

BREVE HISTÓRIA DE UM HOMEM, DO ENSINO E DA GENÉTICA NO BRASIL: OSWALDO FROTA-PESSOA

Texto de Rodrigo Venturoso Mendes da Silveira (Faculdade de Educação da USP e Colégio MóBILE, SP - rodrigomendes@escolamobile.com.br).

Entrevista extraída do DVD “Histórias da Genética no Brasil”, de Felipe Bandoni, Ana Elisa Bueno, Gustavo Kaneto, Tânia Matsumoto, Jonny Itaya, Tatiana Nahas e Rodrigo Silveira, sob a coordenação geral do Prof. Dr. João Stenghel. Morgante (IB-USP, jsmorgan@ib.usp.br).

“Um racionalista empedernido!” Assim se definiu Oswaldo Frota-Pessoa em uma interessante conversa conosco. Professor Emérito da Universidade de São Paulo, ele nos contou um pouco sobre sua vida, trazendo elementos importantes sobre a história da Genética e do Ensino de Ciências no Brasil.”

Nascido no subúrbio do Rio de Janeiro em 1917, Oswaldo Frota-Pessoa não traz a ciência de casa. Segundo ele, seu pai não era cientista, mas um poeta, e como tal, apresentou-lhe as artes e a literatura. Mas, a paixão pelo ensino talvez tenha vindo do lar, pois seu pai, José Getúlio da Frota-Pessoa, foi um importante educador, tendo participado do movimento de renovação do ensino que ocorreu na década de 1930, encabeçado por Fernando de Azevedo (1894-1974).

Dentre as pessoas que o influenciaram, Frota-Pessoa destaca seu professor de Ciências e Biologia, um farmacêutico, um pouco rouco, “sem nenhuma semente

Em cada planta ele parava e mandava alguém espiar alguma coisa da planta. Ele era um cara formidável.

de autoritarismo” e tão bom professor que os próprios alunos controlavam a bagunça na classe. Nos finais de semana, ele levava os alunos para trabalhar no campo, por exemplo, na coleta de insetos. “Eu me lembro dele fazendo um passeio em torno do jardim. Em cada planta ele parava e mandava alguém espiar alguma coisa da planta. Ele era um cara formidável.” Ao terminar a Escola Secundária, atual Ensino Médio, Frota-Pessoa optou por estudar Medicina. Ao saber que a nova Universidade do Distrito Federal no Rio de Janeiro, hoje Universidade Fe-

Fernando de Azevedo (1894-1974) iniciou, em 1926, uma campanha por uma nova política de educação e pela criação de universidades no Brasil; realizou no antigo Distrito Federal (1926-30) uma reforma de ensino das mais radicais que se empreenderam no país. Foi o redator e o primeiro signatário do Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova (A reconstrução educacional no Brasil), em 1932, em que se lançaram as bases e diretrizes de uma nova política de educação. Para saber mais: <http://www.biblio.com.br/Templates/biografias/fernandodeazevedo.htm>

deral do Rio de Janeiro (UFRJ), estava inaugurando um curso de História Natural, ele decidiu fazer os dois cursos ao mesmo tempo: “Eu estava na primeira turma da Universidade do Distrito Federal; eu e mais dezessete.”

O curso era algo inédito, pois Anísio Teixeira (1900-1971), líder da nova Universidade, queria os melhores pesquisadores para ministrar as aulas em cada uma das disciplinas. Isso fez com que os professores, como Lauro Travassos (1890-1970) e Alberto Sampaio (1881-1946), comessem suas disciplinas apresentando problemas de pesquisa para os alunos resolverem. Travassos, por exemplo, responsável pelas aulas de Zoologia, solicitou que os alunos preparassem, logo no início do curso, uma coleção de insetos com 10 diferentes ordens e com desenhos das asas e do aparelho bucal de cada grupo. “Ele apresentou a proposta e disse: ‘até logo’”, conta Frota-Pessoa. “Se vocês trabalharem bem, em um mês estarão preparados para a primeira aula de entomologia”.

A aula de Botânica, com o novato professor Alberto Sampaio, começou com a apresentação de famílias de plantas pouco conhecidas. Os alunos, divididos em grupos, deveriam escolher uma das famílias e começar a estudá-la. O resultado foi que, antes mesmo de terminar o curso de graduação, Frota-Pessoa tinha seu primeiro trabalho científico publicado: “As saxifragáceas da Flora

Fluminense”. “Não se tratava disso que chamam de iniciação científica. Isso é uma coisa boba. Os estudantes têm que entrar em contato com a pesquisa sempre, desde o primeiro dia de aula e não ficar vegetando, ouvindo o que o professor tira de um livro. Não adianta nada, não tem conexão entre o pensamento criador do aluno e o problema que a natureza coloca.” Ainda como estudante de graduação, Frota-Pessoa começou a lecionar no ensino secundário. Sua didática seguia os moldes dos professores que marcaram sua vida: apresentar problemas para o estudante resolver. Todos esses professores sofriam grande influência das idéias de um educador norte-americano, John Dewey (1859-1952). Ele acreditava que a comunidade era o elemento mais importante na vida de uma pessoa. Para ele, como não existiam verdades absolutas, a escola nova seria o espaço responsável por criar uma consciência social, refletindo os valores de sua época. No Brasil, o principal divulgador das idéias de Dewey era Anísio Teixeira, que colocava também a Ciência como um dos principais valores da sociedade moderna. Assim, a pesquisa científica teria lugar de destaque nessas escolas entre as décadas de 20 e 60.

A vida científica de Frota-Pessoa começou a delinear-se com mais clareza em 1958, quando, convidado pelo professor Crodowaldo Pavan (n.1919), veio para a USP, onde a Genética já estava caminhando. Vários estudantes aglutinavam-se em torno do catedrático André Dreyfus (1897-1952), “muito inteligente e muito bom comunicador” e do visitante russo Theodosius Dobzhansky (1900-1975), um dos mais importantes evolucionistas da época, que começavam a introduzir o estudo da genética de drosófilas. “Como estudante recém-formado em História Natural, vim ajudar no trabalho de classificação das drosófilas brasileiras. Eu não fiquei muito tempo, voltei logo para o Rio, onde dava aulas também na Universidade.”

No tempo em que esteve em São Paulo, Frota participou ativamente das discussões que agitavam o laboratório de drosófila da antiga Faculdade de Filosofia Ciências e Letras da USP. Um de seus colegas na época, Newton Freire-Maia (1918-2003), narrou em sua autobiografia (“O que passou e permanece”, Editora da UFPR) uma discussão acalorada entre Dreyfus e Frota, em que cada um gritava à sua maneira: Frota gritava baixo e Dreyfus, alto. Assustado com a disputa, Freire-Maia perguntou sobre o que discutiam. “Sobre o Lysenko!”, responderam. Ainda surpreso, Freire-Maia perguntou: “Mas quem é a favor de Lysenko?”. Ao que os dois responderam: “Ninguém, todo mundo é contra!”.

Segundo Frota-Pessoa, a simples menção do nome do geneticista russo Trofim Lysenko (1898-1976), por quem Dreyfus não nutria a menor simpatia, invariavelmente gerava grandes discussões. Não por menos, pois

John Dewey (1859-1952), educador norte-americano, defendia a idéia de que o conhecimento é construído por consensos, que, por sua vez, resultam de discussões coletivas, pensamento expresso na frase de sua autoria “O aprendizado se dá quando compartilhamos experiências e isso só é possível num ambiente democrático, onde não haja barreiras ao intercâmbio de idéias”. Não via como separar a preparação para a vida do viver, argumentando que a aprendizagem ocorre quando os estudantes defrontam-se com problemas reais. Foi um dos pioneiros em chamar a atenção para a capacidade de pensar dos estudantes. Defendia a idéia de estreitar a relação entre a teoria e a prática, tendo sido o idealizador das Escolas de Aplicação. Para saber mais: http://novaescola.abril.com.br/index.htm?ed/159_fev03/html/pensadores

Lysenko, um dos ministros do regime stalinista da URSS, promovia acirrada perseguição aos geneticistas soviéticos, prendendo uns e matando outros. Dentre suas vítimas, estava o agrônomo Nikolai Vavilov (1887-1943), um dos mais destacados pesquisadores na área de melhoramento vegetal na época. Preso pelo regime, ele morreu no cárcere. A perseguição política aos geneticistas soviéticos causava indignação nas diversas partes do mundo, principalmente entre os brasileiros pioneiros. Aconseqüência foi o enorme atraso que a ciência soviética sofreu.

Frota-Pessoa teve como tema de sua tese de doutoramento o estudo de drosófilas brasileiras. Com financiamento da Fundação Rockefeller, chegou a trabalhar com Dobzhansky nos EUA. Contudo, um de seus alunos do Rio de Janeiro, que trabalhava no recenseamento brasileiro, apresentou-lhe uma informação que atraiu sua atenção e, como ele próprio diz, mudou para sempre o rumo de sua carreira científica.

Esse aluno mostrou-lhe uma cidade no interior de Goiás onde havia grandes famílias com vários indivíduos surdo-mudos. Interessado em compreender os aspectos hereditários dessa deficiência, Frota-Pessoa estudou o caso e escreveu seu primeiro trabalho em Genética Humana. “Eu estava preocupado, tinha que decidir se ficava com a Genética Humana ou com a de drosófilas. Aí me lembrei de um dito: os problemas se resolvem por si mesmos. Depois de três meses, eu havia abandonado a drosófila e estava mergulhado na Genética Humana.” Ao lado de Frota-Pessoa, Newton Freire-Maia, Francisco Mauro Salzano (n. 1928) e Pedro Henrique Saldanha (n. 1929) foram os pioneiros da Genética Humana e Médica no país. “A Genética Humana foi um fruto da Genética de drosófilas”, confirma Frota-Pessoa. Um fruto com muitas sementes, que gerou outros frutos. Oswaldo Frota-Pessoa dedicou a maior parte

Frota-Pessoa teve como tema de sua tese de doutoramento, o estudo de drosófilas brasileiras.

da sua vida de pesquisador à Genética Humana, produzindo ele mesmo numerosos trabalhos científicos e ajudando a formar grande parte da segunda geração de especialistas nessa área no Brasil. Os centros de pesquisa em Genética Humana, principalmente em São Paulo, têm a raiz de sua genealogia científica em Frota-Pessoa. Além de pesquisador, Frota-Pessoa manteve com destaque também o seu lado educador, no sentido amplo da palavra. Dividindo o tempo com as pesquisas, foi professor de Ciências e Biologia por vinte anos em escolas públicas brasileiras, mas sempre atingiu um público ainda maior, pois desde o início da carreira interessou-se pela divulgação da ciência nos meios de comunicação. Em 1938, publicou o artigo “Por que os filhos se parecem com os pais?” e, a partir daí, nunca mais se distanciou da divulgação científica formal e informal. Escreveu colunas sobre ciência para os jornais na década de 1950, trabalhou na revisão de verbetes relacionados à Biologia em algumas enciclopédias famosas e produziu grande quantidade de textos para revistas e livros de divulgação científica, no que continua ativo até hoje. Contudo, a obra mais conhecida de Frota-Pessoa é o seu livro didático “Biologia na Escola Secundária”, publicado inicialmente em 1960, com várias reedições. Foi um livro largamente utilizado nas escolas brasileiras, tornou-se um clássico e serviu de modelo para



Oswaldo Frota-Pessoa sendo entrevistado por Silvio Santos em seu programa de televisão (data desconhecida).

gerações de professores. Além disso, influenciou muitos jovens estudantes a tornarem-se biólogos ou seguirem carreiras científicas. “Ainda hoje as pessoas me dizem: meu pai estudou no seu livro, ainda o guardamos em casa”. “Biologia na Escola Secundária” chegou a ter uma versão específica para uso no nordeste do Brasil, que abordava aspectos de interesse especial para os moradores daquela região, mostrando uma preocupação pioneira com a questão da diversidade regional brasileira. Frota-Pessoa atribui o sucesso do livro ao chamado “método de problemas”. Quando iniciava um assunto, o texto apresentava uma situação de interesse para os jovens do secundário, onde havia um problema. No processo de discussão desse problema, o texto abordava fatos e princípi-



Oswaldo Frota-Pessoa (terceiro a partir a esquerda) e Myriam Krasilchik (primeira à esquerda) participam nos EUA da elaboração dos livros do BSCS.

os científicos. “Biologia na Escola Secundária” valorizava muito mais a experimentação e a discussão do que a apresentação de conteúdos na forma de palestras do professor. Frota-Pessoa defende até hoje que essa abordagem é extremamente benéfica para o ensino de Ciências, e publicou vários artigos na área de educação sustentando suas idéias, além de guias didáticos para professores. “A regra básica para um aluno e um professor de Ciências é: fazer para aprender. Ninguém aprende ciência só ouvindo preleções, sem pôr as mãos na massa”, afirma Frota-Pessoa. Sua influência no Ensino de Ciências não se restringe ao território nacional. Além do sucesso de seus livros e artigos no Brasil, Frota-Pessoa, juntamente com sua colega Myriam Krasilchik, participou da elaboração do Biological Sciences Curriculum Study (BSCS), uma obra de enorme impacto no ensino de Ciências nos EUA, e que acabou servindo de modelo e repercutindo em outros países, inclusive no Brasil; mais tarde, o próprio Frota-Pessoa ajudou a traduzir parte do BSCS para o português. Recentemente, Oswaldo Frota-Pessoa tem se dedicado inteiramente ao ensino de Biologia e à divulgação científica. Em sua história, a racionalidade de sua visão de mundo, que fica evidente em vários momentos: na escola, como professor ou como aluno, e em momentos históricos da pesquisa em Genética, no Brasil e no mundo. A melhor definição para sua personalidade talvez seja a que ele próprio escolheu: “**um racionalista empedernido**”.

