando através desse projeto da meningite. A gente conseguiu alguns resultados também importantes, mostrando que a cepa isolada no Brasil, na última epidemia que houve, é diferente das cepas da vacina que o pessoal usa, que é chamada *Loop 1* da proteína de classe 1 que é a principal proteína que eles tem sugerido como potencial para processo de vacinação. Então, a gente fez o primeiro determinante antigênico. A gente viu que esta região tem uma estrutura diferente um pouco da outra. Então, a gente está brincando um pouco em cima disso, em termos de produção de peptídeos sintéticos, injeta nos camundongos, avalia. Então está saindo a primeira tese agora, que vai ser defendida a gente mostrando que essa sequência é diferente. Mas a gente já fez peptídeo sintético a respeito disso. A gente já imunizou. A proteína é altamente imunogênica. Nós já avaliamos que é altamente imunogênica. Então a gente entra na estrutura da imunologia da qual também não me afastei. A gente continua estudando a estrutura em função de relação com a imunologia. A gente viu que ela é epitopo T, então, é importantíssima num processo de vacinação, de apresentação de antígeno etc, dentro da área de imunologia. Mas, que devia ser discriminada, porque a que é isolada na Gâmbia onde tem outra epidemia, na Europa etc, não tem nada a ver com a do Brasil. Quer dizer, a que anda por aqui provavelmente é uma cepa diferente. Então, aí começa também todo um trabalho de pegar os soros de pacientes com meningite do São Sebastião. Hoje a gente tem lá um painel junto com outras pessoas. Então, a gente começou todo um estudo que é muito complicado também de você acompanhar o paciente, de triar, avaliar, pegar o paciente na fase aguda, na fase crônica, triar essas coisas todas. Essas duas teses estão saindo agora. A gente está terminando de escrever e, pelo menos, se não avançou, porque é complicado o estudo disso tudo, a gente mostrou que era diferente. Então, tem que ser tomado um certo cuidado quando a gente falar de um processo de uma vacina isolada no país tal, no país tal, no país tal...

NA - Porque ela não pode ser, ela pode não ter efeito...

SS - De aplicabilidade geral porque vai depender do que está infectando aqui o país.

WH - Em febre amarela, você está desenvolvendo alguma coisa?

SS - Não, só em meningite, *cruzi* e *Leishmania*. Só nos dois porque é a mesma coisa, o sistema é o mesmo...

NA - Agora, eu fico pensando numa coisa...

SS - Mas, talvez, eu largue meningite agora. Porque a gente está encontrando dificuldade de crescer a célula. O laboratório P2 de Bio-Manguinhos foi desativado. Esse projeto era para ser feito junto lá com o pessoal de Bio-Manguinhos. A gente não está tendo a proteína, falta proteína, falta aqui embaixo para a gente trabalhar. Você é obrigado a diminuir o teu ritmo de trabalho.

NA - Foi fechado lá? P2.

SS - Vai ser mudado, nessa confusão toda, houve mudança...

NA - Ah sim, por causa da vacina.

SS - Houve mudança então, tiveram que parar e tem dificuldade de crescer a cepa, a célula. Enquanto não se define isso, a gente não tem possibilidade de crescer. Porque é realmente muito perigoso. Realmente existe um perigo e todo o cuidado tem que ser tomado é diferente dos outros sistemas em que a gente trabalha, que o risco é um pouco menor. Mas eu tenho um certo cuidado e não me arriscaria a crescer em qualquer lugar. Você tem que ter condições adequadas.

NA - E eles é que te dão, lá em Bio-Manguinhos?

SS - As primeiras proteínas a gente conseguiu através deles lá. A gente trouxe, sequenciamos as proteínas e vimos que essa era diferente. A gente conseguiu pegar exatamente no início. Demos também um pouquinho de sorte de pegar logo no início e vimos que era diferente.

NA - Hoje tem alguém fazendo o que você faz dentro da Fundação? Sequenciamento de proteína.

SS - Não.

NA - Só você que está fazendo isso no IOC e fora do IOC.

SS - Fora do IOC, quer dizer, existe o grupo...

NA - E nos centros regionais?

SS - Não tem ninguém, ninguém da Fiocruz. Quer dizer, o pessoal faz através de DNA. Em DNA existem 'n' grupos. O departamento todo lá procura, através de DNA, fazer as somas e expressar as proteínas para analisar. Quer dizer, na verdade, o interessante da Biotecnologia é isso: existem os dois lados da Biotecnologia. Eu pude acompanhar isso desde o início. Para mim existem duas Biotecnologias. Eu vou aproveitar a deixa e falar para vocês. Existe a antiga Biotecnologia e a nova Biotecnologia. Eu sempre dou aula e falo disso. Você vê Biotecnologia até o desenvolvimento do DNA, que era basicamente química de proteína e existe a nova Biotecnologia. A partir da estrutura do DNA, a partir de 74, 75 houve o desenvolvimento das técnicas de PCR, etc, etc, etc. Hoje o pessoal faz clonagem, essas coisas todas. Só que a química de proteína evoluiu, que a primeira proteína seqüenciada foi em 1950, logo depois da Segunda Guerra, com o Linus Pauling.

Depois essas técnicas pararam. Houve uma parada no tempo e a medida do desenvolvimento de novos suportes do computador houve um avanço, de novo, dos modernos seqüenciadores. Então, isso veio um pouquinho depois de 73, 74, lá para 80, oitenta e pouco. Hoje em dia, esses seqüenciadores, o desenvolvimento dessas técnicas de seqüenciamento, a tendência é evolução mais rápida do que as outras. Então, deu uma subida, uma parada da química de proteína, subida exponencial de DNA, a tendência a diminuir e agora com a subida de novo da química de proteína.

NA - A tendência do DNA diminuir por que? Você tem ideia?

SS - Porque a gente tem o PCR, que é uma das técnicas mais sensíveis de você fazer duplicação de DNA, expressão etc, mas o que falta para igualar isso à química de proteína é o desenvolvimento mais rápido do seqüenciamento.

NA - Porque na química é mais rápido.

SS - Quer dizer, em proteína de baixo peso molecular, a química de proteína vai mais rápido, o DNA demora mais. Em proteínas grandes o DNA vai mais rápido e química de proteína demora mais. Mas, na verdade, o que se chama Biotecnologia são a junção das duas coisas, a química de proteína e o DNA. Elas se juntam e forma a nova e a velha Biotecnologia.

SK - Aproveitando isso aí que você falou, eu vou te perguntar justamente sobre isso. Quer dizer, uma outra coisa também partindo dessas definições que você está falando. Como é que você vê a Biotecnologia aqui dentro da Fundação? Uma das coisas que, fazendo esse trabalho, a gente percebeu como mais significativas, foi justamente a dificuldade de se definir isso claramente. Quer dizer, muitas pessoas, inclusive, nos perguntavam: “Mas o que é Biotecnologia?” Até por sermos leigos, a gente achou que era uma coisa definida, clara.

NA - A literatura define o que é.

SK - A literatura tem definições expressivas. A gente estava com essa expectativa, mas a gente começou a perceber que existe uma dificuldade em se precisar esse setor, essa área. Como é que você vê isso? Você acha que, realmente, é uma coisa complicada. Você acha que as pessoas não pensam muito sobre isso?

SS - Eu acho que houve um certo esquecimento. Colocar essa parte da química de proteína relegada ao tempo, durante um determinado tempo, que foi retomada, graças que as pessoas observaram que havia necessidade das duas coisas, tanto da química de proteína e do DNA. Então, isso veio há pouco tempo aqui na Fundação. No mundo, ela começou já há mais tempo.

NA - Mais tempo quanto? Nos anos 80?

SS - Nos anos 80. Quer dizer, a gente perdeu uma década, no mínimo, com o desenvolvimento dos novos seqüenciadores. Acho que a Fundação deveria ter começado alguns anos antes, para chegar junto. Quer dizer, a gente hoje está igual mas a gente perdeu. A gente poderia ter evoluído mais rapidamente na caracterização dessas

moléculas todas se a gente tivesse acesso a essa metodologia alguns anos antes. Então, não existia gente formada, não existem escolas para formação disso, não houve uma preocupação, de maneira geral, em se formar indivíduos nessas áreas. Quando se formam biotecnólogos ou técnicos na área de biotecnologia? De uns anos para cá. Foi, aproximadamente, quando começou a necessidade ou ideia de começar alguma coisa ligada a essa parte de química de proteína. Na verdade, quem mexe com DNA não vê muita importância na química de proteína. Mas na verdade tem, porque para o sujeito expressar e purificar ele precisa das técnicas de química de proteína. Então, ele vai e volta, vai e volta. Acho que as duas coisas são indissociáveis. Você precisa das duas coisas juntas.

SK - E você acha que os pesquisadores aqui tem clareza quanto a isso hoje?

SS - Hoje em dia eu acho que tem. Eles têm ideia de que você precisa.

NA - Mas deixa fazer a pergunta de um outro jeito.

WH - Eu queria também fazer uma pergunta.

NA - Então pergunta.

WH - Hoje, na Fundação, que grupos trabalham com Biotecnologia? Assim como um todo, tanto aqui no Rio como nos centros regionais, que grupos você identifica que estão trabalhando mais ou menos nessa área? Você tem como dar um panorama para gente?

SS – Não. Eu acho que tem muita gente trabalhando, mas na verdade ninguém vai do início ao fim. Cada um pega um pedaço da Biotecnologia e o conjunto que eu acho que é a Biotecnologia. Então, se você perguntar: você precisaria de outros laboratórios iguais? Não, não precisa, porque eu acho que um dá para fazer para todo mundo, porque gera menos gastos.

WH - Mas você tem como mapear, Salvatore, esses grupos que estão trabalhando, mesmo cada um numa parte?

SS - Eu acho que sim, tem, tem, pelo tipo de trabalho e a aplicabilidade dele.

WH - Você tem, aqui na Fundação, como dizer para gente: “Quem trabalha é grupo de tal laboratório”.

SS - Eu acho que uma coisa é você ter pesquisa básica e dentro da área de Biotecnologia. Você teria como mapear isso.

WH - Mas eu estou pedindo para você fazer isso agora para gente.

SK - No IOC, por exemplo, que laboratórios que você acha que se destacam nesse sentido?

SS - Têm vários. Têm vários, se você pegar os laboratórios da Bioquímica quase todos eles trabalham. Se eles trabalham com DNA, trabalham com Biotecnologia. Porque, na

verdade, você tem um produto que é uma sonda... Quer dizer, você sequencia os genes, você sequencia, sequencia mas com intuito de encontrar alguma coisa diferente. Você sequencia 100, mas se você encontrar um, esse vai resolver o problema dos 100 e vai trazer muito mais lucro do que você...

NA - Você sequencia gene para que? Para fazer diagnóstico?

SS - Diagnóstico, sonda para PCR, diagnósticos.

NA - Em geral?

SS - Em geral.

NA - É diagnóstico, o resultado aplicado, não é isso?

SS - Não, um dos resultados aplicados seria diagnóstico. Por exemplo, no nosso caso, se a gente só pegar essa proteína, ela tem uma grande aplicabilidade de uso geral, tudo bem, a gente desenvolve a droga. Ela pode servir para outras coisas? Pode. Medicamento. Mas ela pode servir para outras coisas? Pode. Aí no caso é fazer o que? Clonar, expressar e fazer o gene. Então, você entra pelos dois lados.

NA - Agora, além da Bioquímica tem mais quem?

SS - Da Bioquímica....

NA - Além da Bioquímica.

SK - A Imunologia, você acha que é forte nesse sentido?

Fita 3 – Lado B

SS - Eu acho que, de maneira geral, ela entra numa área que significa proteína, peptídeo, purificação, estrutura.

NA - Mas eles fazem Biotecnologia lá?

SS - Eles fazem a pesquisa básica com intuito de encontrar um produto que é...

NA - Mas na Imunologia também.

SS - ...um peptídeo, uma proteína etc.

SK - Essa seria a definição que você dá para Biotecnologia dentro de uma unidade como o IOC? Por exemplo, claro que Biotecnologia dentro de Bio-Manguinhos é uma outra coisa porque eles estão ligados, pela própria definição da unidade à produção.

SS - Não, eu acho que é uma coisa só, eu não dissociaria não.

SK - Tudo bem, eu estou falando assim, Bio-Manguinhos tem algumas particularidades que não se encontram no IOC, são diferentes.

SS - Voltada, quer dizer, a visão deles é voltada para um...

SK - É isso que eu estou falando, voltando mais para a produção e para desenvolvimento tecnológico alguma coisa assim. Quer dizer, dentro do IOC, que tem a coisa da pesquisa como definição mais imediata, você acha que a Biotecnologia é isso, é uma pesquisa básica que pode vir a apontar produtos potenciais?

SS - Não, eu acho que a Biotecnologia envolve tanto a pesquisa básica quanto a pesquisa aplicada, envolve as duas coisas, mas direcionada, uma na produção direta do produto e o outro na procura de métodos ou desenvolvimentos de tecnologias capazes de serem aplicados para melhorar a qualidade de vida da população de uma maneira geral.

SK - E você acha que essa é uma orientação clara dentro do IOC, por exemplo?

SS - Clara. É difícil você dissociar quem faz, até em nível industrial. Por exemplo, eu dou um exemplo, a produção de iogurtes. Você não está fazendo Biotecnologia? Está, está selecionando cepas de bactérias, etc, etc, para dar num produto final, seja lá um ácido láctico ou isso ou aquilo para venda de um produto lá que seja o iogurte, o leite fermentado. Então, direto indústria-indústria, aplicação básica, indústria. Outra coisa é direto na saúde, que você vê DNA, química de proteína como um dado objetivo específico.

SK - Quer dizer, você acha que não existe nenhuma dicotomia entre pesquisa básica e biotecnologia?

SS - Nenhuma, nenhuma...

SK - Uma não ameaça a outra?

SS - Eu acho que a base da biotecnologia é pesquisa básica, sem a pesquisa básica você não tem biotecnologia.

SK - Claro, e você pode dizer que a recíproca é verdadeira. Quer dizer, a pesquisa ou a orientação para uma aplicabilidade não compromete a pesquisa básica, não macula, entre aspas, a pesquisa básica?

SS - Absolutamente.

SK - Nem em termos de, por exemplo, se você se direciona muito para a aplicação, ficar com medo de que, sei lá, os investimentos caíam para pesquisa básica, ou existe menos interesse, você entende?

SS - Mas aí são políticas. Quer dizer, que eu acho que pesquisadores ou as pessoas envolvidas devem ser ouvidas ou não para direcionar. Agora, se o governo chega e diz: "Eu vou aplicar aqui ou acolá o dinheiro". Aí já é uma definição que foge, mas, que os grandes países se desenvolveram às custas disso e a biotecnologia vai se desenvolver às custas disso ninguém tenho dúvida.

NA - Você acha que a biotecnologia é a ciência do século XXI?

SS - Sem dúvida nenhuma.

NA - Genética...

SS - Tudo vai ser patenteado, tudo vai ser determinado, quer dizer, o nível...

NA - Terapia genética, essas coisas todas.

SS - Tudo, tudo, tudo. A gente vê, eu dou 'n' exemplos, hormônio de crescimento, eu tenho uma ideia que acompanha um pouquinho isso. Quer dizer, se a gente fizer um levantamento dos custos anuais que os Estados Unidos venderam em produto acabado, proteína de peptídeo, nos últimos cinco anos, vai a bilhões de dólares, empregando técnicas que química de proteína. Que técnicas de proteína? Seja o anticorpo monoclonal purificado, seja um hormônio de crescimento, citocina que é o hormônio para contração do parto, na hora do parto injeta aquela injeçãozinha lá. Aquilo é citocina que agora está sendo produzida em São Paulo. É um peptídeo pequeno, de 12 ou 13 aminoácidos, que quem tem uma máquina pode fazer. Você tem um hormônio de crescimento que é um peptídeo também pequeno. Então, são bilhões de dólares que entram nos Estados Unidos. Se você pegar o que eu peguei para dar aula, então você consegue fazer lá o levantamento da técnica. Então, dá lucro, por que não dá lucro?

NA - Essa ciência é uma ciência, digamos assim, voltada para o mercado. Ela tem uma tendência a isso. Ela tem uma certa configuração que dá a ela esse destino, mais do que só academia.

SS - Mais, muito mais.

NA - Ela não se destina só a academia, ela se destina para uma coisa mais ampla.

SS - Uma coisa mais ampla que, de repente, você usa e vai tirar o lucro daquilo que está sendo feito, que seria a aplicabilidade daquilo. Quer dizer, na verdade, ninguém faz por fazer. Uma das perguntas a serem feitas: por que os americanos fazem? Eles fazem com intuito de tirar algum lucro daquilo. Que lucro? Você tem um conhecimento básico, mas aquele conhecimento básico gera, através de uma ideia ou indústria ou seja lá o que for ou órgão governamental, para aplicabilidade daquilo. Eu dou um exemplo, como é que começou esse negócio de DNA? Foi um prêmio Nobel que ganhou. A mulher que trabalhava com espiga de milho, isolando DNA e descobriu o *transposome*, como um gene pulava dentro de um DNA, como é que aquilo era transposto, e resolveu um problema. Isso ficou perdido na literatura por mais de 20 anos e quando ela ganhou o prêmio Nobel, há uns cinco anos atrás ela já tinha abandonado a pesquisa há quase 18 anos e trabalhava como gerente de uma indústria dessas qualquer. Ela ganhou por um trabalho que ela publicou há 20 anos atrás, e o indivíduo perguntava: "O que estava fazendo, há 20 e tantos anos atrás, alguém estudando o *transposome*?" Isso é que permitiu o avanço de algumas técnicas de Biologia Molecular. Quer dizer, eu dou o exemplo de alguma coisa básica que veio aplicada 15 a 20 anos depois. É a história. Eu falo porque

eu gosto de acompanhar esse troço. Então, a gente vê a aplicabilidade direto, a evolução dessa coisa toda.

SK - A Nara te fez a pergunta, se você acha que a Biotecnologia é a ciência do século XXI, você falou que acha que sim.

SS - Eu acho que é.

SK - A Biotecnologia como ciência do século XXI, você acha que vai ser a ciência da Fiocruz no século XXI?

SS - Eu espero que seja.

SK - Você acha que está caminhando para isso?

SS - Eu espero.

SK- Não. O quê que você acha que poderia ser feito nesse sentido? Por exemplo, a gente discutiu a coisa da patente, é uma coisa que a gente percebe que poderia ser um campo, de repente, de informar mais as pessoas, os pesquisadores, porque é uma coisa super complicada, os meandros disso. Está todo mundo descobrindo isso agora. Então, um aspecto talvez seja essa coisa da patente. Você acha que existem medidas que poderiam ser tomadas para tentar, enfim, talvez...

SS - Eu acho que o avanço da ciência tem que ser geral. O indivíduo tem que estudar o que gosta de estudar, o que ele quer fazer, porque uma coisa... Eu dei exemplos, há 20 anos atrás quem esperava que essa pessoa fosse dar alguma coisa DNA, de repente 15, 10 anos depois se vê a aplicabilidade daquilo. Então, eu acho que ela tem que ser o mais ampla possível. Cada um deve estudar aquilo que acha que deve estudar, sem muita aplicação da aplicabilidade momentânea daquilo. Agora, devem existir os grupos que tenham a preocupação da aplicabilidade imediata, para você ter as várias nuances dentro da sociedade.

NA - Mas a pergunta dela é menos para você se defender e mais para você dizer o que seria necessário. Por exemplo, no que a Fiocruz pode ajudar? O que a Fiocruz pode ter? Porque uma discussão que a gente tem ouvido muito é que a Fiocruz não tem mecanismos e não tem nem incentivos a um trabalho como esse seu. Você conseguiu, por exemplo, comprar o teu seqüenciador, porque o IOC é uma instituição prestigiada dentro da Fiocruz. Tinha um diretor, enfim, que depois foi presidente, tem toda uma conjuntura que facilitou que você tivesse condições para o seu trabalho. Mas isso, numa conjuntura qualquer de dificuldade econômica, seria diferente. A gente pode especular sobre vários cenários de dificuldades de manutenção da ciência brasileira como um todo. Eu estou falando não só na Fiocruz. A ciência brasileira vive assim, depende muito do Estado e das políticas estatais, do investimento do Estado. A Fiocruz, então, não é diferente desse cenário brasileiro...

SS - Não, não, ela está envolvida também.

NA - Não é? Então, o que a Fiocruz pode fazer? As pessoas têm falado isso para gente. A Fiocruz não tem políticas explícitas de desenvolvimento de certas áreas, é isso que ela está te perguntando.

SS - Eu acho que deveria haver grupos...

NA - Para ser a instituição do século XXI, por exemplo, na questão da Biotecnologia, o que a Fiocruz precisaria fazer como instituição para incentivar isso, para organizar esse tipo de ciência que vem aí na frente?

SS - Eu acho que deveria haver uma preocupação dentro da Fundação em definir as áreas de maior interesse para ela: “Em que a gente vai investir agora? Tudo bem, nós temos a verba ‘x’, então tanto vem para cá, tanto vai para lá. E agora, o ano que vem?” Quer dizer, uma coisa a médio prazo e a curto prazo, a médio e longo...

SK - Planejamento...

SS - Planejamento a curto, médio e longo...

SK - ...de prioridades.

SS - Lógico.

NA - Mas você pode fazer essa prospecção em termos de temas e áreas científicas? Hoje se te chamassem: “Olha aqui, Salvatore, em que você acha que a gente deveria investir em pesquisa?” O que você faria?

SS - Eu acho que tem áreas com maiores prioridades do que outras. Quer dizer, não tolhendo a capacidade...

NA - Sim, está se falando dos outros, mas qual você acha que deveria ser o cenário a investir, em termos de temas científicos?

SS - É meio difícil dizer, a minha tendência é colocar para o meu lado.

NA - (RISOS) O HIV, o *Trypanosoma*, a *Leishmania*...

SK - Porque essa coisa de prioridades é complicada.

SS - É complicada.

NA - Não, mas não é tanto estabelecer prioridades mas eu ia dizer o seguinte: o que seria importante estudar dentro da Fiocruz? Não quer dizer que as outras áreas estarão desatendidas, mas...

SS - Quando não existe verba... Uma coisa é não ter verba para financiar, então eu acho que complicou a situação toda...

NA - Mas tendo...

SS – Mas tendo a verba...

NA - Digamos que temos.

SS - Se você tiver a verba eu acho que você pode destinar uma parcela maior ou menor para facilitar a instalação de um dado setor ou fazer que um determinado setor se desenvolva dependendo da necessidade daquele momento.

NA - Eu estou pensando no teu próprio caso.

SS - Exatamente.

NA - Como é que começou essa história.

SS - Exatamente.

NA - A oportunidade.

SK - Como você falou, foi uma decisão coletiva...

NA - Não...

SS - Não foi no início...

NA - ...não é isso, é alguém que diz o seguinte: “Isto é importante. Esta é a ciência que vem nos próximos 10 anos. Tem que ter alguém aqui”. É alguém pensando, um cientista, porque um administrador, um burocrata, não sabe disso.

SS - Exatamente, exatamente. Você tem que direcionar e prever a médio e longo prazo o direcionamento daquilo.

NA - A instituição entra depois. Ela te deu o seqüenciador, mas antes teve alguém pensando nisso.

SS - Exatamente, exatamente. Eu acho que falta o planejamento, quer dizer, não com a visão da aplicabilidade direta, mas uma coisa que vem ao longo do tempo, com a sustentação e manutenção daquele quadro todo.

NA - Eu acho que também tem muitos ruídos na comunicação dessa instituição, Salvatore. É evidente que tem coisas complicadas, um terreno complicado na área da burocracia. Mas não é a burocracia que decide as coisas. Quer dizer, até em certos momentos ela decide mesmo o que você vai... Por exemplo, você está esperando a importação, aí você não consegue, enfim, ela tem esse poder de decisão sobre o teu trabalho diretamente. Agora, também há, eu acho, uma certa incompreensão no sentido de que, quando você fala em estabelecer prioridades, os pesquisadores entendem isso como se fosse uma visão muito imediatista, como quem fala em prioridades tivesse uma visão imediatista da ciência. Às vezes não é isso, às vezes pode não ser isso, ou seja, você agora vai ter que pesquisar isso, as doenças emergentes, essas coisas de saúde pública, não

necessariamente, por que? Por quê? Eu acho que há uma incompreensão, um certo ruído nesse negócio.

SS - A coisa não está muito bem definida, a coisa fica meio no ar...

NA - No ar.

SS - ...e eu acho que essas coisas lá fora, elas são muito mais bem definidas. A coisa é mais definida, a coisa toda. Então, não existe aquela preocupação. Na época em que eu trabalhava lá na Alemanha eu não tinha preocupação com nada, não passava nada na cabeça, só trabalhar e acabou e sobrava tempo para fazer tudo. Aqui a gente não consegue! Aqui você não tem tempo para fazer nada, então é meio complicado.

NA - Os pesquisadores se sentem muito ameaçados aqui?

SS - Eu acho que não.

NA - No IOC?

SS - A grande maioria eu acho que não.

NA - Não?

SS - Não.

NA - Ameaçados assim: “Ah, não vou ter dinheiro para fazer o meu trabalho amanhã”.

SS - Eu acho que não, eu acho que as principais pessoas não estão preocupadas. Quer dizer, preocupação sim, de ter o investimento ou não ter. Quer dizer, se o governo não tem para investir, e a Fundação não tem, aquilo pára. Se a Fundação não estivesse, se a gente estivesse no nível da universidade não aconteceria, como lá na UFF. Lá eu tenho certeza que não vai acontecer. (RISOS)

NA - Foi definitivo.

SS - É definitivo.

NA - Não tem dinheiro. (RISOS)

SS - Não tem e acabou. Aí o sujeito vem e coloca um projeto de 10 mil dólares num ano, quer dizer, o que quê eu vou fazer com aquilo? Nada.

NA - Nada. O teu patamar de início é quanto?

SS - 10 eu digo já colocando lá em cima, 10 lá na UFF é muito.

NA - Não, isso que eu estou falando, lá é muito, aqui é pouco para você, para o teu patamar é outro. Você falou que em equipamentos você tem 400 mil.

SS - 400 mil, se a gente for considerar em termos de manutenção, coisa que a gente não faz, eu comecei a reduzir em função da necessidade do dinheiro disponível que a gente tem. Então, muita coisa é feita pela amizade, pelo conhecimento com A, com B com C. Então a gente vai tocando no nosso limite.

NA - Você tem grants para fazer coisas...

SS - Não tem, acabaram, de onde é que a gente vai tirar dinheiro?

NA - Não tem? Fora?

SS - Atualmente não tem.

NA - Nem fora, no TDR, nada?

SS - Não, eu não mandei justamente por isso, as pessoas falam: “Ah, manda”. Ai eu vou mandar um projeto que eu estou fazendo para o TDR, que no máximo vai te dar 20 mil dólares ou 40 mil dólares...

NA - E você vai ter que dizer o que é.

SS - ...entendo, então eu fico com certa coisa. Quer dizer, na verdade a Fundação me dá isso, me supre. Então porque que eu vou ter uma outra preocupação em fazer isso.

NA - Inclusive de difundir isso que você está fazendo.

SS - E agora sim, área definida porque o nosso projeto se enquadra perfeitamente nisso. Agora, tirando a OMS não existe, acabou.

NA - Não tem financiamento em lugar nenhum.

SS - Acabou, eu não vejo outro. A gente teve projeto de colaboração, por exemplo, o chamado Projeto Norte-Sul, que está envolvido o laboratório da França, laboratório do Brasil etc. A gente teve envolvido nisso que ajudou bastante numa época em que a gente não tinha verba. Acho o Papes agora veio salvar a pesquisa aqui dentro, pelo menos você fica despreocupado em...

NA - Com coisas mínimas.

SS - ...em tocar. Bem ou mal você tem mais do que a média nacional.

NA - Era quanto? Era 10 mil também?

SS - Agora?

NA - Aqueles pequenos era 10 mil... como é que é? Até me esqueci.

SS - Agora são 40 mil.

NA - Os pequenos? O grande é 80 mil.

SS - Agora é 80.

NA - Mas 40 mil...

SS - Dá para tocar o laboratório, sem dúvida nenhuma, de sequenciamento de proteína. Agora, não daria, por exemplo, se eu tivesse que prestar serviço para outros, porque aí o gasto é duplo. Eu vou ter 15, 20 mil só de equipamento, manutenção de aparelhagem etc, e é um sistema caro de manter. Então, só aí teria uns 20, fora a pesquisa normal do laboratório.

NA - Quer dizer, que nos últimos quatro anos está todo mundo vivendo com o Papes?

SS - Eu acho que a grande maioria está.

NA - Porque fora secou a fonte.

SS - Cortaram, foram cortando, foram cortando, mudaram as diretrizes...

NA - No Brasil também, CNPq...

SS - A não ser que se salve alguém que tenha um projeto de colaboração binacional, em que auxilia de uma forma ou de outra. Mas há três ou quatro anos atrás era diferente. Quer dizer, o grosso vinha de fora. Eu me lembro que participei de projetos em que a gente teve suporte muito grande da OMS, quando na imunologia, por exemplo. Vinha tudo da OMS, o material todo vinha da OMS. Então, naquela época a gente, realmente, tinha projetos grandes e depois foram diminuindo, diminuindo, diminuindo. Nos últimos anos mudaram a política completamente. Então, quem sustentava naquela época era a WHO, era o material que vinha de fora, a gente tinha dificuldade de comprar aqui, era complicada a história. Hoje em dia muda um pouco.

NA - Só uma pergunta, você tem alguma cooperação hoje do Samuel ou não? Porque você falou do Samuel e eu me lembrei...

SS - Não. O pessoal está me insistindo para entrar porque existe uma procura muito grande dos laboratórios de cristalografia de proteína a nível internacional em se associar a grupos de trabalhos de purificação de proteína. Eles precisam de quem purifica para fazer o trabalho deles. Então, a gente está tendo um assédio desse pessoal, para fazer com o Canadá. O nosso vínculo maior é com eles. A gente está tentando fazer um contato com eles, mas aí, em função da proteína, eu resolvi dar...

NA - Um tempo.

SS - ...eu joguei uma água fria no negócio e preferi dar para o Glaucio aqui em São Paulo do que fazer o projeto com eles.

NA - Porque talvez, não seria mais fácil conseguir financiamento via alguma coisa internacional, uma cooperação dessas?

SS - Aí poderia haver via...

NA - Um laboratório desses de fora?

SS - ...via européia. A gente esteve para fazer também com a França.

NA - Porque, para eles tem dinheiro.

SS - Tem, pela comunidade européia. Então, dá para fazer pela comunidade européia. Mas aí eu estou tentando colocar uma parte do DNA nessa história com eles, porque os objetivos deles, às vezes, são uns e os nossos são outros. Quer dizer, eu não posso nunca tentar me ligar... É diferente, porque o sujeito que faz Biologia Molecular, ele se ligar a um laboratório de Biologia Molecular. É mais difícil me ligar a alguém que faça química de proteína lá fora.

NA - Por quê?

SS - Porque ele faz o que eu faço. (RISOS) Então ele não vai complementar nada, o que eu der para ele...

NA - Ele tem.

SS - Ele tem e ele vai tirar de mim. Então, na Biologia Molecular você complementa, você auxilia...

NA - Ah é?! Tem essa característica?

SS - Tem essa coisa.

NA - É mesmo?

SS - Essa coisa toda, de evolução, de sondas, etc. Quer dizer, o que a gente tem é o que está vendido no catálogo e no catálogo que eu posso comprar aqui. Agora, a nível de DNA não, surge uma sonda nova, surge um vetor novo...

NA - Aí você troca.

SS - ...aí troca.

NA - Quer dizer, no terreno das Biologia Molecular as trocas são mais fáceis.

SS - São maiores. A evolução e o intercâmbio é maior do que alguém que trabalha com química de proteína.

NA - Porque a química de proteína está mapeada, é um terreno percorrido e a Biologia Molecular não.

SS - É difícil encontrar alguém, por exemplo, na Europa que trabalhe com *cruzi* ou *Leishmania* em termos de química de proteína.

NA - Tudo bem, essa é a tua especificidade, são os teus bichos.

SS - Já me chamaram, mas eles querem lectinas, etc, etc, outras coisas.

NA - Que não tem nada a ver com *cruzi* nem *Leishmania*.

SS - Então, foge do assunto que a gente está trabalhando. Por sua vez eu começo a abrir e diversificar muito, então, vai me prejudicar internamente. Então, não cria objetivos comuns. Esses objetivos comuns são melhores ou mais facilitados dentro da Biologia Molecular em que cada um tem um vetor...

WH - Que cada um tem a sua visão sobre o tema.

SS - Ou um auxilia o outro.

NA - Não, mas é porque eu perguntei em termos de evolução de técnicas, não tanto de disciplinas, mas de técnicas. Você entendeu o que eu estou perguntando? Quer dizer, que a química estaria mais avançada no sentido dela estar como um conhecimento sedimentado e a Biologia Molecular não, então a Biologia Molecular ainda é tentativa, é meio aventura e por aí você vai procurando quem tem o que. Você entendeu o que eu estou perguntando?

SS - Entendi. Para mim seria mais fácil ter colaborações em termos de modelagem molecular de um produto em si, você aplicar a droga, você desenvolver a estrutura tridimensional do que na química de proteína em si. Qualquer um pode fazer em qualquer parte do mundo você tendo as condições básicas para fazer.

NA - Porque é um conhecimento sedimentar.

SS - Sedimentado.

NA - Por isso que é mais difícil trocar.

SS - É mais difícil. Então, na área de modelagem não, qualquer um que você falar você consegue acessar.

NA - A Biologia Molecular ainda é um terreno em exploração, não é isso? As possibilidades dela...

SS - Agora, uma área que ainda falta se desenvolver, exatamente, é da modelagem molecular no Brasil. São raros os grupos que dominam a modelagem.

NA - Você está fazendo...

SS - Aqui na Fundação, que eu conheça, somos nós. A gente está tentando.

NA - Só você, Fundação não tem ninguém.

SS - Fundão tem um ou outro grupo começando também lá na química de proteína, vinculado ao pessoal daqui.

NA - Que mais? São Paulo?

SS - E São Paulo. Os núcleos fortes são São Paulo.

NA - Fora disso nada, Nordeste ninguém.

SS - Nada, nada, nada, só tem Brasília o grupo...

NA - UnB.

SS - ...da UnB que está entrando na área de Biologia Molecular que eles tem colaboração com o pessoal da Inglaterra. Tem o pessoal da USP, lá de...

NA - Quem é da USP?

SS - O Glaucio e o pessoal da USP de São Paulo-São Paulo...

NA - De São Carlos.

SS - Tem São Carlos e tem São Paulo. Tem dois grupos, só que eu acho que o do Glaucio está mais envolvido diretamente e a gente está tentando engatinhar aqui...

NA - A modelagem para fazer a tua proteína.

SS - Mas aí eu prefiro recorrer a ele, porque já o grupo já trabalha há alguns anos com essa coisa toda e aqui está se tentando fazer, até existe algumas pessoas que fizeram fora, por exemplo, do IME, Instituto Militar de Engenharia que trabalha exatamente com a parte de droga dentro da farmácia. Ele fazem modelagem de droga, droga mas não droga vinculada a proteína, aos problemas biológicos.

NA - Eles trabalham com isso, eu não sabia.

SS - É, eu também não sabia. (RISOS) Eu vim saber, eles têm uma parte de computação lá terrível...

NA - Avançada.

SS - ...da droga, de coisas de droga.

NA - E você está com algumas relações com ele? Estabeleceu, não?

SS - Eu conheço algumas pessoas de lá. Mas, a coisa é um pouco limitada em termos...

NA - Em termos de ciência.

SS - É, em termos de ciência, porque eles têm a visão da droga para o laboratório farmacológico e não para a droga aplicada ao sistema de saúde.

NA - Uma coisa mais restrita.

SS - Mais restrita a deles. Então, quando eles vêm para o lado da saúde não domina mais nada. Então, agora que estão se formando as pessoas que podem juntar as áreas de aproximação, porque essa parte de modelagem é muito física. Daí vem o negócio, você precisa de um físico, você precisa de um química, você precisa de um biólogo.

NA - Multidisciplinar. É nisso que você está trabalhando agora.

SS - É nisso que eu estou tentando trabalhar.

NA - Daqui a algum tempo eu vou te procurar de novo (RISOS), para você contar como é que foi, se você conseguiu fazer a modelagem.

SS - Tomara que a gente consiga alguma coisa.

NA - Espero mesmo.

SS - Porque a parte de modelagem não é uma coisa que depende da gente, mas é uma coisa que pode demorar meses ou pode demorar anos, porque a coisa é um pouco... Eu estive lá vendo, acompanhando a coisa toda, então, isso vai depender de como a proteína se comporta e ninguém pode prever, em termos de ter estrutura tridimensional, mas, independente disso, a gente pode começar a trabalhar sem a modelagem.

NA - Mas será possível, é possível que ela não seja feita?

SS - É possível que ela não seja feita, mas mesmo assim, você pode fazer tudo que a gente está fazendo.

NA - Ou seja, ela pode não ser concluída.

SS - A modelagem molecular pode ser que não seja, mas eu acho muito difícil.

NA - Você está achando que vai dar certo.

SS - A proteína pode ter características de não ser modelada, mas eu posso prever a modelagem dela a partir da estrutura primária. Uma coisa é eu ter ela feita e outra coisa é eu projetar a estrutura dela baseada numa sequência que eu tenho. Então existem as duas possibilidades. Que a estrutura 3D vai ser feita, vai, basta ter a estrutura primária, eu consigo a terciária. Ou eu posso ter a cristalografia e ter a 3D.

NA - 3D que você está falando é a tridimensional.

SS - A tridimensional. O ideal é que eu tenha a 3D baseada na cristalografia, porque aquela estrutura é específica daquela proteína. Essa que seria fundamental, o máximo de

tudo. A outra você faz uma projeção, você fazer uma aproximação de como seria a molécula dela e trabalha em função daquilo.

NA - Olha só, Salvatore, eu queria te fazer uma pergunta voltando para a história da Biotecnologia que ela estava te perguntando que é o seguinte: você acha que a Fundação hoje faz Biotecnologia fora da Bioquímica?

SS - Eu acho que ela está começando, ela não faz a Biotecnologia...

NA- Você sabe porque? Posso te dizer uma coisa, que eu tenho ouvido muito o seguinte: muitas pessoas resistem à ideia de que estão fazendo Biotecnologia, porque elas acham que é uma área de produção que não tem nada a ver com elas.

SS - Eu acho que não.

NA - Não é isso?

SS - Eu definiria a Biotecnologia em dois tipos: a antiga e a nova. O início da Biotecnologia surgiu depois da Segunda Guerra na Alemanha no desenvolvimento de que? Das resinas trocadoras de íons, etc, etc, para purificação, de que? De proteínas, para fazer transfusão de sangue, albumina, etc, etc. Eu dei esse exemplo. Então, tudo que envolve purificação está fazendo Biotecnologia. Por que não está fazendo?

SK - Talvez seja uma própria falta de clareza a respeito da definição...

SS - Você pode fazer Biotecnologia a nível básico ou Biotecnologia a nível industrial, da aplicação direta da coisa. Mas você está fazendo Biotecnologia. É difícil você dissociar uma coisa técnica de uma coisa de pesquisa teórica...

NA - Conhecimento.

SS - ...conhecimento.

SK - Você acha que a orientação para o mercado, mesmo que não seja imediata, que seja a médio ou longo prazo, é um critério importante para definir a Biotecnologia? Essa ligação com o mercado? Pode ser que não seja amanhã, pode ser que seja daqui a alguns anos, mas você acha que essa orientação mais comercial e para o mercado é um critério fundamental para definir a Biotecnologia?

SS - É uma coisa muito apressada, porque quem investe o dinheiro quer o retorno imediato. Esse é que é o problema. Ele quer o retorno para amanhã.

NA - Esse é o problema dos empresários.

SS - Dos empresários. Ele quer aplicar o dinheiro e amanhã quer começar a ganhar. Lá fora o pessoal não faz isso. Lá fora eles investem para lucrar a longo prazo. E aí vem toda uma parte da indústria, a evolução industrial da coisa toda.

SK – Mas, de qualquer maneira, a ideia de um investimento para lucrar a longo prazo é definidor.

SS - Ele vai ter lucro. Ele sabe que vai lucrar. Agora, se ele fizer um produto, fizer 10, fizer 1000 ou 10 mil, ele sabe que em função do tempo, que vai ter um lucro maior à medida que cada vez ele investir. Eu dou um exemplo: quando se desenvolveram as primeiras resinas, os filtros que a gente usa no laboratório do dia-a-dia não foram feitos para aquilo. Eles foram feitos com outro objetivo e, de repente, o sujeito viu que poderia ser aplicado naquilo, que podia vender com aquela finalidade. Então, é difícil você definir a coisa. Você está fazendo ciência, você está evoluindo no conhecimento e a aplicabilidade vai surgindo à medida que...

Fita 4 – Lado A

SS - Podia ter o retorno disso no tempo mais rápido.

NA - Você é a favor dos *royalties* para os pesquisadores ou parte desses *royalties*? Você patenteia seu produto lá e aí a Fiocruz vai ter uma parte da venda...

SS - Eu acho que grande parte deveria ir para o laboratório para gerar mais conhecimento, mas eu acho que deveria também haver um incentivo para a pessoa que desenvolvesse.

NA - Um prêmio.

SS - É, um prêmio de incentivo.

NA - Prêmio em termos de dinheiro.

SS - Incentivo para o indivíduo. Continuar para outros observarem, para outros continuarem e a coisa se perpetuar ao longo do tempo.

NA - Você é completamente favorável o contrato de gestão, não é? Você está falando os termos da proposta do contrato de gestão.

SS - É, mas o que eu tenho visto é a coisa rígida.

NA - Não! Você leu a proposta de contrato de gestão que a Fiocruz aprontou?

SS - Eu interpretei como uma coisa mais rígida e em termos de IOC é difícil você fazer a avaliação disso tudo. Eu acho que existe uma coisa de prazo para definir essas coisas todas, que é importantíssimo. Eu vejo uma coisa diferente de você avaliar que Bio-Manguinhos produziu lá mil ampolas disso ou o indivíduo produziu dois ou três trabalhos, quer dizer, é uma coisa complicada. Agora, se você projetar isso em função de tempo...

NA - Você não está confundindo com o POM não, o Plano de Objetivos e Metas? Aí você tem que colocar lá tantos *papers*, não sei que, tem aquela coisa mais objetiva de artigo e tal. O Contrato de Gestão prevê essas coisas todas que você está falando, em termos da produtividade, o tempo... Vai mudar esse tempo, você está falando. A pessoa que está

fazendo um trabalho como esse seu não funciona em termos de um ano. A anualidade é uma bobagem, ela não funciona assim...

SS - É, os mecanismos de avaliação são meio complicados.

NA - ...mas quando você falou o negócio do prêmio, dos incentivos, o contrato de gestão prevê isso, inclusive, a diferenciação salarial por isso, inclusive por isso.

SS - Mas eu acho que deveria ter alguém da instituição, onde aplicar o dinheiro etc, envolvida nessa história toda para ter voz.

NA - Tem um cientista envolvido com isso, eu acho.

SS - Agora, se vem alguém de fora e diz: “Não, tem que fazer aquilo”, muitas vezes aquilo não é a vocação da instituição e o indivíduo vai ter que engolir aquilo. Em termos de política deve haver os principais dirigentes envolvidos nessa coisa toda.

NA - Pessoas da instituição.

SS - Das instituições envolvidas para esse direcionamento. Eu acho que se, de repente, vem um sujeito qualquer e diz: “Não, vai ter que fazer aquilo”, “Não, eu não estou preparado”.

NA - Não, mas o contrato de gestão não prevê isso. Ele está prevendo que vai ter uma gestão interna, inclusive para a área de pesquisa. Você viu a proposta para a área de pesquisa...

SS - É, mas meu medo é que na área de saúde isso é definido? Entende?

NA - Você está com medo do quê? (RISOS)

SS - É meio complicado, eu acho que a gente está engatinhando nessa coisa toda.

NA - Porque, a proposta que foi... Eu estou achando que a proposta é tão boa que o governo não vai aceitar. Ela é melhor nos dois mundos, ela pega o lado do Estado e pega o lado da lógica privada, da gerência da autonomia interna e tal, que a Fundação teria a partir daí. É tão bom que eu acho que não vai nem passar, porque a gente quer ficar com essa proposta...

SS - Ah, não vai passar?

NA - Não passa! Eu acho que é tão boa para gente, que acaba não passando por lá, porque eles querem tornar a Fundação uma organização social, você sabe disso, que é o processo pela universidade que agora já recuou.

SS - Eu acho que isso é péssimo.

NA - Aí é privatização mesmo...

SS - Aí é péssimo.

NA - Aí morre a Fundação, porque como é que a área de pesquisa vai viver em termos de produtividade? Vai vender o que? Em termos de uma produtividade que é só a médio e longo prazo.

SS - Eu acho que isso é péssimo, realmente, eu acho que aí anula por completo todo o esforço.

NA - Se esse projeto da universidade passa, acaba com a universidade. A universidade, muito mais que a Fiocruz, é uma área eminentemente acadêmica, vende o quê?

SS - Exatamente.

NA - Tem área na universidade que não vende nada. A COPPE vende, mas e o resto?

SS - Daqui a pouco você não precisa, você tem lá o computador, passa no computador...

NA - Exatamente. Vamos encerrar?

SK - Seção de direitos.(interrupção)

SS - Eu doo o direito dessa entrevista à Fiocruz para fins culturais de uma maneira geral.

NA - Obrigado. Bom, Salvatore, muito obrigado pela sua entrevista.

SS - Foi um prazer.

NA - O prazer é nosso, não te conhecia, estou aqui há tantos anos e não te conhecia, a gente não se reconhece por aí.