

CONVERSANDO COM FRANCISCO MAURO SALZANO

Entrevistadores: Aldo M. de Araújo¹ e Attico I. Chassot²

Foi uma sexta-feira muito diferente. Era o primeiro dia de sol depois de vários dias onde parecia que *El Niño* havia estacionado no Rio Grande do Sul fazendo muito mais que simples travessuras próprias de um menino maroto na nossa primavera usualmente cheia de ventos. Para nós dois a sexta-feira não prenunciava apenas um desejado fim-de-semana como são aqueles que ocorrem ao final de um ano letivo. Tínhamos um encontro, há bastante tempo agendado, para aquele 14 de novembro de 1997.

É neste encontro, que superou em muito nossas expectativas, que queremos integrar cada uma e cada um que agora nos lêem. Para ambientar para os leitores e leitoras de *Episteme* o *Conversando com Francisco Mauro Salzano* poderíamos convidá-los a ingressar em um gabinete de pesquisa do Departamento de Genética da UFRGS, onde se adentra com emoção que temos quando chegamos àqueles templos do saber que Umberto Ecco nos fez visitar no *Nome da Rosa* ou *No pêndulo de Foucault*. Mas logo a simpatia de nosso entrevistado faz com que a devoção que exigem as imensas prateleiras de livros e a coleção de placas e comendas de homenagens desapareçam e nos faz migrar para um ambiente de uma roda de amigos que se reúnem para chamarrear e para conversar. Cada um de nós tínhamos com aquela sala, ou melhor com o entrevistado, relações diferentes. Um de nós (AMA) foi seu aluno e orientando e já é há vários anos seu colega de Departamento; o outro (AIC) guarda de Salzano evocações desde os tempos que era funcionário do Restaurante da Reitoria e depois quando foi aluno e professor na UFRGS.

Quem foi e quem é Francisco Mauro Salzano, um dos criadores da área de Genética Humana no Brasil os leitores e leitoras de *Episteme* saberão a partir de agora.

Chassot — *Como ocorreu o teu direcionamento para ser professor?... para ser geneticista?*

Salzano — Quando eu estava no curso secundário, tinha dúvidas ainda sobre o que devia e o que não devia fazer. O meu pai queria que eu fosse médico. Ele era médico sanitarista. Foi inclusive diretor da Secretaria de Saú-

¹ Professor do Departamento de Genética da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS. E-mail: aldomel@portoweb.com.br

² Professor do Centro de Ciências Humanas da Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS - São Leopoldo. E-mail: achassot@portoweb.com.br

de do Estado do Rio Grande do Sul, durante algum tempo. Mas eu não estava muito ligado na profissão de meu pai. Quando cheguei ao terceiro ano do secundário comecei a me interessar mesmo era por ensinar, pensava em ser professor.

Chassot — *Onde fizeste o segundo grau ?*

Salzano — Fiz todo o secundário no Julinho³, todo o primário no Instituto de Educação⁴, toda a formação superior também em universidade pública (UFRGS). Quando do vestibular, resolvi fazer os dois: Medicina e Filosofia, porque a História Natural era um dos cursos da Faculdade de Filosofia. Não fui aprovado em Medicina, mas passei em História Natural. Houve inclusive um problema; como eu estava concorrendo a dois cursos e as provas eram mais ou menos simultâneas, perdi a prova de Química da História Natural e tive, então, de fazer a prova oral, com a responsabilidade de obter no mínimo nota seis (três era o mínimo de aprovação). Entrei na História Natural e nunca mais fiz Medicina.

Aldo — *Lembra um pouquinho Darwin! O pai, que era médico...*

Salzano — Acredito que estás mal comparando, Aldo...

Chassot — *Então cursaste História Natural e te tornaste professor?*

Salzano — É, nos primeiros dois anos do curso eu não estava muito motivado com o curso. Interessava-me muito mais por literatura, cinema, essas coisas... Meu sonho era ir para Paris e ser um escritor de literatura. Mas aí no terceiro ano me deu um estalo. Barbaridade! Estou me formando e não sei nada (eram três anos de bacharelado e depois um de licenciatura). A disciplina de Zoologia era muito fraca. Buscando uma solução, eu organizei com os meus colegas um grupo de estudo desta matéria. Certo dia, enquanto nós estávamos estudando, o Cordeiro⁵, que tinha recém chegado de São Paulo, viu-nos estudando e quis saber o que fazíamos. Nós dissemos: *Ah, estamos estudando Zoologia!* A isso ele retrucou: *Não, mas o bom mesmo é estudar Biologia!* O Cordeiro ainda acrescentou: *Quem sabe tu, Salzano, dás um seminário para o nosso grupo de Genética?* Eu aceitei imediatamente. Mas dois ou três dias depois ele tinha esquecido completamente o convite. Aí eu fui cobrar dele, na outra semana, um livro que ele me emprestaria para preparar o seminário.

³ Julinho é uma referência carinhosa ao Colégio Estadual Júlio de Castilhos, em Porto Alegre, que foi, há um tempo, referência para o ensino no Rio Grande do Sul.

⁴ O Instituto de Educação General Flores da Cunha era outra referência entre as escolas de Porto Alegre, destacando-se como instituição formadora de professoras para o ensino fundamental e que possuía uma escola primária para ambos os sexos.

⁵ Antônio Rodrigues Cordeiro, pioneiro na pesquisa e no ensino da Genética no Rio Grande do Sul é hoje professor na Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Então o Cordeiro disse: *Ah, não, mas o melhor mesmo é tu ires lá para o laboratório!* Então, eu fui lá fazer um estágio no laboratório dele, de drosófila⁶. E tive aquela emoção na primeira vez que fiz repicagem, a passagem das moscas de um tubo para outro... Foi uma grande emoção.

Chassot — *Além do Cordeiro, quais os outros nomes que foram decisivos na tua história de professor?*

Salzano — É, como decisivo... a gente às vezes tem alguns que são pontos de virada. No curso secundário não teve nenhum que me tenha marcado. Na universidade também não me ocorre grandes influências.

Chassot — *Não havia ainda aqueles grandes expoentes na área da Biologia ou já na área da Genética?*

Salzano — Não, havia o catedrático que era o Romeu Mucillo, que dava boas aulas mas nunca se interessou por ciência e por pesquisa. Então, embora ele fosse um padrão de personagem cultural ele não me serviu de modelo. Claro, posteriormente a grande influência da minha vida foi o professor Theodosius Dobzhansky⁷. Ele pode ser considerado como o criador da Teoria Sintética da Evolução e marcou todo um grupo de brasileiros que ele chamou até de Escola Brasileira de Biologia. Outro que também me influenciou muito foi o professor James V. Neel, de Michigan, que foi a pessoa com quem fiz o pós-doutorado nos Estados Unidos. No meu doutorado houve uma significativa importância do Antônio Brito da Cunha⁸.

Chassot — *Teu doutorado foi na USP. Com quem trabalhaste, então?*

Salzano — Sim, foi na USP, formalmente sob a orientação do Pavan⁹, na área de Genética, com drosófila.

Chassot — *Quer dizer que depois daquela primeira repicagem ficaste contaminado pelas drosófilas?*

Salzano — É, foi amor à primeira vista. Então, logo depois de eu terminar o curso de graduação houve a possibilidade de uma bolsa na USP, onde fiz aperfeiçoamento durante um ano. Voltei e fui contratado pela UFRGS. Fiz, então, o doutorado, continuando com atividade aqui na Universidade. Foi um doutorado à distância.

Aldo — *Aproveito, agora, para uma pergunta que acho que eu nunca te fiz. O que motivou essa mudança da Genética de drosófila para Genética Humana?*

⁶ Um tipo de mosca muito usada em experimentos de genética.

⁷ Theodosius Dobzhansky (1900-1975), nascido na Rússia, tendo estagiado com Thomas Hunt Morgan, nos Estados Unidos em 1927 e lá se estabelecendo, adquirindo cidadania americana.

⁸ Professor aposentado da USP, um dos pioneiros da Genética no Brasil.

⁹ Crodowaldo Pavan, professor aposentado da USP, ex-presidente do CNPq.

Salzano — Em parte também foi por influência do Cordeiro, porque ele, quando eu estava terminando o doutorado, veio conversar comigo para saber o que eu queria fazer posteriormente. Naquele momento estava começando a aumentar a importância da Genética Humana, especialmente devido ao desenvolvimento paralelo de técnicas como a de eletroforese.

Chassot — *Onde se dava esse surgimento? Em que época é que isso ocorre?*

Salzano — Estamos falando da década de 50. Então, foi nesta época, justamente quando eu estava para viajar para os Estados Unidos para o pós-doutorado, surgiu a técnica de eletroforese em papel. Foi uma verdadeira revolução na Genética! Contribuí de maneira importante para o estudo da variabilidade normal. E então, aquela ciência que estava mais voltada para a Genética Médica, estudo de doenças raras, se tornou mais atraente para o pessoal que tinha uma visão mais ampla, que queria estudar mais detalhadamente o processo não-patológico da variabilidade humana. Aí o Cordeiro falou: *Quem sabe tu fazes Genética Humana?* Eu considerei isso uma boa idéia. Comecei a examinar a literatura e depois consultei ao professor Neel, nos Estados Unidos, se poderia ir para lá. Ele concordou e a Fundação Rockefeller foi quem deu a bolsa. Também ela se mostrou muito interessada nesses desenvolvimentos, tanto é que foi montado, depois, um amplo programa de apoio ao desenvolvimento global da Genética Humana no Brasil.

Chassot — *Além do Salzano pesquisador, que talvez seja aquilo que os leitores e leitoras de Episteme mais conhecem, eu queria ouvir algo da fala do Salzano como professor na Universidade.*

Salzano — Eu adoro dar aula! É um dos meus prazeres! Até agora não houve ano que eu não desse aula na graduação e quando surgiram os cursos de pós-graduação, também. No momento, alterno um semestre na graduação e outro na pós-graduação. Fora, naturalmente, aulas especiais e eventos em outras instituições. Então, dar aula é uma fonte de especial prazer para mim.

Chassot — *Qual a diferença entre a Genética de hoje e aquela que se ensinava/pesquisava quando te iniciaste nesta área? Sabemos que a Ciência mudou muito desde então, mas a Genética mudou significativamente nesta última década.*

Salzano — Ah, fantástico. Especialmente a partir do início da década de 50. Bom, basta dizer que não se sabia o número cromossômico certo do homem antes de 56.

Chassot — *Pode-se assim considerar por exemplo, que tu és um fundador no Brasil, desta área da Genética Humana, porque isso não existia antes da década de 50?*

Salzano — É, no Brasil, vamos dizer que as três pessoas que começaram a montar a Genética Humana foram o Newton Freire-Maia, Oswaldo Frota-Pessoa e Pedro Henrique Saldanha. Junto comigo, fomos os quatro primeiros que formaram grupos e organizaram a primeira comissão de Genética Humana da Sociedade Brasileira de Genética, que procurou difundir essa área do conhecimento no Brasil. Além desses quatro havia também o Pedro Clóvis Junqueira, que era um hematologista e que estava mais voltado para aspectos específicos dos grupos sanguíneos. Então, daquela época para cá houve também um desenvolvimento tremendo da Genética Humana brasileira, inclusive com a fundação da Sociedade Brasileira de Genética Clínica.

Chassot — *Concordas com uma afirmação corrente de que hoje a Genética é a área mais poderosa da Ciência?*

Salzano — Comparar a Genética com a Ciência em geral? Não, estás louco. Não, ainda não. Tem toda a parte da Física que é muito mais poderosa. Realmente, estás exagerando.

Chassot — *Não chega ser assustador que nos dias atuais haja a possibilidade da Genética (humana) assumir o controle da Sociedade? Olhemos os possíveis controles, por exemplo. Olha a ciência quanto ao seu poder controlador. Se tu olhas, por exemplo, o 1984, de Orwell, tu não achas que a Genética está mais próxima de ser o grande irmão, do que o computador!*

Aldo — *E eu recordo O admirável mundo novo. Há, por exemplo o controle através do seqüenciamento do genoma humano! Como tu vês isso?*

Salzano — É, não... houve uma genetização de nossa vida, sem dúvida, mas nós ainda não estamos tão próximos do poder, no sentido do poder bélico, que influencia toda a ciência e que é responsável, sei lá, por talvez 50% dos gastos em Ciência e Tecnologia. Se classificares os investimentos financeiros em Ciência e Tecnologia naquilo que se relaciona a armamentos e o que não se relaciona, há uma diferença brutal. E a Física, neste ponto, está muito mais próxima do poder armado, digamos.

Chassot — *Tu disseste, há pouco, uma palavra que para mim é uma palavra importante, o problema da responsabilidade. Como é que tu enxergas isto como cientista? Por exemplo, o Aldo mencionou o programa do genoma humano. Pode-se chegar à situação de pedir como exame de ingresso numa firma qualquer, o código genético do funcionário. Como tu vês isto?*

Salzano — Bom, pode haver aspectos positivos e negativos. No caso desses testes prévios para ingresso num emprego, o negativo é a possibilidade de discriminação independentemente da qualidade da pessoa.

Chassot — *Isto não é uma ficção, é uma realidade?*

Salzano — É uma possibilidade. Mas há aspectos positivos, por exemplo, se o camarada vai trabalhar num ambiente que não é muito apropriado no que se

refere à condição de higiene, por exemplo, então o fato de ele ter uma predisposição genética determinada e não ingressar pode até ser benéfico. O exemplo clássico é uma constituição genética, um gene específico, que condiciona a alfa-1-antitripsina. O portador, especialmente em homozigose, se ficar submetido a ambientes atmosféricos poluídos, desenvolve enfisema com muito mais rapidez.

Aldo — *Eu tinha uma pergunta que é muito próxima desta, isto é, o quanto o seqüenciamento do genoma humano interfere na liberdade individual. Na liberdade no sentido de um indivíduo que quiser optar por um determinado emprego mas é barrado, ou é discriminado, porque tem aquela seqüência.*

Chassot — *E aí, talvez junto com o que o Aldo coloca, o problema do aconselhamento familiar, por exemplo. Para ti, muitas vezes, devem surgir casos dolorosos, ou não?*

Salzano — Sim! Surgiram. Agora nós não estamos mais trabalhando no aconselhamento genético. Mas já houve casos...

Chassot — ... *nos quais tu sofreste, como cientista?*

Salzano — Não digo sofrer. Mas eu não sou muito sensível assim... de ficar remoendo problemas de outras pessoas. Procuo fazer com que o meu aconselhamento seja o melhor para elas, mas não me envolvo pessoalmente. Faz tempo que eu não entro nesta parte do aconselhamento genético, mas sempre que alguém tem que dar uma informação há esta questão de como ela deve ser fornecida. Atualmente, na literatura, está havendo uma discussão se realmente é possível dar um aconselhamento totalmente isento. Isento no sentido de orientar a pessoa para um lado ou para o outro quanto a decisões reprodutivas. Alguns acham que sim e outros acham que não e também alguns acham que não se deve ser neutro também. É uma coisa que é difícil...

Chassot — *Acho que hoje esta apregoada neutralidade da ciência é muito difícil. Eu diria impossível...*

Salzano — Concordo! Ela não existe. A gente tomou consciência disso, que há até um processo difuso de influência da própria sociedade, na formação da pessoa, todo o ambiente social. Tudo isso influi e, sem dúvida, condiciona posições para um lado ou para o outro. A questão é também não ser totalmente neutro. Acho que na vida a gente tem de tomar posições claras. Então, se uma pessoa vem se aconselhar conosco, está nitidamente tomando uma posição e se a gente considera que a decisão futura que ela quer tomar é errônea, acho que é até um dever alertá-la sobre isso. Claro, não se pode é obrigá-la a seguir determinado rumo.

Aldo — *Ainda em relação a essa história do seqüenciamento, eu gostaria de ouvir-te sobre uma posição do Lewontin que escreveu um livro chamado A doutrina do DNA¹⁰. O perigo de se fazer o seqüenciamento é dizer que*

¹⁰ *The doctrine of DNA. Biology as Ideology.* Penguin Books, 1993.

esse é um gene para tal coisa, como se aquele gene fosse agir isoladamente, independente de outros genes e independente de outros fatores. Então, há esse risco,... e eu pessoalmente vejo esse risco na Genética atual, de estabelecer esta relação direta entre uma seqüência de nucleotídeos e um comportamento, por exemplo. O Lewontin chamou esta posição a doutrina do DNA, ou seja, tudo está nos genes, o comportamento é diretamente relacionado a isto.

Salzano — Sem dúvida, estamos na era do reducionismo. A tendência é explicar tudo, no caso da Genética, por segmentos de DNA e, lógico, não é bem assim. Mas também não há dúvida que esse pavor que alguns geneticistas, alguns pesquisadores da área chamada humanística, têm com relação à possíveis influências biológicas no comportamento também é errônea. Eles acham que, se se descobrir uma base biológica para inteligência, isso vai ser prejudicial para um determinado grupo étnico; então não se deve trabalhar desta maneira. Está errado. Quer dizer, deve se procurar sempre investigar o âmago das coisas e esclarecer os fatores determinantes. Agora, a aplicação disso... tem de se montar um esquema para que a descoberta não seja mal aplicada. A ciência deve se desenvolver para a conquista do saber. Depois, a aplicação da ciência nós temos de fazer com que ela seja a melhor possível; mas não parar de realizar investigação ou proibir determinada investigação porque se imagina que ela vai levar à uma aplicação errônea. Neste ponto nós estamos melhor do que os físicos: eles sabiam que iam montar a bomba atômica. Conosco, pelo menos, não é tão direto assim.

Chassot — *Por curiosidade eu gostaria de te perguntar se, hoje, por exemplo, as chamadas armas biológicas são alternativas bélicas?*

Salzano — Lógico, existe este problema; seria ingênuo imaginar que não existam laboratórios trabalhando ativamente neste campo. Sem dúvida. Há ações bastante poderosas nessa atividade em diferentes lugares e se tem informação que algumas armas biológicas talvez tenham sido usadas, inclusive no Vietnã.

Aldo — *Essa tua afirmação faz aflorar uma velha curiosidade que eu tenho da década de 60, quando eu era teu orientando, mas que não tive coragem na época de fazer a pergunta. Existiam informações de que o Setor de Genética Humana, mais precisamente tu, terias sido procurado para fazer estudos de Genética visando uma aplicação na guerra do Vietnã? É verdade mesmo?*

Salzano — Não, isso aí é uma história engraçada. Nessa época nós estávamos trabalhando e, como sempre, buscando possibilidades de apoio externo. Chegou então a Porto Alegre um representante das forças armadas americanas que acredito apoiava pesquisas no Instituto de Física. Os colegas da Física informaram-no que também estávamos realizando pesquisas importantes e que poderíamos precisar de apoio em determinada investigação. O repre-

sentante norte-americano veio ao Departamento e nós muito entusiasmados relatamos todos os projetos que estávamos desenvolvendo em drosófila. Era drosófila para cá; drosófila para lá; carga genética, inversões cromossômicas... Ele ouviu com paciência a nossa exposição mas depois disse assim: *Não, isso aí está parecendo muito bom, mas o que nós queremos é uma coisa mais prática. Por exemplo, nós estamos procurando identificar uma maneira pela qual, a partir do cheiro, a gente pudesse verificar se a pessoa é de origem asiática ou não. Quem sabe se vocês entram nessa área, numa investigação desse tipo?* Não, infelizmente, não vamos ajudar a identificar coreanos, vietnamitas, através do cheiro, respondemos.

Aldo — *Aliás, a propósito disso, houve algum outro momento em que o Departamento de Genética ou o Setor de Genética Humana foi procurado por pessoas de fora, para alguma atividade de aplicação dos conhecimentos de genética mas visando um uso nem sempre tão “nobre”?*

Salzano — Não, acho que esse foi o único. Lógico que em termos de extensão eu sempre tive uma certa preocupação de que o Departamento se envolvesse também com a comunidade. Então, tivemos dois momentos importantes nesta área. Inicialmente foi o desenvolvimento do serviço de aconselhamento genético que, durante anos, forneceu este aconselhamento, gratuitamente. Quando foi montado este serviço no Hospital de Clínicas, já não havia mais necessidade que se duplicassem esses esforços. Após, fomos procurados pelos juízes para fazer determinação de paternidade e durante anos também trabalhamos nesta área, só cobrando os reagentes.

Aldo — *Lembro de alguns casos memoráveis desse período em que nosso Departamento era responsável por questões de paternidade. Tu deves também recordar de vários! Qual te impressionou então?*

Salzano — Eu recorro de um momento da história do Departamento de Genética que pode receber com muita propriedade a adjetivação de tragicômico. Recebemos um militar aposentado acompanhado da filha e do neto, a respeito de quem era discutida a paternidade. Eis que o militar encontra no local onde se faziam os exames de paternidade o presumível pai, que vinha também para coleta de material para os mesmos exames. O pai e avô não perde então a oportunidade para descarregar sobre àquele que presumivelmente não só desonrara a filha mas ainda negava-lhe pensão alimentícia, pois não reconhecia o filho. Descarrega sobre ele vários tiros do revólver que trazia. Vocês podem imaginar o escarcéu que se gerou no Departamento. Tiros, gritos, sangue... Vi funcionário em cima de uma mesa e a vítima ferida, mas não mortalmente, protegendo-se embaixo da mesa. Quando levamos a mãe e a criança para o outro andar, esta só dizia: “Mataram o cachorro, mamãe. Mataram o cachorro, mamãe!” Porque a mãe e o avô sempre chamavam o provável pai de cachorro!

Aldo — *Lembro-me muito deste episódio. Eu dava aula no andar inferior e um aluno meu que gravava a aula teve registrado os tiros e a gritaria.*

Chassot — *Estou vendo nesta biblioteca, onde há tantos livros com os nomes genes e genética nas lombadas, vários que tem o teu nome como autor. Fala um pouco de teus livros, especialmente destes que foram publicados no exterior. O que eles significaram/significam para ti e para a Genética? Como eles projetam a Genética do Brasil no exterior?*

Salzano — O primeiro livro que eu publiquei no exterior é este aqui: *Problems in Human Biology*, com a colaboração do Newton Freire Maia, que é uma tentativa de avaliação global das populações brasileiras, tanto do ponto de vista biológico como cultural. Acho que foi uma contribuição importante porque foi um dos primeiros trabalhos que combinou as duas coisas. É de 1970. Depois eu tenho dois outros que resultaram de conferências realizadas no exterior. Um deles é o resultado de uma conferência sobre a evolução das populações latino-americanas que houve na Áustria que é este aqui: *The ongoing evolution of latin american populations*. Há ainda este, publicado em 1975, sobre o papel da seleção natural na evolução humana. Um dos mais importantes foi este aqui, de 1988, que eu publiquei em colaboração com a Sidia M. Callegari Jacques, sobre índios sul-americanos, publicado na Inglaterra. Nele procuramos dar uma visão global da evolução dos indígenas sul-americanos.

Chassot — *Ao lado dessas obras destinadas para o meio acadêmico, que são obras de fôlego, sei que tu sempre tiveste uma preocupação em fazer a divulgação da ciência. Se nunca li as obras que recém referiste eu fui teu leitor em obras que recordo terem sido publicadas pela Editora Vozes e pela Editora da UFRGS. Gostaria de ouvir-te sobre esta preocupação de também fazer divulgação da ciência para o grande público. Como se deu a conjugação do ser pesquisador das fronteiras da Ciência e escrever para a facilitação da alfabetização científica do cidadão e da cidadã?*

Salzano — Realmente eu também tenho esta preocupação de tentar transmitir o que eu estudo e o que eu pesquiso para o grande público. Assim tenho mais de 40 artigos de divulgação, sobre muitos aspectos da Genética. Tenho esse livro, *Pindorama, a Inocência Perdida* [Petrópolis: Vozes, 1975]; eu o aprecio muito porque é uma combinação entre o livro formal e uma história em quadrinhos. Tenho também este outro¹¹. Tenho também livros didáticos, um para estudantes de Farmácia e outro para os de Odontologia. Houve uma época em que estive envolvido com o ensino de Genética nestes dois cursos.

¹¹ *Biologia, cultura e evolução*. Editora da UFRGS, 1993. Da mesma editora há um outro, *Evolução do homem e do mundo: liberdade ou organização?* 1995.

Aldo — *Estamos aqui falando de livros, sobre tuas obras e nesta o destaque que tem o papel da seleção natural na evolução humana. Aqui se encaixa uma pergunta que eu tenho: quais os grandes problemas da Genética Humana relacionados à evolução ainda não resolvidos? Que tipo de abordagem se poderia fazer para atacar estes problemas?*

Chassot — *Quero agregar à pergunta do Aldo algo relacionado com as fronteiras da Genética, quando se fala no fim da Ciência ou que esta tenha se esgotado. Hoje se diz que na Física e, até mesmo na Química, ocorre o que ocorreria há um século, quando se decretava o fim do Bureau de Registro de Patentes porque tudo estava descoberto. Na Genética, se olharmos por exemplo para os acontecimentos deste ano apenas, parece que recém estamos no começo.*

Salzano — Há toda uma caixa de Pandora que está sendo aberta. Acho que há uma série de problemas ainda para resolver. O grande problema, o mais geral de todos, no que se refere à Genética Humana, é o da natureza e o grau de nossa variabilidade genética. Primeiro, foi uma surpresa verificar que há uma quantidade tremenda de variação, muito maior do que se imaginava. Isto ocorreu numa escala ascendente, porque o estudo da variabilidade normal surgiu com os grupos sanguíneos, começaram a ser descobertos vários sistemas e, com isto, se descobrindo muita variação. Posteriormente, com o surgimento da eletroforese, aumentou ainda mais a possibilidade de investigação nessa área e se encontrou mais variação. Agora, nestas últimas décadas, com o estudo molecular, se encontrou ainda muito mais do que se imaginava. Então, o ponto chave aí é como explicar essa variabilidade, quais os fatores que estão influenciando e se esses fatores que influem ao nível molecular ou celular são mais ou menos um reflexo do que se manifesta a nível de indivíduo ou de comunidade. Como os fatores de variação, nestes diferentes níveis da nossa hierarquia biológica, estão relacionados uns com os outros? O esquema clássico da carga genética, onde, para cada variação haveria um preço, não encaixa mais, porque a variabilidade é demasiadamente grande para se poder montar um esquema matemático-estatístico explicativo. Isso aí tem de ser resolvido. Não basta dizer que a maior parte dessa variabilidade é neutra, do ponto de vista evolucionário. Começa que é difícil dizer que uma coisa seja completamente neutra. É a mesma história da teoria do caos, quando uma borboleta levantando vôo lá em Hong Kong poderá influir na temperatura aqui em Porto Alegre. A mesma coisa se relaciona com nosso sistema genético: não se pode dizer que uma alteração de um nucleotídeo específico, num ponto determinado do nosso DNA, não tenha qualquer repercussão, por mínima que seja. Então, isso tem de ser elaborado e montados esquemas explicativos.

Chassot — *Nossa conversa sempre levanta novos interrogantes. Voltando àquela tua antiga paixão pela literatura: o que Salzano lê ou se interessa fora da Genética?*

Salzano — A paixão pelo cinema continua muito firme. Vejo pelo menos dois filmes por semana, um no cinema mesmo e outro em casa. Interesse-me bastante por essa área. E literatura também.

Chassot — *Tu recomendas que o cientista leia ficção?*

Salzano — Não digo que tenha que ler, mas pode abrir horizontes se ele ler. Eu gosto muito de ler assuntos fora da Genética. Agora mesmo acabei de comprar estes dois últimos livros do Rubem Fonseca, que foram lançados juntos em uma embalagem¹². Rubem Fonseca é um dos meus autores preferidos. Também comprei o último do Mario Vargas Llosa¹³, que foi lançado na Feira do Livro, em Porto Alegre, com a presença do autor.

Chassot — *Hoje, cada vez mais temos de buscar esta visão mais ampla de uma ciência interdisciplinar, ao lado dos assuntos nos quais somos especialistas. É preciso romper também com as barreiras da especialização. Concordas que, quanto mais se está na fronteira do conhecimento, mais se tem a obrigação de olhar para os lados?*

Salzano — Sem dúvida. Inclusive, também na década de 60, houve um movimento nessa direção, no que se refere ao estudo da Biologia Humana e foram organizadas duas reuniões na Organização Mundial da Saúde às quais compareci, sobre o que deveria ser realmente o estudo da variabilidade genética no homem, considerando estas diferentes facetas, isto é, o estudo do meio ambiente em si, dos problemas epidemiológicos que afetam a população, a estrutura sócio-econômica, cultura etc. Bom, o contrário é verdadeiro também, isto é, essa variação genética pode manifestar-se e influir sobre outros aspectos da população. São esses os enfoques utilizados nesses dois livros que publiquei no exterior. Acho, também, que indiretamente, apesar de todos os cuidados que se deve ter para não ser reducionista, devem haver pessoas cuja personalidade é uma manifestação final do genótipo, que condiciona esses interesses mais amplos e outras não, que só estão interessadas em aspectos muito específicos da realidade. Isto reflete em si a variabilidade genética.

Chassot — *Dois dos nomes que tu citaste entre aqueles que começaram contigo a Genética Humana, tiveram momentos na sua história em que o aspecto religioso, particularmente por causa da Genética e por causa da teo-*

¹² A referência é aos livros *Histórias de Amor* e *E do meio do mundo prostituto só amores guardei do meu charuto*, editados pela Companhia das Letras em 1997.

¹³ Vargas Llosa, M. *Os Cadernos de Don Rigoberto*. São Paulo: Companhia das Letras, 1997.

ria da evolução, foi forte. No Freire-Maia a conversão ou a re-conversão é paradigmática. Já o Frota-Pessoa contou-me seus posicionamentos em direção completamente oposta. Como é que tu conjugas este binômio Ciência-Religião?

Salzano — Neste assunto, o Frota e eu estamos totalmente de acordo, nossas posições são contrárias àquelas esposadas pelo Freire-Maia. Não somos contra ele, procuro não ser contra nada, busco sempre ser a favor de. Mas pautamos nossas convicções desde a mais tenra idade em um materialismo bem definido e um ateísmo completo, total. Somos completamente areligiosos.

Chassot — *Como esses envolvimentos religiosos são fortes em certas pessoas! Isso define marcadamente as convicções das pessoas.*

Salzano — Isso é como eu falei antes também. A pessoa deve ter uma determinada construção biológica que a predispõe para isto, não é que seja um gene, mas...

Chassot — *... agora fazes uma afirmação que me causa grande interrogação. Há uma predisposição biológica ou genética para sermos ou não religiosos?*

Salzano — Sim. É o que provavelmente torna a pessoa predisposta para uma coisa ou para outra. Por que alguém se torna religioso, ou se torna padre, ou cria religiões, com todas as dificuldades que isto implica? Supõe-se que ele tenha uma constituição biológica para isto.

Chassot — *Tu já te confessaste um materialista e ateu, como é que tu enxergas, como homem de ciência, todo este aumento do misticismo nesse ocaso milenar, e talvez até em conseqüência desta simbólica troca de milênio? Quando se olha o recrudescimento nas crenças em vidas futuras e em vidas passadas como fica a qualidade das vidas presentes? Na Universidade, parece que o espiritismo encontra o locus apropriado para vicejar. Como tu vês esse fervor religioso em diferentes estratos da população?*

Salzano — Acho que deve haver alguma coisa também que predispõe a população em geral a essas crenças. Por exemplo, a União Soviética tentou eliminar a religião e não conseguiu. Augusto Comte tentou mostrar que, já que existe esta tendência, deveríamos trocar os santos. Ao invés deles serem os da Bíblia, colocaríamos entre eles Newton, Descartes, Aristóteles... Mas não pegou, a religião dele não se desenvolveu. Deve haver alguma coisa relacionada com a natureza humana que a predispõe à religião. Não é verdade, porém, o que muitos dizem, que todas as sociedades têm religiões institucionalizadas. Estudos amplos, em sociedades humanas, mostraram que algumas não têm religião institucionalizada.

Chassot — *... Mas todas têm uma cosmogonia...*

Salzano — Claro, isso é próprio do homem. Mas nem sempre, não só não há religião, como não há presença de um deus antropomórfico.

Aldo — *É do nosso conhecimento que és uma pessoa internacionalmente conhecida e certamente, isto eu sei também, já tiveste convites para trabalhar em universidades fora do país. Então interessa-me saber, e certamente interessa aos leitores e leitoras de Episteme também: quais fatores te levaram a permanecer no Brasil, tendo em vista todas as dificuldades que significa trabalhar aqui? O que te fez ficar aqui?*

Salzano — Quando eu terminei a especialização em São Paulo, o Pavan me disse: *Olha, se você não for aproveitado lá no Rio Grande do Sul, a gente vê se consegue alguma coisa aqui em São Paulo.* Mas eu obtive apoio aqui do então diretor da Faculdade de Filosofia, o Professor Bernardo Geisel e fiquei no Rio Grande do Sul. Tinha um compromisso com o Cordeiro de voltar e ficar trabalhando aqui em Porto Alegre e não lá em São Paulo. Mais tarde, fui consultado de maneira informal e depois formalmente, pelo menos umas três vezes, para migrar para os Estados Unidos. As razões pelas quais não aceitei são, primeiro, por considerar que temos uma certa obrigação com o país em que nascemos. Já que a gente vive aqui, tem toda a formação aqui, tem-se uma certa responsabilidade com o país em si, com as pessoas que trabalham ao redor, especialmente os mais jovens que precisam de orientação. Mas além desta atitude, vamos dizer, geral, subjetiva, racionalista, há a minha razão pessoal, adoro viver no Brasil. Tenho certeza que não me adaptaria a viver nos Estados Unidos, no qual há toda uma visão diversa das coisas, uma população também diferente genética e fisicamente da nossa, que não me agrada, digamos. Os motivos foram em parte altruístas, em parte egoístas, afetivos.

Chassot — *Quando em meio a tantos livros e tantas recordações de tuas andanças pelo mundo se vê também uma galeria de troféus é oportuno perguntar sobre os reconhecimentos internacionais que tu já tiveste. Fala um pouco sobre estes.*

Salzano — Vocês estão vendo ali alguns. Os internacionais são modestos. Este último ali é um prêmio relacionado ao desempenho de toda uma vida, que a Sociedade Iberoamericana de Genética Humana teve para comigo e para o meu guru lá dos Estados Unidos, o James Neel. Nós os recebemos juntos agora, há duas semanas, como reconhecimento pelo nosso trabalho. A associação pode ser considerada como uma associação satélite da Sociedade Americana de Genética Humana e congrega pesquisadores latinos que trabalham nos Estados Unidos, portugueses e espanhóis. Quanto à distinções nacionais, recebi das mãos do Presidente da República o prêmio Álvaro Alberto, que é a maior honraria que o país dá aos seus cientistas. Também sou membro da Ordem Nacional do Mérito Científico, que congrega os nomes mais importantes na

área da ciência no Brasil. Já me solicitaram informações para outros prêmios internacionais, mas estes não vieram.

Chassot — *Antes de fazer a minha última pergunta, quero te dizer de meu encantamento por esta gostosa manhã. Há aqui também o agradecimento, que com certeza se junta àqueles dos leitores e leitoras de Episteme. Mas, ainda pergunto: estamos vivendo um momento dos mais difíceis da história do Brasil no que diz respeito aos estímulos que se recebe do governo federal para a pesquisa científica. Qual é a perspectiva para o desenvolvimento das ciências, em particular da Genética Humana, para os próximos anos?*

Salzano — Sou um otimista nato. Mesmo porque, quem não é otimista não faz pesquisa no Brasil. Creio, portanto, no futuro da investigação científica em nosso país, apesar das limitações que sempre nos cercaram. É importante salientar, também, que o progresso nos meios de transporte e de comunicação tornaram muito mais fácil as oportunidades e o desenvolvimento da pesquisa em países periféricos como o nosso. Só a responsabilidade de acesso a bancos de dados, através da Internet, já nos proporciona oportunidades inimaginadas anos atrás. É necessário, neste caso, apenas vontade e cérebro. Em termos de Genética Humana, temos a vantagem, com relação ao Primeiro Mundo, de possuir grupos geneticamente muito diferenciados e variáveis, material ideal para investigações de cunho histórico-evolucionário.

Aldo — *Também tenho uma pergunta para encerrar este reencontro com o mestre: como o ser cientista, especialmente geneticista, hoje, exige um compromisso com a Ética?*

Salzano — Conhecimento é poder. Com o desenvolvimento da Ciência, abrem-se perspectivas de ação que podem ou não ser eticamente aceitáveis. Com relação à Genética e à Biologia como um todo, há agora toda uma nova disciplina, a Bioética, na qual estas relações são consideradas. Há também, no momento, uma tendência à institucionalização de comissões de Ética, que avaliarão e acompanharão as nossas pesquisas. Independentemente de qualquer fiscalização, no entanto, creio que é dever de todo o cientista o de pautar as suas atividades de maneira a contribuir, mesmo que de maneira modesta, para o aumento da felicidade entre nós.