



Divulgação

Ele já chegou a grandes conquistas relacionadas aos intrigantes Fenômenos Ultra-rápidos, área da Física que estuda, por meio de lasers, inúmeras reações que ocorrem dentro das moléculas. E o termo “ultra-rápido” não é exagero. Esses estudos utilizam grandezas na escala de quadrilionésimos (10^{-15}) de segundos. Para os que não estão familiarizados com o assunto, vale um exemplo para ilustrar essas medidas. Basta dizer que, se a duração de uma reação química dentro de um átomo é de 1 femtossegundo, essa reação é tão rápida quanto 1 segundo comparado a aproximadamente 30 bilhões de anos.

Hoje, com menos tempo para experimentações, ele ocupa um cargo de gestão no campo da tecnologia: é

o diretor científico da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, da qual já foi presidente de 1996 a 2002. Carlos Henrique de Brito Cruz, ex-aluno do Colégio Dante Alighieri (turma de 1973), iniciou sua vida acadêmica no ITA, onde se formou em engenharia eletrônica. Depois do mestrado, e logo no começo do doutorado em física na Unicamp, passou um período de nove meses na Universidade de Roma, naquela que seria a primeira de muitas viagens ao exterior, entre as quais, Estados Unidos, Canadá, França, Itália, Alemanha, Inglaterra e Coréia do Sul.

Hoje, casado há onze anos e pai de um menino de nove, conta com uma agenda sempre abarrotada de compromissos. Sai de casa todos os dias às 8h da

Carlos Henrique de Brito Cruz

Saiba o que pensa o diretor científico da Fapesp sobre inclusão social, sistema de cotas raciais nas universidades públicas e o futuro da educação no Brasil

manhã rumo à Fapesp e, em geral, só consegue dormir depois da uma da madrugada.

Ainda que a rotina seja corrida e que sobrem poucos momentos para descontração, ele conserva suas preferências musicais: “Gosto de rock'n'roll dos anos 60, rock'n'roll clássico - Grateful Dead, Bob Dylan, Led Zeppelin, Allman Brothers e outros”. Ele diz que gosta muito de cinema, mas que na época do Colégio era um frequentador mais assíduo. “Algumas vezes, saíamos do Dante em dois ou três amigos e assistíamos a três, quatro filmes seguidos, no MASP e na Cinemateca, que ficava no subsolo do Belas Artes. Meu filme favorito é *C'eravamo tanto amati*, de Ettore Scola. Com meu filho, o favorito é *Star Wars*”, revela o eclético cientista.

Em seus inúmeros artigos publicados na grande imprensa, o professor Brito Cruz se mostra um ferrenho defensor das universidades públicas, que, segundo ele, não beneficiam apenas os alunos nelas matriculados. Como ele diz, o ensino superior público beneficia toda a população, já que a sociedade só tende a melhorar com a geração de um número cada vez maior de pessoas graduadas.

Amparado em suas experiências em instituições de ensino, inclusive como reitor da Unicamp, o professor Brito Cruz defende a bandeira da inclusão social nas faculdades financiadas pelo governo e, sem hesitar, classifica como um equívoco o polêmico sistema de cotas segundo raças e etnias.

O que acontece em períodos tão curtos de tempo, como os femtossegundos?

Muitos fenômenos dentro de átomos e moléculas. É muito importante podermos estudar esses fenômenos para aprender a tornar uma reação química mais eficiente. Podemos aprender o funcionamento de certos processos químicos fundamentais que ocorrem no corpo humano.

Como quais?

Um processo muito interessante que estudei foi o da visão. Como é que a luz se transforma num pulso elétrico nas células da retina? A área em que trabalho estuda também materiais que podem ser usados nas telecomunicações. Hoje em dia, em comunicação, usam-se muito as fibras óticas. Para isso, precisamos ter sistemas e materiais que sejam capazes de direcionar a luz da fibra ótica, de selecionar canais etc.

Para quem não está familiarizado com esses estudos, as minúsculas medidas dos femtossegundos impressionam...

As pessoas ficam surpresas, porque realmente é muito pequeno. Mas como os átomos e as moléculas também são muito pequenos, as coisas ali dentro acontecem rapidamente.

Como esses estudos são usados na prática, além das fibras óticas?

São várias as aplicações, além da química e da biologia. A parte que mais me interessa é aquela relacionada com as telecomunicações. Estudar e entender esses fenômenos ultra-rápidos é o que nos leva a fazer a banda larga ser cada vez mais larga. Todo sistema de internet, baseado em fibras óticas, para avançar em velocidade, precisar usar esse tipo de fenômeno físico.

Não fica difícil conciliar a atividade de pesquisador com o cargo de gestor da Fapesp?

Realmente. Hoje sou mais um gestor do que um pesquisador. Ainda mantenho um pouco da minha atividade científica, tenho um estudante que faz doutorado. Mas não consigo ter o tempo que eu gostaria de ter para me dedicar à pesquisa. Hoje tenho outro tipo de desafio, mas que também tem a ver com ciência.

A experiência como reitor tem contribuído para sua gestão na Fapesp?

O trabalho de reitor foi o mais fascinante e divertido que já fiz na minha vida. Na Unicamp aprendi muito a debater, aprendi no mundo acadêmico a importância de ser capaz de, em vez de mandar nas pessoas, convencê-las de certas idéias por meio de argumentos. É um privilégio vivenciar os dois lados. Agora meu cargo é executivo. Estou entusiasmado, é uma função importantíssima no quadro da ciência e da tecnologia no Estado de São Paulo e no Brasil. A Fapesp tem muitos recursos, consegue estimular e apoiar a pesquisa num número muito eficiente.

Já é possível fazer um balanço do seu mandato na Fapesp?

Ainda é cedo. O grande objetivo é contribuir para que a atividade de pesquisa científica e tecnológica em São Paulo se desenvolva cada vez mais. Temos enorme capacidade nesse ramo, somos a cidade que responde por mais da metade da produção científica brasileira, embora só tenhamos 30% dos cientistas aqui. A Fapesp tem um papel importante nisso ao oferecer financiamento de maneira estável, repetitiva e previsível.

O Estado de São Paulo é o único no Brasil que apóia uma fundação de amparo à pesquisa da magnitude da Fapesp. Em quase todos os estados há uma lei segundo a qual se deve aplicar por volta de 1% no financiamento da pesquisa, mas o único Estado que cumpre é o nosso.

Qual sua opinião sobre o sistema de cotas nas faculdades?

É um equívoco. Acho que esse assunto das cotas teve um mérito e um defeito. O mérito foi trazer a discussão sobre inclusão social na universidade pública, e o defeito foi prejudicar essa mesma discussão. Mesmo porque a cota é apenas uma das maneiras possíveis, mas nem de longe a melhor, de se atingir um objetivo que é a inclusão. A discussão das cotas tirou o foco sobre *o quê* fazer para centrar em *como* vai ser feito. Isso é pena, porque o Brasil está perdendo a chance de analisar um problema muito importante para as nossas universidades. O sistema de cotas é um erro porque derruba valores importantes, como o do mérito, o da qualificação e o do estímulo ao estudo.

E o que significa essa inclusão, objetivo maior das cotas?

Criar oportunidades para as pessoas menos favorecidas. Mas não é só pelo desejo de ajudá-las. Uma boa universidade se desenvolve quando consegue reunir o maior número de alunos capazes. No Brasil, existe um conjunto grande de jovens que estão quase à margem da vida nacional. Nesse *pool* de jovens, há bastante gente inteligente. A inteligência é distribuída para todo mundo, ricos e pobres. As boas universidades precisam ter políticas e instrumentos para atrair os melhores estudantes. Também a inclusão é muito importante para criar um ambiente no qual os estudantes aprendam o máximo que puderem. As pessoas aprendem muito mais num ambiente que tem diversidade do que num lugar onde todo mundo é igual.

E como chegar a essa inclusão?

Há muitas ações, como criar mais oportunidades para cursos noturnos. Pessoas menos ricas precisam trabalhar, e elas vão fazer esses cursos à noite. Descobrimos que, em igualdade de condições, quando dois alunos tiram a mesma nota no vestibular, e um vem da escola pública e outro da privada, quase sempre o primeiro tem um desempenho acadêmico melhor. Esse é um dado importante para buscar ativamente mais estudantes vindos da escola pública.

Qual foi sua grande experiência profissional?

Um resultado que consegui nos Estados Unidos, Nova Jersey (entre 1986 e 1987), num laboratório que, na época, era o melhor no mundo para fazer física experimental. Era um sistema bem complicado que ajudei a desenvolver, cujos pulsos tinham duração de seis femtossegundos (que são seis milionésimos de bilionésimos de segundo). Pude usar esse laser para fazer certas medidas que em nenhum outro lugar do mundo poderiam ser feitas; apenas nós tínhamos a ferramenta para isso. Durante mais de dez anos foi o pulso mais curto gerado até então.

Qual seria um fato inusitado que já aconteceu na sua vida de cientista?

Passagem pitoresca ocorreu quando eu ainda era estudante do ITA. Estávamos construindo um laser



Brito Cruz, ao lado do prof. Tucci, em visita ao Colégio Dante Alighieri

no laboratório de um professor que, sem perceber, saiu e me deixou trancado do lado de dentro. Tive que esperar por várias horas até que viessem me tirar dali. Com esse laser fundamos uma empresa para vender uma máquina que perfurava tubos de plástico. Eu e meus colegas, que também eram estudantes, aprendemos muito projetando e construindo essa máquina. Ganhei algum dinheiro com isso e comprei um carro novo - uma Brasília 1978, que era um bom carro naquela época. Depois deixei a empresa para ser professor na Unicamp.

Como o senhor se decidiu pela profissão de físico?

Eu sempre me interessei por coisas relacionadas à eletrônica. Agora, na minha opção profissional, teve um papel muito importante um professor que eu tive no Dante, o Tucci, que dava aulas de física científica. Perguntei o que deveria prestar, e ele me fez uma recomendação completamente diferente e heterodoxa, que segui e não me arrependo nem um

pouco. Ele falou que eu deveria estudar engenharia eletrônica no ITA e, depois, fazer a pós-graduação em física. Até hoje sou muito grato a ele por ter me dado essa recomendação.

E aos 25 anos o senhor já estava indo estudar na Itália...

Logo no início do doutorado, passei nove meses trabalhando no laboratório de pesquisa da Universidade de Roma, onde me serviu muito o italiano que aprendi no Colégio Dante Alighieri, com a professora Piera Steffani. Foi um período muito interessante, em que desenvolvemos novos tipos de lasers. Depois voltei para Campinas, onde terminei o doutoramento.

Como foi sua passagem por esse país?

Aquela foi a primeira vez que saí do país. Fiz muitos amigos por lá. Os italianos são muito gentis com os brasileiros. Naquela época, para telefonar para o Brasil, tinha que ser por meio da telefonista, só que na Itália era o telefonista. 'Voglio chiamare in Brasile', eu pedia. E a resposta vinha: 'Ma chi è, Falcão?'. Eles eram apaixonados por esse jogador [que no início da década de 80 jogou no futebol italiano e era titular da Seleção Brasileira], e perguntavam se eu conhecia o Falcão. Então era preciso conversar cinco, seis minutos com o telefonista, antes que ele completasse minha ligação.

Cite um nome que admira na sua área.

Vivo, no Brasil, é o Rogério Cerqueira Leite, que também trabalhou nessa área dos lasers. É uma pessoa muito ativa e culta. Outro de quem gosto muito é o César Lattes [também ex-aluno do Colégio], que sempre foi um modelo para nós na Unicamp. Uma das coisas legais que fiz como reitor da Unicamp foi levar à casa do professor Lattes o diploma de professor *honoris causa*, que estava pronto desde 1985, mas que nunca havia sido entregue. Fui lá, entreguei, conversamos, falamos até sobre o Dante... foi um pouco antes de ele morrer.

O senhor diria que Lattes foi o mais importante cientista brasileiro?

Sim, ele foi o cientista brasileiro de maior impacto mundial. Seu trabalho principal foi no fim da década

de 40, quando identificou a partícula pión. Foi uma descoberta importantíssima e fundamental no estudo da estrutura subatômica.

Com relação ao boom de faculdades privadas, o senhor acha que isso tende a continuar?

Isso aconteceu muito de 1995 a 2002. Acho que agora esse processo está em relativa estagnação. Essas instituições privadas têm muitas vagas ociosas e, tirando algumas honrosas exceções, a maior parte delas oferece cursos de qualidade muito limitada. O Brasil precisa de uma estratégia diferente para desenvolver o ensino superior. Precisa de mais esforço de natureza estatal. Em todo país desenvolvido, mais de 60% das matrículas de ensino superior são em instituições públicas. Isso faz sentido, porque a educação, seja fundamental, média ou superior, é algo que traz um bem para a sociedade, e não só para o indivíduo que está cursando. A sociedade melhora quando há mais gente educada.

Nesse sentido, o senhor acha que o Brasil está no caminho certo?

No que diz respeito à pós-graduação, o Brasil tem tido uma política de muito êxito. Mas na graduação ainda tem muito trabalho para ser feito. Além da má qualidade na maior parte do sistema privado, o sistema público tem uma influência muito negativa de corporativismo, de acomodação. Contudo, há algumas instituições muito boas, que seriam competitivas em qualquer outro país. Em todos os lugares do mundo, a USP, a Unicamp e a Unesp seriam universidades competitivas. Olhando pelo número de doutores formados, se essas três estivessem nos EUA, a USP seria a primeira, a Unicamp a terceira, e a Unesp, a décima segunda. São universidades de nível e padrão internacional.

Em seus artigos, o senhor fala com otimismo sobre o futuro da educação no Brasil.

Eu sou relativamente otimista. Nos lugares em que trabalhei, sempre vi pessoas dedicadas, capazes e que fazem as instituições melhorarem. O que precisamos não é só criar condições materiais, porque não é apenas questão de dinheiro, e sim de atitude, de espírito e de valores acadêmicos. É mais complicado que o dinheiro.

Quanto à pesquisa científica, qual é a imagem do Brasil lá fora?

O Brasil é um país de respeito. Em certos setores, sua capacidade é mais vista e reconhecida fora do que dentro do país. Por exemplo, a tecnologia do agronegócio é algo que, aqui, passou recentemente a ser reconhecido. Mas os países que competem com o Brasil em soja, carne, milho e café já sabiam disso há bastante tempo. Temos resultados impressionantes, como o do álcool, com o qual fizemos os veículos andarem.

O que o senhor acha da participação de multinacionais no patrocínio a pesquisas brasileiras?

Há empresas multinacionais interessadas em apoiar projetos de pesquisa em universidades brasileiras. Isso é muito bom, pois aumenta o apoio à ciência no país e gera novas oportunidades para os cientistas brasileiros.

Se pudesse morar em outro país, qual seria?

Se não fosse no Brasil, eu moraria na Itália ou nos Estados Unidos. Nos EUA para trabalhar. Na Itália, pelo jeito de viver dos italianos, que parece mais com o nosso.

Cite um ponto turístico inesquecível que o senhor conheceu.

Locais impressionantes há dois: o Coliseu, em Roma, e os escombros das Torres Gêmeas do World Trade Center, em Nova Iorque. Viajo bastante, já estive no Chile, Argentina, Uruguai, Estados Unidos, Canadá, França, Itália, Alemanha, Inglaterra, Hungria, Áustria, Coreia do Sul, Romênia, Cuba e, quando existiam, a União Soviética e a Alemanha Oriental. Gostaria de ir à China.

Neste ano comemoram-se 100 anos da Teoria da Relatividade de Albert Einstein. O que o diretor científico da Fapesp pode dizer com relação a essa data?

Não apenas a Teoria da Relatividade. Comemoramos os cinco *papers* que ele publicou em 1905 e que mudaram o mundo. É uma comemoração muito legal

Arquivo

COLÉGIO "DANTE ALIGHIERI"
Mantido pela Sociedade Civil Colégio "Dante Alighieri"
Alameda Joo, 1088 — Telefone: 887.7411
SAO PAULO

Nome do aluno: SEBASTIÃO HENRIQUE DE SALES OLIVEIRA


Matrícula n.º: 15 de 1954 de 1956

Bairro de: SAO DE JACQUES - GUARABUNA

Pai: JOSÉ ANTONIO SALES

Mãe: HELENA DE SALES GARRA

Residência: _____

Foto: 

Aluno	FREQÜÊNCIA (Faltas)											Total	
	Presen.	Faltas	Just.	F. C.	F. E.	F. I.	F. H.	F. S.	F. T.	F. O.	F. P.		F. D.
MARCO ABEL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MAIO JONAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AGOSTINHO ESTEVANHO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RODRIGO ROSSINI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL													

Total de faltas: _____

Total de faltas em Práticas Educativas: _____



Total de Práticas Educativas: _____

Total de faltas em Educação Física: _____

Total de faltas em Educação Física: _____

Observações: _____

São Paulo, 20 de Jul de 1954

SECRETÁRIO:  DIRETOR: 



de ser feita; a relatividade é um resultado interessantíssimo que comecei a entender ensinado, mais uma vez, pelo professor Tucci.

O que o Dante representou na sua formação como aluno?

O Dante foi ótimo, tenho muita saudade daqueles tempos. Um ambiente onde nos ensinavam a estudar, a aprender e a valorizar o desenvolvimento intelectual.

É uma paixão que o senhor tem na vida, sem ser a família?

O método científico. ☹