

</PROFESSOR LUCENA E A INFORMÁTICA NA PUC-RIO >

PIONEIRISMO, INOVAÇÃO E TRAJETÓRIA



ORGANIZADORES

ANDRÉ LUCENA

ARNDT VON STAA

ANTONIO L. FURTADO

JULIANA ALVES PEREIRA

PAULO VITOR LIBÓRIO

SIMONE D. J. BARBOSA

EDITORA
PUC
RIO

INTER
SEÇÕES



DEPARTAMENTO
DE INFORMÁTICA
PUC-RIO

⟨ / PROFESSOR LUCENA E A INFORMÁTICA NA PUC-RIO ⟩

PIONEIRISMO, INOVAÇÃO E TRAJETÓRIA



ORGANIZADORES

**ANDRÉ LUCENA
ARNDT VON STAA
ANTONIO L. FURTADO
JULIANA ALVES PEREIRA
PAULO VITOR LIBÓRIO
SIMONE D. J. BARBOSA**



©Selo Interseções, Editora PUC-Rio

Em parceria com o Departamento de Informática da PUC-Rio.

©Editora PUC-Rio

Rua Marquês de São Vicente, 225, casa V, Editora

Campus Gávea/PUC-Rio

Rio de Janeiro, RJ – CEP: 22451-900

Tel.: +55 21 35271838

edpucrio@puc-rio.br

www.editora.puc-rio.br

Capa

Flávia da Matta Design

Diagramação

SBNigri Artes e Textos

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta obra pode ser reproduzida, transmitida ou arquivada por qualquer forma e/ou em quaisquer meios sem permissão escrita da Editora PUC-Rio.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Professor Lucena e a informática na PUC-Rio: pioneirismo, inovação e trajetória / Juliana Alves Pereira ... [et al.] (org.). – Rio de Janeiro: Ed. PUC-Rio, 2023.

152 p.; 22 cm. – (Interseções)

Inclui bibliografia

ISBN: 978-85-8006-299-1

1. Lucena, Carlos J. P. de (Carlos José Pereira). 2. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Informática. I. Pereira, Juliana Alves. II. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Informática. III. Série.

CDD: 004

Elaborado por Sabrina Dias do Couto – CRB-7/6138

Divisão de Bibliotecas e Documentação – PUC-Rio

SUMÁRIO

- 9** Apresentação desta edição – *Juliana Alves Pereira*
- 11** Prefácio à edição de 2003 – *Pe. Jesus Hortal, S.J.*
- 13** Introdução à edição de 2003 – *Arndt von Staa*
- 15** Capítulo 1: Na gênese do DI/PUC-Rio
- 21** Primórdios
Antônio César Olinto de Oliveira
- 24** A Legacy of Brazilian and World-class
Computer Science
Donald D. Cowan
- 29** Capítulo 2: Na fase heroica do DI (1965 a 1970)
- 32** Lucena, sempre um empreendedor
César Simões Salim
- 43** Espírito sintético
Roberto Lins de Carvalho
- 47** Capítulo 3: Na consolidação do Mestrado
(1970 a 1975)
- 52** Lembranças e lições de um tempo de pioneirismo
Ivan Moura Campos
- 56** Um líder
Simão Sirineo Toscani

- 59** Capítulo 4: Na consolidação do Doutorado
(1975 a 1982)
- 63** Orientador e amigo
Tarcísio Haroldo Cavalcante Pequeno
- 70** A construção de uma personalidade
Therezinha Souza da Costa
- 77** Capítulo 5: Na administração da PUC
(1982 a 1995)
- 81** Atividades em prol do desenvolvimento
Pe. Laércio Dias de Moura, S.J.
- 86** Capacidade de equilibrar atividades acadêmicas
e administrativas
Lindolpho de Carvalho Dias
- 89** Capítulo 6: Na Sociedade de Informação
(1995 a 1999)
- 93** Rumo à Sociedade da Informação no Brasil
Tadao Takahashi
- 97** Um especialista no uso da web na área de Educação
Ricardo Choren
- 101** Colaborador e amigo
Hugo Fuks
- 104** Avançando a fronteira entre teoria e prática
Marcus Felipe Fontoura
- 107** Capítulo 7: Na pesquisa web
(1999 a 2019)
- 110** The Global Dean of Software Engineering from Brazil
Paulo Alencar

- 114** Um formador de agentes para a Ciência da Computação
Alessandro Fabrício Garcia
- 119** O framework de orientação acadêmica de excelência
Nathalia Moraes do Nascimento
- 123** Capítulo 8: Novos desafios e emergência (2019 a 2023)
- 124** Parecer circunstanciado para concessão do título de Professor Emérito a Carlos José Pereira de Lucena
- 128** Uma jornada de inspiração e apoio
Markus Endler
- 132** Figura humana excepcionalmente completa
Antonio L. Furtado
- 135** Nada é pesado para quem tem asas!
Gustavo Robichez
- 141** Agente de mudança e gerador de oportunidades
Andrew Diniz da Costa
- 147** Engenharia de Software de sistemas multiagentes e novas demandas tecnológicas
Marx Leles Viana
- 151** Epílogo – *Arndt von Staa*

Apresentação desta edição

Juliana Alves Pereira

DI/PUC-Rio

Há 20 anos, a primeira edição deste livro marcou uma homenagem especial ao professor Lucena. Agora, em meio à comemoração de seus 80 anos, tenho a honra de ser convidada para dar continuidade a essa iniciativa, contribuindo para a segunda edição deste livro que celebra os 20 anos mais recentes do professor Lucena. Nessa nova edição, convidamos alguns dos colegas, ex-alunos e participantes da primeira edição para atualizar seus depoimentos e compartilhar novas experiências vivenciadas ao lado do professor Lucena.

O professor Lucena é uma figura de grande destaque, e sua influência positiva moldou carreiras e inspirou diversos profissionais. Particularmente, como uma recém-doutora e agora professora na PUC-Rio, seu legado teve grande impacto em minha trajetória. Desde meu mestrado tive uma grande admiração pelo professor Lucena. Durante minha trajetória como pesquisadora, tive o privilégio de ser orientada pelos professores Alessandro Fabrício Garcia e Eduardo Magno Figueiredo, orientados por ele, e esse elo de conhecimento e admiração estabelecido por suas contribuições foi essencial para moldar minha carreira. Assim, ele se tornou meu avô acadêmico, como muitos dizem por aí.

Meu primeiro contato direto com o professor Lucena aconteceu em 2021, durante o processo seletivo para integrar ao corpo docente do Departamento de Informática da PUC-Rio. Naquele dia, o professor Lucena foi o primeiro a me fazer perguntas. Mesmo em

meio ao nervosismo e tensão daquele momento, sua presença me transmitiu uma sensação de acolhimento e interesse. Suas perguntas e sua energia positiva fizeram com que me sentisse mais à vontade e confiante.

Hoje realizo um sonho e sinto-me grata por fazer parte de uma universidade e de um laboratório que foram moldados por sua visão e dedicação. O professor Lucena não apenas influenciou a Engenharia de Software, mas também aqueles que têm o privilégio de trabalhar sob sua orientação e legado. Sua energia positiva, interesse em novas gerações de profissionais e impacto duradouro tornam, para mim, essa oportunidade de contribuir para a segunda edição do livro um verdadeiro privilégio.

Agradeço por este convite de expressar minha admiração e carinho pelas inestimáveis contribuições do professor Lucena. Sua visão pioneira, sua dedicação à pesquisa e ensino, e seu compromisso em elevar a Engenharia de Software a novos patamares são uma constante fonte de inspiração para mim e para tantos outros. Que esta edição possa capturar a grandiosidade do seu legado e inspirar futuras gerações da mesma forma que ele tem inspirado a todos nós.

Prefácio à edição de 2003

Pe. Jesus Hortal, S.J.

Reitor da PUC-Rio (1995-2010)

Conheci o professor Lucena antes pelo computador do que pessoalmente. Deve ter sido em 1987 ou 1988. Eu acabara de receber o meu primeiro aparelho, um XT sem marca, de 30MB de disco rígido. Para mim, era o último grito da informática. A telinha verde, com as suas possibilidades bem além da minha máquina de escrever Olivetti, me fascinava. Ainda nem se falava em Internet. Eu gostava de comprar “revistas eletrônicas”, naqueles velhos floppies de 5¼. Numa delas, havia uma entrevista com o professor Lucena, na qual ele dizia que trabalhava num McIntosh de 300MB de disco rígido. A exclamação me saiu espontânea: Uauuu! Havia também na revista um desenho, que pretendia ser um retrato do Lucena, feito com aqueles tracinhos verdes, que no máximo deixavam adivinhar o que queriam representar. O único que ficava claro é que ele usava barba, mas não dava para ver nem sequer a cor dela.

Depois fui escutando, aqui, na PUC, referências àquele que era considerado uma sumidade na sua área. Nem me lembro quando me encontrei com ele pessoalmente a primeira vez; pode ter sido no aeroporto de Brasília, junto com outros professores da PUC, tomando um chope no restaurante Albatroz, enquanto esperávamos o avião, mas foi uma surpresa agradável verificar que, além da sua competência científica, era também um bom camarada. Mais tarde, fui ainda conhecendo as suas qualidades de administrador, os seus trabalhos de pesquisa, especialmente o AulaNet... Enfim, aos poucos

tomei conhecimento de alguém que se identificava com a PUC e com quem eu poderia sempre contar. São tantas as facetas de sua vida, que dificilmente o conhecimento se esgota com alguns contatos esporádicos. Estou certo de que ainda me falta bastante por descobrir na rica personalidade do professor Lucena.

Sessenta anos de idade marcam legalmente a “terceira idade”. Mas quem acredita que isso responde à realidade? Podia ser algo considerado verdadeiro há alguns decênios; hoje parece uma brincadeira. A prova está na vitalidade do professor Lucena, cheio de entusiasmo e de novas ideias. Mas sessenta anos podem ser um patamar para contemplar o trabalho realizado, como base para o futuro. Este livro pretende fazer um pequeno balanço, não exatamente da vida do professor Lucena, mas do Departamento de Informática da PUC-Rio, onde ele desenvolveu e desenvolve a sua atividade docente e de pesquisa. Afinal, é difícil distinguir entre o professor Lucena e o seu Departamento. Desde os começos difíceis, até a plenitude atual, houve uma caminhada árdua, mas frutuosa, uma caminhada que, estou certo, não será interrompida, mas continuará sempre à procura de novas metas.

Introdução à edição de 2003

Arndt von Staa

DI/PUC-Rio

Há alguns anos, mais precisamente, nove anos, o Departamento de Informática tem festejado os 60 anos de seus professores pesquisadores. Perguntarão, mas por que 60 anos? Segundos os estatísticos, tal data é tão improvável quanto qualquer outra. No entanto, tem a virtude de ser um número redondo, quando se usa o sistema decimal, afinal quem festejaria os 1.000.000 anos binários ou os 50 hexadecimais? Tem outra virtude, representa um instante marcante de um longo período de realizações sem, no entanto, representar um final de carreira, mas sim um ponto no tempo a partir do qual muito ainda poderá ser realizado.

Há muito vem sendo cobrada a elaboração de uma história do Departamento de Informática da PUC-Rio. Que melhor ocasião para iniciar isto que não a festa de 60 anos de um de seus fundadores e mais destacados membros? Resolveram então no ano de 2003 os editores Arndt von Staa, Antonio L. Furtado, e Simone D.J. Barbosa tentar resgatar um pouco desta história.

Difícil é narrar a história de uma instituição. Mais difícil ainda é fazê-lo quando se tem tanto a contar. O que contar? Como assegurar a fidelidade factual? Como manter acordado o leitor? Inúmeras perguntas a mais vão surgindo. Os editores da primeira edição do livro publicado em 2003 decidiram, então, por identificar alguns períodos marcantes e procuraram pessoas para darem o seu depoimento relacionado com as características de cada um desses períodos, sem exigir

delas um confinamento exato a eventos nele ocorridos. O objetivo não foi o de um relato histórico preciso, mas foi o de colecionar fatos, eventos, assuntos pitorescos que, na visão de pessoas que vivenciaram esses períodos, são especialmente marcantes, além de evidenciarem o papel desempenhado pelo professor Lucena. Afinal, a vida profissional dele está fortemente imbricada na evolução do Departamento de Informática (DI) da PUC-Rio.

Os períodos foram identificados de forma um tanto arbitrária, mas, mesmo assim, correspondem a épocas com características próprias que as caracterizam bem. Entre as inúmeras pessoas que poderiam ser escolhidas, foram selecionadas algumas em virtude de características especiais, tais como proximidade física, primeiro orientado, primeiro formado, etc. Acreditamos que o conjunto dê uma boa perspectiva da história do Departamento de Informática e do papel desempenhado pelo professor Lucena para torná-lo no que é hoje.

Coube a mim redigir o pano de fundo, ou o fio condutor, dessa história em 2003. Poderia ter-me baseado em inúmeros eventos, mas achei que isso tornaria o texto muito monótono. Optei então por narrar algumas curiosidades e contextualizar o estado da arte da época abordada. Evidentemente isso transforma o texto em uma história ao invés de ser um documento de história. Perdoem-me, então, eventuais imprecisões. Creio que a minha contextualização, acrescida dos diversos depoimentos, elimine as falhas mais gritantes, levando a uma visão bastante fiel da história do Departamento de Informática, amarrada à evolução da computação e evidenciando o papel desempenhado pelo professor Lucena ao longo desses anos.

CAPÍTULO 1

Na gênese do DI/PUC-Rio

Arndt von Staa
DI/PUC-Rio

Muitas estórias iniciam com “era uma vez”, fingindo terem ocorrido em um passado remoto. Outras são contadas por autores com imenso talento, tornando-se irrelevante se são ou não factuais, podendo até mesmo combinar a magia com a realidade. Outras se prendem a datas, pessoas e confrontos, pecando agora por excesso de fatos sem a devida contextualização com relação à evolução da economia, conhecimento e cultura da sociedade em que estão imersas. Finalmente, outras começam com “no início era o caos”. Nada disso vale para a nossa estória, nem o DI é tão velho assim, nem o redator tem talento a poder fazer crer qualquer coisa, nem um banco de dados de fatos históricos é capaz de manter acordado um leitor; e tampouco acredito ser de dimensões bíblicas a criação de um departamento acadêmico...

No início era uma universidade com boa reputação e que foi escolhida para sediar o primeiro computador instalado no Brasil. Segundo o que registrou o saudoso professor Cardoso do DCM, que na época era o presidente do CNPq, foi constituído um consórcio formado pelo CNPq, IPqM (Marinha) e Itamaraty, que uniram esforços para trazer para a PUC um computador Burroughs Datatron B-205, o primeiro computador a operar produtivamente no Brasil.

Era uma respeitável máquina, pesando um pouco mais de uma tonelada e contendo cerca de 3.500 válvulas duplos triodos e um enorme conjunto de diodos, além de resistências e capacitores. Isto

tudo consumia perto de 70 kVA de energia. Para que pudesse manter a cabeça fria e calcular corretamente, o CPD dispunha do único sistema de ar condicionado da PUC. Aparentemente este sistema continua operando bem, pelo que indica a temperatura agradável da capela, que atualmente ocupa o local onde estava instalado o monstro. É uma pena que não tenham sobrado fotos nem componentes que permitiriam montar um pequeno museu.

A quantidade de memória desse computador era fantástica, 4.000 palavras de 10 dígitos decimais, cerca de 16K. As operações eram rapidíssimas, uma adição consumia 0,1 milissegundos, isto quando conseguíamos produzir código capaz de operar na banda rápida da máquina, caso contrário era 1ms mesmo. Como saída impressa podia-se escolher entre uma máquina de escrever de martelinhos ou uma impressora IBM ultra eficiente capaz de imprimir 60 linhas de 80 caracteres numéricos por minuto. Isto tudo custava cerca de 1,5 milhão de dólares da época, hoje provavelmente algo perto de US\$ 10 milhões. Para usá-la precisava-se marcar hora, algumas vezes com vários dias de antecedência. Para depurar programas, andava-se, uma a uma, sobre as instruções do programa, enquanto isso ninguém mais podia utilizá-la. Os resultados da execução de cada instrução conferiam-se nas inúmeras lampadinhas que tinha o painel de controle. Pois é, qualquer *palmtop* moderno dá de 1.000 a zero naquela máquina.

O corpo técnico do CPD era formado por alunos da PUC, exceto o diretor, na época o professor Hélio Drago Romano e do técnico de manutenção, Manoel Martins. Durante algum tempo trabalhou no CPD o Jacques Cohen, um dos raros pós-graduados existentes no Brasil naquela época. Graças a ele e ao Pe. Amaral, muitos de nós fizemos o primeiro curso de programação no CPD da PUC-Rio. Aprendemos o be-a-bá da computação de uma forma muito mais frustrante do que hoje, apesar dos atuais alunos não acreditarem nisso. Havia

um professor, Theodoro Oniga, que dava aulas de pesquisa operacional, que, do ponto de vista de discutir charadas matemáticas, deixava qualquer um dos nossos atuais professores no chinelo. Alguns poucos sobreviviam ao curso. Dentre estes, pouquíssimos tiveram a pachorra de continuar no *metier* da computação, na época coisa para pessoas um tanto ruins da cabeça. Mais adiante o professor Sérgio Machado Rezende, na época estudante do curso de engenharia eletrônica da EPUC, passou a cuidar dos cursos de programação do B-205.

Vários programas foram desenvolvidos no CPD. Alguns dos mais significativos tiveram a liderança do professor Jacques Cohen. Por exemplo, desenvolvemos para a empresa Furnas, entre outros, os seguintes sistemas: Simulação da Operação de Reservatórios Hidroelétricos e Fluxo de Carga. Estes programas rodavam horas seguidas. Trabalhávamos em turnos. Os que passavam a noite podiam dormir numa espécie de maca armada atrás do computador. Se acontecesse algum problema, por exemplo a queima de uma válvula ou de uma resistência, um alarme com um barulho infernal soaria, despertando qualquer pessoa do seu merecido sono. Às 22 h passava um (o único) segurança da PUC e avisava que iria soltar os cachorros. Tínhamos então que decidir quem iria dormir atrás da máquina, sendo que os outros iam jantar em algum lugar.

Foi lá que conheci o Lucena em 1963. “*O tempore, o mores*”, pois é, os costumes mudam e junto com eles os nomes evoluem do irreverente Zezeca para um respeitável professor Lucena. Ele e mais o Carlos Valdesuso, o Raphael Chrisóstomo Barbosa da Silva e outros compunham o DPO – Departamento de Pesquisa Operacional, que era uma parte do CPD.

Bons tempos aqueles. Éramos jovens cheios de energia, tínhamos a liberdade de trabalhar no que havia de mais moderno, éramos nós que planejávamos, que desenvolvíamos e que inventávamos novidades. Entre as novidades inventadas pelo grupo do professor Lucena

destaca-se um protótipo de compilador Algol. Como a leitora de cartões não sabia ler cartões alfanuméricos*, eles inventaram um jeito de ler duas vezes a massa de cartões, uma vez a partir do topo e a outra a partir da base. Depois era só processar o que fora lido para recompor os caracteres alfabéticos. Certamente teria dado um bom *paper*...

Acredito que tenha sido nessa época que o professor Lucena aprendeu, através da sua experiência própria, a valorizar a liberdade de criação que alunos jovens devem ter. Esta liberdade fatalmente conduziria a ideias inovadoras e a desafios que merecem ser vencidos. Bem, algumas vezes tornam-se castelos nas nuvens, mas, como disse Machado de Assis, melhor cair das nuvens do que do terceiro andar...

Por volta de 1965 diversas universidades brasileiras, entre elas a PUC-Rio, receberam computadores IBM 1130. Estes computadores, já com circuitos de baixa integração, tinham 8K de memória real e disco com 5Mbytes, e vinham com duas coisas extremamente interessantes: um simplérrimo sistema operacional e um compilador Fortran. Isto tornava possível ensinar programação de uma forma mais ampla e indolor. Essa oportunidade de negócio – sim, éramos empreendedores! – foi observada pelo professor Lucena, o Luiz Carlos Siqueira e o José Roberto Ribeiro dos Santos que resolveram oferecer um curso de cálculo numérico através do recém-criado Departamento de Matemática**, então dirigido pelo professor Antonio Cesar Olinto. Quando voltei de um período de ano e meio passado em curso de extensão na Alemanha, encontrei no final de 1967 este curso em andamento e bastante bem-sucedido.

No período de minha ausência, o Antônio Carlos do Rego Gil e outros da IBM negociaram com a PUC a instalação de um

* Em um cartão perfurado as letras são codificadas com dois furos em uma mesma coluna, já os números somente com um.

** Na reforma para o sistema de créditos, o Instituto de Física da PUC foi desmembrado nos departamentos de Matemática e de Física.

computador IBM 7044 em regime de comodato. Para isto foi criado o RDC – Rio DataCentro. O 7044 tinha 32 K palavras de 36 bits (cerca de 180K bytes) e operava com um ciclo de memória de cerca de 6 microsegundos. Era da mesma família que os computadores 7094 ainda intensivamente utilizados em universidades americanas, embora já existissem máquinas mais modernas, tais como o 1130 (muito pequeno) e os primeiros modelos do IBM 360 entre outros. Tinha a PUC o maior centro de computação científica do Brasil.

Para aprenderem a operar esse computador, no inverno de 1967 (janeiro a março) foram para Waterloo, Canadá, o professor Lucena, o Wilfried Probst e o Luiz de Castro Martins, na época analista da IBM. Deve ter sido naquele inverno que o professor Lucena grudou na cidade de Waterloo. Para quem não sabe, quando a temperatura está abaixo de cerca de 15 graus negativos, se alguém encosta o dedo úmido em uma superfície metálica, o dedo cola e, muitas vezes, só solta largando um pouco de pele. Foi lá que ele conheceu o professor Donald Cowan com quem estabeleceu uma estreita e fecunda amizade. São inúmeros os artigos publicados tendo os dois como autores. É também graças a essa amizade que o CSG – *Computer Systems Group*, é conhecido na Universidade de Waterloo como “*The Brazilian Connection*”, tantos são os brasileiros que lá estudaram ou trabalharam. Quase todos indicados pelo professor Lucena. Nessa primeira visita ele se interessou também por cursar algumas disciplinas de pós-graduação em Ciência da Computação.

Com a chegada do computador IBM 7044 iniciou-se uma nova fase. Passou a ser possível ensinar programação para todos os alunos do CTC. Esta oportunidade de negócio também foi vislumbrada pelo professor Lucena e começamos, ele e eu, a ensinar Fortran IV para todos os alunos no primeiro período de créditos do CTC. Como nos sentíamos pequenos ao entrarmos num auditório com cerca de 200 alunos! Como era difícil fazer a voz chegar até a última

fileira e, pior, como era difícil convencer os alunos daquela época que programação era coisa importante para qualquer engenheiro e que um engenheiro que não soubesse programar eventualmente teria dificuldade em encontrar trabalho interessante. Afinal, precisávamos justificar o tormento que eram os cursos de ICC e Cálculo Numérico. Chute bem dado, diriam alguns. Surpreendo-me ainda hoje com a quantidade de pessoas que não conseguimos desencorajar.

Entre as várias formas de desencorajar alunos, um dia o professor Lucena chegou à conclusão que o passado merecia ser respeitado e me sugeriu desenvolver um simulador do velho B-205 para que os alunos tivessem a chance de sofrer as agonias de produzir programas em linguagem absoluta. Rapidamente nasceu o PUC-007, ensinado por alguns anos em ICC. Como era divertido mandar os alunos escreverem nesse simulador rotinas de conversão de inteiro fracionário (dois números) para vírgula flutuante! Mesmo assim, muitos dos alunos daquela época passaram a gostar de Informática, pelo menos é o que me dizem quando me vêem.



Arndt von Staa e Carlos José Pereira de Lucena (2011).

Primórdios

Antônio César Olinto de Oliveira

LNCC/Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações

Por ocasião da comemoração dos 60 anos do Carlos José, fui solicitado a descrever os primórdios do Departamento de Informática. A criação deste Departamento, de fato, é emblemática da atmosfera efervescente que caracterizava a PUC nos anos 1960. A incontestável excelência da PUC de hoje é, sem dúvida, fruto da visão de dois jesuítas daquela época.

O Pe. Francisco Xavier Roser foi o criador e primeiro diretor do “Instituto de Física e Matemática Joaquim Costa Ribeiro”. Físico com experiência internacional (dizia-se que chegou a trabalhar com oito detentores de Prêmio Nobel) introduziu a pesquisa científica na Universidade, até então dedicada somente ao ensino.

O Pe. Antonio Amaral Rosa, então Vice-Reitor Acadêmico, havia concluído sua formação em Física na Universidade de Stanford. A experiência adquirida naquela renomada instituição o conduziu a liderar a grande reforma da PUC, denominada na época de “departamentalização”. A Escola Politécnica (EPUC) daria lugar aos diversos “Departamentos” das Engenharias (Civil, Mecânica, Elétrica, Metalúrgica e Química). Igualmente o Instituto de Física e Matemática se transformaria em dois departamentos independentes, com as respectivas atribuições do ensino da Física e da Matemática em toda a Universidade.

Não havia se passado uma semana após meu retorno do Massachusetts Institute of Technology quando fui incumbido pelo Pe. Amaral de organizar o Departamento de Matemática. Afinal, disse ele, eu era o único físico teórico do grupo e, portanto, deveria estar mais familiarizado com a matemática do que os físicos experimentais...

Tão logo que aceitei a missão, fui procurado por um jovem professor que se graduara em Economia e que tinha o predicado de estar familiarizado com o “cérebro eletrônico”. Por quê não incluir no programa do novo Departamento a Análise Numérica? Surgiu, desta forma, a gratificante parceria que tive com o Carlos José. E o Departamento de Matemática tornou-se, assim, a primeira “célula-tronco” do Departamento de Informática. Houve outra logo em seguida.

Em fins de 1966 (ou inícios de 1967) a IBM enviou uma equipe de americanos ao Brasil para selecionar uma universidade com a finalidade de propor uma colaboração nos moldes já realizados – e muito bem-sucedidos – nos Estados Unidos. A empresa doaria um computador a ser operado e usado pela universidade em seus programas de ensino e pesquisa. Na reta final, sobram três universidades: UFRJ, USP e PUC. E a PUC foi a escolhida. Assim é que foi inaugurado, em janeiro de 1968, o Rio-Datacentro com a instalação do IBM 7044. Participaram da cerimônia o Reitor, Pe. Laércio Dias de Moura e o Presidente e filho do fundador da IBM, Thomas Watson Jr. (a bem da verdade a presença do Sr. Watson, no Rio, devia-se também à sua participação na regata Buenos Aires-Rio. Seu barco ganhou a fita azul ao cruzar em primeiro lugar a linha de chegada, no entanto, ficou em segundo por causa dos *handicaps*).

No Rio-Datacentro – primeiramente localizado no ITUC pilotis e apelidado de “submarino amarelo” por ter paredes amarelas e não ter janelas – estabeleceu-se desde o início uma harmoniosa, profícua e saudosa tróica. Enquanto eu ficava responsável pela direção, o Luiz de Castro Martins assumia a Vice-Direção operacional e o Carlos José a Vice-Direção de programas acadêmicos. Os programas de Matemática Computacional transferidos do Departamento de Matemática se avolumaram sob a orientação do Carlos José a tal ponto,

* Yellow Submarine era uma das músicas em voga na época.

que se tornou necessária a criação de um departamento específico, pois o Rio-Datacentro não possuía tal mandato, porque a rigor era apenas um centro de processamento de dados. Elaboramos, então, o processo de criação do “Departamento de Computação Científica” (tradução literal do inglês) – a ser submetido ao Conselho Universitário. Precisamente na véspera da reunião daquele colegiado tomei conhecimento de que na França a “Computação Científica” estava sendo denominada de “Informatique”. Conversei com o Carlos José que logo aquiesceu, reconhecendo o potencial da expressão. O Pe. Amaral, ainda que reticente a princípio, acabou aceitando a denominação sugerida e no dia seguinte foi criado oficialmente na PUC o primeiro Departamento de Informática do país.

Sou testemunha que a excelência acadêmica do Departamento liderada pelo Carlos José torna a sua própria história pessoal indissociável da história da Informática, tanto na PUC, como no Brasil.

A Legacy of Brazilian and World-class Computer Science

Donald D. Cowan

University of Waterloo, Canada

I have known and worked with Carlos Lucena since 1967, almost 60 years. We have published over 150 joint papers and have formed a strong research team with our many colleagues and students. For example, I am currently supervising two postdoctoral fellows and 5 graduate students, all from Brazil and all from Lucena or his former students. My story will concentrate on the early times but will have to range over his whole career, as Carlos' has provided leadership in every decade in Computer Science at PUC-Rio, in Brazil and internationally since the 1960s.

The University of Waterloo (UW) and the Pontifícia Universidade Católica of Rio de Janeiro (PUC-Rio) and many other universities in Brazil continue to have a strong relationship in Computer Science (Informática) that was initiated over 67 years ago. How did this start? Both PUC-Rio and UW are young. PUC-Rio was founded in 1940 and UW in 1957 and yet they have grown together. Much of this strong relationship is because of the efforts of Carlos Lucena and his colleagues over the past 6½ decades and so we will concentrate on that story in celebration of an incredible 8 decades of life.

What was the first step? IBM invited Wes Graham, then the Director of the Computer Center at UW to tour South America in May 1966 to talk about the UW's approach to teaching programming. Four undergraduate students under Wes' leadership had built WATFOR the previous year for the IBM 7040 and this was revolutionizing the teaching of programming. Instead of a few faculty

and graduate students having exclusive access to the electronic brain, now undergraduates could run thousands of programs per day.

At about this time, IBM Brasil gave PUC-Rio an IBM 7044 and Fernando Rodriguez of IBM Brasil arranged for a joint team from IBM Brasil and PUC-Rio to go to Waterloo for 4 months (in the Canadian winter) to learn how the Waterloo group operated this type of computer. The Brazilians were from PUC-Rio (Carlos Lucena, Wilfried Probst) and IBM (Luis Martins). Luis arrived in Canada in late November 1966 to prepare the way for his team. Lucena and Probst followed him early in 1967. They immediately set to work getting involved in computer operations and in observing how so many undergraduate programs ran through the computer during the day. This was the start of the initial friendship and collaboration between Carlos Lucena and Don Cowan.

The first visit to Waterloo was such a success that a new team returned in 1968 (Carlos Lucena with his wife Marisa, Raphael Barbosa da Silva with his wife, and Arndt von Staa). One of Lucena's first tasks was to complete a Masters degree in Computer Science by taking courses and writing a thesis during the four-month visit, a monumental task. The thesis was finished in 1969, and this accomplishment helped to provide one of the foundation stones on which the Masters program at PUC-Rio was established.

With every visit, Carlos encouraged me to come to Rio for a prolonged stay. The question always arose as to how we would pay for the trip. The opportunity presented itself in 1969 when the National Research Council of Canada (NRC) and the Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) signed an exchange agreement. I was one of the applicants and received funds to travel to Rio from NRC, while CNPq paid for my food and accommodation at the Miramar Hotel in Copacabana.

The young Lucena family adopted me and showed me Rio. My wife, Margaret, arrived part way through the visit, and we had a wonderful time. I provided some advice on how students could get better access to the IBM 7044 and we started to look at research and how we might write a compiler-compiler with the tools we had. At the end of this first visit Don Cowan, Antonio Olinto of PUC-Rio and Dick Spann of MIT traveled Latin America visiting Computer Science Departments and writing a report for the Organization of American States (OAS). The fledgling computer science effort at PUC-Rio was ranked right at the top.

I returned in 1970 with my entire family and lived in Ipanema. Lucena and I worked together to see how we could strengthen the PUC-Rio-Waterloo-Canada link by proposing a joint education and research program to be sponsored by the Canadian International Development Agency (CIDA) with help from the Brazilian Government. This was a frustrating time as Canada was trying to decide the form of its development program. Should they help farmers in the Northeast or computer scientists in the South? Of course, the social side of this visit must not be forgotten, the many wild rides through Rio as Brazil won game after game in the World Cup in Mexico.

What happened to the development program? Lucena moved on to a PhD at UCLA in 1972 and I took a sabbatical at Stanford and Xerox-Parc. The development program looked dead, and I was about to write a letter to Maurice Strong, director of CIDA, to tell him what I thought of his aid programs, when Lucena phoned from Los Angeles. In his usual fashion, he had found the key to the problem.

We submitted the proposal through the Brazilian Government to CIDA and they funded CIDA/COMBRA a project, which ran from 1974 to 1982. The project brought many talented individuals from diverse areas of Brazil (Carvalho, Cunha, Furtado, Lucchesi, Medeiros, von Staa, Ziviani, ...) to the Universities of Toronto and

Waterloo to study for PhDs. At the same time, Professors from Toronto and Waterloo went to Brazil to teach and do research. It was an exciting time and helped in forming a very strong foundation for Brazilian Computer Science. Carlos Lucena showed his leadership ability again by turning what appeared to be a negative result into a positive one.

I can tell many other stories up to the present but think my part of this story should wind down. We have both visited each others' Universities (PUC-Rio, Waterloo) many times. Lucena has developed the habit of spending Brazilian summer (Canadian winter) in Waterloo. Many have wondered why he would do that; you will have to ask him. From 1990 to 2013 Lucena spent almost every winter in Waterloo. Our ongoing relationship has continued to bring many Brazilian graduate students and professors to Waterloo. It has also been a prolific time for research and cooperation. Many new ideas have been developed and presented, but probably the key ones are the formalization of the interface or Abstract Design View, the emphasis on component-based software engineering and MultiAgent Systems. Even at our advanced ages we are continuing to work together as we look at applications of artificial intelligence.

In addition to our professional lives, our personal lives have moved in parallel. We have both raised families at about the same age Lucena (4), Cowan (3) and now have many grandchildren Lucena (8) and Cowan (5).

This short history of Carlos Lucena's early days in Informática ends with two pictures. Do you recognize these two people?



The Author and Friend (1970).



The Author and Friend (2003).

CAPÍTULO 2

Na fase heroica do DI (1965 a 1970)

Arndt von Staa

DI/PUC-Rio

Diz uma das estórias do Barão de Münchhausen (um dos melhores contadores de mentiras) que ele estava cavalgando num descampado quando caiu num brejo. Como não havia ninguém para socorrê-lo e o brejo já estava tragando o cavalo, Münchhausen resolveu socorrer a si e ao cavalo. Apertou com todas as forças que tinha as pernas em torno do cavalo e começou a puxar os cadarços das botas com mais força ainda, até conseguir retirar os dois do brejo. Desta estória vem a expressão “*bootstrap*”, muito usada em computação e que, em linhas gerais, significa desenvolver uma coisa usando esta mesma coisa como instrumento. Maluquice? Qual nada – totalmente óbvio.

Pois é, a criação do programa de mestrado do DI foi um processo de *bootstrap*. Já em 1967, ainda no Departamento de Matemática, alguns de nós: Lucena, o Furtado, o Lins, o Sérgio Carvalho, o Luiz Martins, eu e mais alguns outros estávamos cursando um “mestrado de o quê?” na PUC-Rio. A dúvida quanto ao nome devia-se a uma longa discussão se deveríamos abrigar *Computer Science* dos americanos ou *Informatique* dos franceses. Ganhou *Informatique* por considerarmos o termo mais abrangente. Nasceu assim o primeiro neologismo da área. Era um programa de mestrado em que um dava aula para os outros, e todos tentavam aprender juntos tudo que havia de novo. Se não me engano, a primeira aula de compiladores foi dada pelo professor Lucena.

Ocorreram eventos curiosíssimos, como por exemplo um aluno defender a sua dissertação de mestrado tendo como orientador um “professor” que ainda não havia defendido a sua. Fenômenos de “*bootstrap*”. Sem estes fenômenos nada teria sido conseguido. Coragem era tocar um projeto desses e fibra era assegurar que ele não desandasse para a mediocridade, mas, sim, se tornasse forte e respeitável. O Departamento de Informática foi criado no final de 1967 e começou a operar formalmente em março de 1968, tendo como primeiro coordenador de Pós-Graduação o professor Lucena, e o professor Antonio Cesar Olinto como seu primeiro diretor.

Em 1968 começou a primeira turma regular de mestrado e também as primeiras turmas de ICC – Introdução à Ciência da Computação. E nós, ainda aprendizes de feiticeiros, partimos para ensinar feitiçaria. Mais fenômenos *bootstrap*. Entre os vários corajosos havia até um chileno. Quase todos os ex-alunos daquela turma dizem que aprenderam muito (apesar dos professores?) e juram que já naquela época éramos capazes de cobrar o suficiente para deixá-los insones. Não deve ter sido tão ruim, pois estão todos ativos em Informática até hoje.

Em janeiro de 1969 o professor Lucena, junto com o Raphael Chrisóstomo Barbosa da Silva e comigo, foi passar o seu segundo inverno canadense em Waterloo. Deve ter deixado mais pele por lá, tal é a sua vontade de passar invernos naquela cidade. Tínhamos que cursar o maior número de créditos possível. Esses créditos seriam transferidos para o mestrado que estávamos cursando na PUC. Algumas das disciplinas escolhidas eram de dois semestres, portanto iríamos entrar no meio do curso. Qual o problema? Entra-se no meio e faz-se o que foi pedido, recuperando auto-didaticamente o que foi visto no semestre anterior. Uma das coisas que tínhamos que fazer era redigir um compilador Fortran IV simplificado. Examinamos o enunciado, dividimos as tarefas, sentamos e, para o espanto geral dos

canadenses, em um mês o compilador estava pronto e funcionando. Sim, o professor Lucena programava Fortran com desenvoltura! Naquele inverno o professor Lucena também concluiu os créditos necessários para receber o título de Mestre pela universidade de Waterloo.

Em 1969 finalmente todos os que formavam o corpo docente do DI tinham concluído o mestrado. Podíamos passar para a segunda etapa, a de obtermos o doutorado. Na época ainda não havia a exigência de o corpo docente de pós-graduação ser formado por doutores. Mas, na visão do professor Olinto e do professor Lucena, esta deveria ser a meta a ser alcançada pelo DI no menor prazo possível. O primeiro a ir em 1969 foi o Sérgio Carvalho. Em 1970 foi a segunda leva e assim por diante. As forças de reposição nós recrutávamos entre os nossos mestres recém-formados, afinal o mestrado já estava operando com regularidade satisfatória.

Lucena, sempre um empreendedor

César Simões Salim

DI/PUC-Rio

Era o ano de 1969 e o mestrado em Informática da PUC-Rio havia começado: como é natural numa Universidade abaixo do equador, tudo andando um pouco aos trancos e barrancos. O mestrado, como o departamento, estava sendo construído aos poucos, com um esforço enorme de alguns pioneiros.

Foi aí que Lucena apareceu: uma figura suave, apresentava suas ideias com convicção, mas dava espaço aos ouvintes para agregarem suas contribuições. Para mim, a princípio, apenas um dos professores do curso de mestrado. Com o passar do tempo vou descobrindo que havia muito mais.

Acabei sabendo que Carlos José Pereira de Lucena, então aluno da Universidade, fazendo um curso que juntava matemática – com maior percentual – com economia, iniciou em 1960 suas atividades como empreendedor. Junto com outros colegas – era um grupo de cerca de 7 alunos – fizeram um contrato com o Centro de Processamento de Dados da EPUC: hoje este documento é uma relíquia, guardado com carinho pelo Lucena.

O contrato estabelecia que os alunos poderiam trazer serviços de computação para o CPD da EPUC, através de um mecanismo de divisão de receitas, onde se previa o pagamento dos serviços do CPD e, também, os alunos poderiam auferir remuneração pelos seus trabalhos. Era uma clara manifestação de empreendedorismo, ainda no tempo do brilhante professor Jacques Cohen (formado em Illinois e que viria depois a ocupar uma cátedra na Universidade de Brandeis). Cohen, em sua biografia, fala da oportunidade única de ter trabalhado com o pioneiro computador da PUC-Rio, nas áreas de

pesquisa operacional e simulação para reforçar estruturas de concreto. Ainda hoje, Lucena guarda com carinho este contrato, assinado pelo Professor Helio Drago Romano. Esta foi a primeira intervenção do empreendedor.

Seus colegas começaram a diversificar suas ações: daí nasceu possivelmente a primeira empresa de software brasileira, a SCI, com o Carlos Valdesuso (o cubano), Rafael Barbosa da Silva e o Siqueira. Outros colegas fizeram serviços de organização e métodos e de sistemas de informação (o que era possível com os recursos da época), para empresas de grande reputação e porte.

O jovem Lucena terminou sua graduação e, desde fevereiro de 1965, se tornou professor da PUC-Rio, no Departamento de Matemática, em plena época da reforma do ensino, quando os institutos e faculdades foram substituídos por departamentos e se estruturaram verdadeiras universidades no Brasil.

O empreendedor não havia perdido seu foco: seu objetivo estava na Universidade e não nas empresas. Por isso, sua dedicação para fazer dar certo o mestrado do recém-criado Departamento de Informática. Seus companheiros de luta eram poucos professores: Arndt von Staa, Antonio L. Furtado, José Roberto Ribeiro dos Santos, Mario Telles Ribeiro, Luiz de Castro Martins, Donald de Souza Dias, Sérgio Eduardo Rodrigues de Carvalho e Roberto Lins de Carvalho (havia alguns outros que não consigo recordar).

Imaginem a construção que foi elaborada naquela época: o Departamento de Informática, criado a partir da matemática e cooptando para sua direção o brilhante físico recém-chegado do MIT, Antonio Cesar Olinto, tendo como vice o Lucena, e, o Rio DataCentro, inventado nas cabeças dos homens da IBM (Antonio Carlos Rego Gil, Renato Perrone e Fernando Rodriguez) dirigido pelo nosso saudoso Luiz de Castro Martins, que tinha como

vice o Lucena. Sim, não era uma coincidência o Lucena ser vice nos dois lugares, era uma construção empreendedora: um departamento universitário dedicado ao ensino e pesquisa ao lado de um centro que tinha por missão se aproximar das empresas e conseguir contratos que pudessem permitir experimentar o que se produzia na universidade. Adicionalmente, isto realimentava as pesquisas, direcionando-as para a busca das soluções que eram exigidas pela sociedade. Além de tudo, com boa parte dos problemas de financiamento resolvidos: estes jovens empreendedores haviam inventado o *Business Angel Universitário* e articularam com a IBM para fazer esse papel.

O resultado disso não poderia ser melhor: daí nasceram os mais importantes projetos, foram criados centros de computação em entidades de governo e em empresas privadas, além dos núcleos iniciais dos corpos de docentes de diversas universidades brasileiras. No projeto do G10, primeiro computador, com vistas a uma eventual comercialização*, desenvolvido no Brasil, onde a PUC-Rio foi responsável pelo software, enquanto a USP fazia o hardware, tivemos a projeção do complexo RDC e Departamento de Informática. Houve momentos em que a área de informática de diversas empresas estava no próprio RDC, como aconteceu no desenvolvimento do sistema operacional do computador da Cobra e na elaboração do Censo de 70, em que o IBGE nos levou o Olinto, José Roberto e o Siqueira.

Estávamos até com um certo pendor exagerado para a realização de projetos para as empresas e para a sociedade e o nosso Lucena, revelando seu perfil acadêmico, foi o revolucionário que quis diminuir esse predomínio dos serviços sobre a pesquisa. Assim, tivemos, em 1975, a época das escolhas: ou a vida empresarial, a

* Na realidade, o primeiro protótipo de computador desenvolvido no Brasil foi o Patinho Feio, desenvolvido na EPUSP. N.Ed.

usar nas empresas o que se aprendia na academia, ou a pesquisa e o caminho para o doutorado, para dar maior substância, continuidade e permanência à capacidade de progredir no caminho da tecnologia. Lucena foi o grande defensor da segunda opção e sua posição adotada por outros professores garantiu o futuro do Departamento de Informática da PUC-Rio e sua projeção internacional.

O empreendedor Lucena mais uma vez conseguiu realizar seu objetivo: vários o acompanharam e foram fazer seus doutorados e trabalhar em equipes chefiadas por cientistas de renome. Podemos dizer que uma parte significativa dos grandes nomes da informática no cenário mundial estiveram na PUC-Rio durante as décadas de 70 e 80.

Se fôssemos fazer um inventário das empresas de software e dos núcleos de informática das principais empresas brasileiras – incluindo órgãos governamentais e privados – teríamos a imagem do Departamento de Informática da PUC-Rio, duas vezes dirigido pelo Professor Lucena, projetada como um criador de competência. Na lista estão incluídas empresas de governo como o Serpro, a Companhia Telefônica Brasileira (que gerou a Telesp e a Telerj e depois a Telemar), a Petrobrás (onde pontificaram Mario Telles Ribeiro, falecido professor da PUC-Rio, e Ricardo Saur, formado em engenharia pela EPUC), a Prodam/SP, a Cobra, mas também empresas privadas e multinacionais como a própria IBM, a Burroughs e a Univac (depois transformadas em Unysis). O Centro Científico da IBM, por exemplo, quando foi formado, sob a direção de Jean Paul Jacob, recrutou pessoal na PUC-Rio, como Raul Cesar Martins Baptista e Marco Antonio Casanova. Em todos estes episódios, o empreendedorismo de Lucena esteve presente.

Empreendedores são muitas vezes injustiçados: dizem que são pessoas de sorte e que tudo em que colocam a mão vira ouro. A realidade é diferente: empreendedores acreditam em planejamento até como meio de motivar pessoas para ajudá-las na viabilização de um objetivo comum. Por isso, um aspecto importante a ser ressaltado, é que o Departamento de Informática da PUC-Rio foi sempre dirigido a partir de planos diretores e tem mantido o hábito de tomar as decisões relevantes em reunião do colegiado dos professores de tempo contínuo acrescido de representantes de professores horistas e de alunos. Também já realizou, em várias ocasiões, eventos em que se faz um retiro com seus professores e alunos para refletir sobre o que aconteceu, sobre as perspectivas futuras e para se planejar.

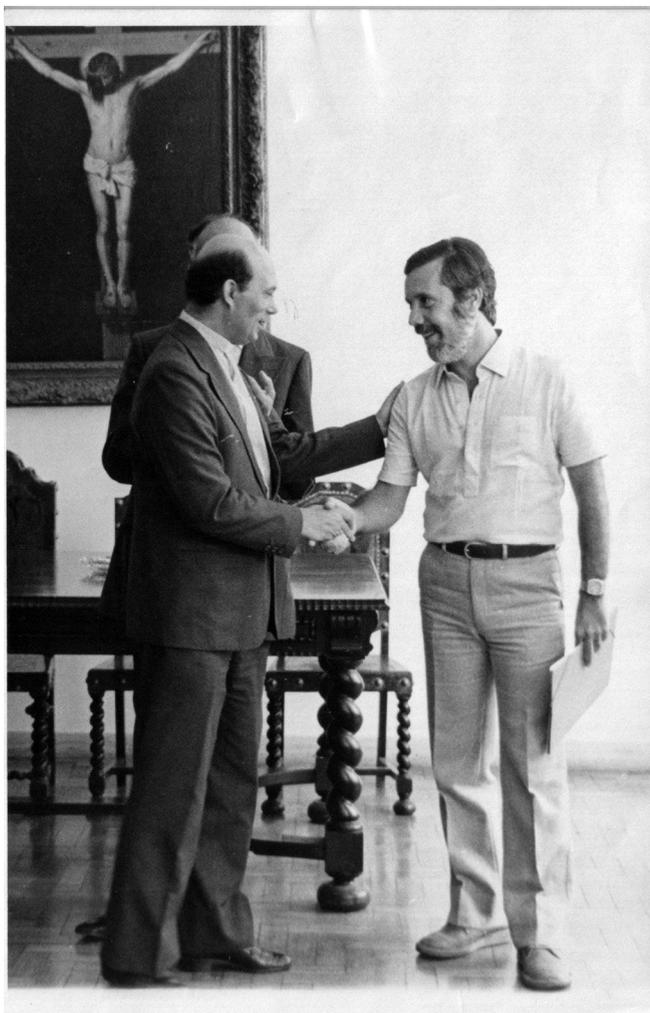
Pode-se dizer que as previsões do futuro, nascidas nestas reuniões, têm sido, em geral, bastante acertadas, o que permitiu trilhar caminhos de pesquisa vitoriosos, criar os cursos nas horas corretas e dentro do escopo que deveriam ter. Foi essa visão de futuro que originou o curso de Tecnólogo de Processamento de Dados em 1972, uma brilhante contribuição de Luiz Martins e que se constituiu no primeiro curso curto de graduação, uma vez que, na época, não havia ainda volume para um curso maior. Do mesmo modo, ocorreu com a criação da CCE e dos cursos de Análise de Sistemas, mais tarde transformado no curso de especialização Análise e Gerência de Projetos de Sistemas.



Cerimônia de formatura da primeira turma do curso de Processamento de Dados (P-15) da PUC-Rio (1975).

Em 1983, houve a criação do curso de Engenharia de Computação, o primeiro do país, proposto, justificado e estruturado por Lucena, conforme publicação encontrada no livro do Reitor Padre MacDowell. Mais recentemente, o planejamento do Departamento de Informática apontou para a necessidade de substituir o curso de Tecnólogo pelo Bacharelado de Informática, que já está implantado.

Depois de ser diretor do Departamento de Informática por duas vezes, Lucena é chamado a novas e importantes missões: foi decano do CTC e enfrentou os tempos da ruptura com o modelo FINEP para a universidade e depois, para implementar suas ideias empreendedoras foi convidado pelo Padre MacDowell para ser Vice-Reitor de Desenvolvimento. Foi nessa função que, baseando-se no modelo já adotado pela USP, cogitou a criação do que veio a ser a Fundação Padre Leonel Franca.



O Reitor, Pe. Mac Dowell, S.J., cumprimenta o professor Lucena na posse como decano do CTC (1980).



O Pe. Javier Enciso, S.J. faz a leitura do termo de posse do professor Lucena como decano do CTC (1980).

A Fundação, importante instrumento estratégico da Universidade, foi criada quando o Padre Laércio Dias de Moura era o Reitor; este pediu para Lucena discutir o assunto no Conselho de Desenvolvimento da Universidade, onde encontrou o apoio decisivo de José Pelucio Ferreira, que havia deixado a presidência da FINER. Foi proposta a criação da Fundação, junto com outros conselheiros, como Sergio Quintella (na época na Internacional de Engenharia). A Fundação foi então estabelecida, com Pelucio na presidência e Lucena como vice-presidente.

Uma das características de um empreendedor e que é forte no caso do Lucena, é a sua capacidade de atrair pessoas talentosas para trabalharem a seu lado. Seus colaboradores se sentem estimulados e motivados, recebendo constantemente suas palavras de reconhecimento. Ao observador externo pode parecer que realizar tanto como Lucena consegue é devido ao brilhantismo de seus colaboradores, mas é preciso dar o mérito a quem consegue escolher, orientar e motivar tais pessoas realizadoras.

A Fundação, criada e dirigida por Pelucio, com a dedicação de Lucena, progrediu muito e permitiu a realização de grandes projetos e o desenvolvimento de laboratórios no Departamento de Informática. Esses laboratórios, capitaneados por professores do departamento e criados na medida em que as oportunidades surgem, vem permitindo manter o relacionamento do Departamento de Informática com a comunidade empresarial e se constituir em canal para desaguar o resultado das pesquisas em benefício da comunidade. Lucena mudou sua própria função na Fundação de tal forma a poder fazer seus projetos e desta forma, desenvolver mais ainda o papel que desempenha.

Curiosamente, Lucena chama de serviço militar a sua participação em missões ligadas ao governo e tem procurado conseguir que estas sejam intervenções feitas na hora certa e pelo período mais curto possível. Somente em relação à Fundação é que Lucena não pode limitar este tempo, por força de seus próprios projetos: afinal, também é neles que se manifesta seu comportamento empreendedor, ao fazer constar do objetivo de cada um, a indução da criação de *spin-offs*.

Temos nisso uma parceria informal que vem dando certo: nas aulas de empreendedorismo tenho motivado os alunos a se aproximarem dos laboratórios da Universidade e de criarem suas empresas usando a tecnologia que está nesses laboratórios. Em seguida, muitos alunos procuram Lucena e encontram o orientador que precisavam, daí resultando um papel de pré-incubação, que seu laboratório faz para empresas que já começam a ter seus nomes no Instituto Gênesis.

Diz Lucena que não tem experiência da vida empresarial, pois sempre esteve na Universidade e quando prestou serviços a empresas, o que elas queriam dele era saber como se relacionar com a Universidade para obter a transferência da tecnologia que precisavam. Mas, é preciso diminuir o peso desta declaração, pois sua percepção o faz colocar no Pronex as bases para o estímulo à criação de novas empresas a partir da Universidade, começando no coração de seus laboratórios.

Lucena teve, em vários momentos, inclusive na Universidade de Waterloo, a vivência de fazer o encontro entre a Universidade e as empresas para que o eco-sistema pudesse aproveitar a inovação contida nas pesquisas para gerar produtos para o mercado. Com isso, pôde entender a dificuldade de realizar esta missão. De um lado a Academia conservadora e de outro a empresa, que tem dificuldade de traduzir as oportunidades que percebe de uma maneira tal que a ponte de colaboração entre as partes possa ser construída.

“Dentro da Universidade, há dificuldade de se encontrar uma forma de equilibrar a atividade de pesquisa e de ensino com a participação em projetos, por vezes encarada como privilégio para os que neles trabalham. Do lado empresa-governo a dificuldade é conseguir estabelecer uma relação em que, a cada real colocado pelo governo em pesquisa e desenvolvimento, a empresa deve colocar a sua parte equivalente, evitando o paternalismo”, essas visões de Lucena mostram bem o seu equilíbrio e lucidez nesses assuntos.

A capacidade empreendedora de Lucena vislumbrou uma forma de representar o modelo utilizado pelo Departamento de Informática da PUC-Rio: de um lado, o ensino através do Departamento e de outro o relacionamento com as empresas. Para este último, foi criado um instituto virtual – o ITS – Instituto de Tecnologia de Software, sob o qual estão os dez laboratórios reais do departamento, onde projetos podem ser abrigados. São laboratórios de expressão, como o TecGraf, com mais de 100 colaboradores com mestrado e doutorado, o LES – Laboratório de Engenharia de Software, com cerca de 60 pesquisadores e o mais jovem deles, o Lab WebServices. Nesses laboratórios há mais de 200 pessoas, dos quais cerca de 20 com doutorado e que são pesquisadores, a maioria deles de dedicação integral. Há um número significativo deles que não são professores em tempo integral do Departamento. Eles seriam denominados *lecturers* nos Estados Unidos e estão engajados em projetos, alguns deles atuando como professores horistas.

Agora mesmo, em 2003, Lucena está orientando um trabalho em colaboração da PUC-Rio com o Instituto Fraunhofer, de Karlsruhe – Alemanha, onde apresenta os 10 laboratórios e promove a colaboração de duas *spin-offs* do LES com empresas do Instituto alemão para que desenvolvam produtos em sociedade.

Mas, Lucena é rigoroso em relação aos laboratórios: “eles precisam ser auto-suficientes” e isto é importante para viabilizar laboratórios como as empresas que deles nascem – isto sabem seus empreendedores.

Na implementação da incubadora da PUC-Rio, hoje vinculada ao Instituto Gênesis, Lucena fez o papel do incentivador que segue seus próprios critérios: apoiou o empreendimento, colaborando diretamente através da viabilização do funcionamento da incubadora, pela ocupação do seu espaço, ainda não povoado de empresas, pelos projetos da Fundação, permitindo assim que fosse custeado este período inicial através daqueles recursos.

O empreendedorismo no Brasil nas décadas de 70 e 80 significava criar a estrutura governamental, em entidades e empresas, como a Petrobrás, a Eletrobrás, a Embratel, o Serpro e tantas outras. Nisso, sem dúvida, Lucena foi um importante participante, pelo papel que desempenhou. Mas, também, na formação dos núcleos de informática e das empresas privadas de *software*, foi muito importante a estratégia seguida pela PUC-Rio, onde Lucena tem tido sempre um papel de primeira linha.

Hoje, Lucena continua desenvolvendo o modelo em que associa as empresas criadas na PUC-Rio – especialmente *spin-offs* dos laboratórios – aos projetos que são feitos por esses laboratórios e mantém-se na luta pelo crescimento de ocorrências bem-sucedidas desses trabalhos conjuntos. Como se pode ver, uma vez empreendedor sempre empreendedor.

Um dos mestres do empreendedorismo, Donald F. Kuratko, da Ball State University, diz que os empreendedores estão mudando o mundo. Bem-vindo à nossa festa, empreendedor Lucena.

Espírito sintético

Roberto Lins de Carvalho

DI/PUC-Rio

Falar sobre o que se passou há 30 anos é perigoso, pois nossa memória é em geral falsificada pelos nossos desejos e por inferências causadas por fatos posteriores que presenciamos ou nos foram contados. Mesmo fazendo essa ressalva, traço aqui, não uma apologia do homenageado, mas um testemunho sincero e concordante com minhas lembranças, possivelmente defeituosas. Conheci Carlos José em 1968, no início do Programa de Pós-Graduação em Informática (se não me falha a memória, Informática foi o nome escolhido pelo CJ. Na COPPE, era Ciência da Computação). Uma das coisas que mais me impressionaram na época foi a sua autoconfiança, sua capacidade de crer no sucesso de aventuras e eventos futuros. Sob esta otimista influência, decidi pedir demissão do Exército e aceitar a sua oferta para trabalhar na PUC. Foram anos muito peculiares, de muita coragem, que não existiriam não fossem, principalmente Olinto, Luiz Martins e Lucena. Os membros do nosso grupo (os outros), formado por Arndt, Furtado, Rafael e eu, eram ao mesmo tempo, alunos e professores do departamento. Não tínhamos o mestrado e o próprio Lucena estava num programa de mestrado à distância em Waterloo. Lembro que no primeiro semestre fiz cursos de Cálculo Avançado com o Portinari, e cursos de Controle no Departamento de Engenharia Elétrica com o Diocleciano Pegado e Mário Dias Ripper.

O mundo real é muito complexo para ser completamente compreendido pela mente humana, no entanto, existem algumas pessoas, Carlos José é uma destas, que conseguem tomar boas decisões a partir de impressões capturadas nas situações mais diversas. Estas decisões são baseadas na análise de modelos simplificados ou abstrações

da realidade que na maioria das vezes são insuficientes para assegurar soluções ótimas. O que eu chamo de Espírito Sintético é esta capacidade, talvez inata, associada à coragem de expor e convencer outros, muitas vezes mais velhos, mais experientes em termos acadêmicos e aparentemente mais inteligentes. Newton José Vieira, um ex-aluno, referindo-se ao Lucena, disse que o homem mais inteligente é aquele que se cerca de homens supostamente mais inteligente que ele. E isto é o que eu pensava quando o conheci, nos anos finais dos anos 1960. O que ele percebeu, na época, baseado apenas em informações sugeridas por mim, que era já um antigo estudante de Sistemas Formais, Teoria da Computação e Lógica, é que estes tópicos deveriam ser importantes como fundamentação para o seu interesse principal e a direção que queria atribuir ao departamento em formação. Como ele previu que um dia Lógica seria importante para a Computação? É preciso notar que o artigo seminal de Floyd “Assigning meaning to programs” foi publicado em 1967 (Proc. Symposium on Applied Mathematics, American Mathematical Society, 1967) e devido à divulgação restrita desta publicação entre os pesquisadores de computação, não chegamos a ter acesso ao artigo.

Foi a importância que ele atribuiu à Lógica, em particular, e ao estudo das Linguagens Formais, em geral, que me levou a tomar passos tão decisivos para a minha vida profissional. Senti que poderia confiar na sua avaliação, apesar de achar que conhecia estes assuntos melhor que ele! Lembro que, anos depois, ele apresentou ao Departamento sua visão de como integrar nossas diversas linhas de pesquisa, e nesta visão estava a ideia de que a partir de especificações escritas em linguagem natural, seria realizada a síntese dos programas capazes de resolver um problema específico qualquer. Falei a ele particularmente, após sua apresentação, que o que ele pretendia fazer seria um projeto que, provavelmente, nem todos os pesquisadores do mundo seriam capazes de realizar nos próximos 100 anos. Sua

resposta, muito marcante, ressaltou que o importante não é o término das pesquisas, mas sim o FOCO. O foco pode ser inacessível, porém, na sua busca, programas de pesquisa seriam criados, alguns morreriam e outros floresceriam.

O seu poder de síntese foi reafirmado inúmeras vezes em reuniões de professores. Certa vez, enquanto decano do CTC, Lucena participou de uma reunião para tomar decisões com respeito a uma greve do corpo docente. Nesta ocasião, vários professores, alguns exaltados, defendiam pontos de vista aparentemente contraditórios. Lucena tomou a palavra e deu a sua visão, acrescentando pequenas retoques aos pontos de vista de cada um, fornecendo uma visão coerente e satisfatória. Lembro que após a sua fala a concordância entre todos foi encontrada e que saindo do anfiteatro comentei com o João Portinari que a grande marca do Lucena era este poder de realizar sínteses tão adequadas.

Os eventos relatados, um privado e o outro público, foram apenas uma pequena amostra entre as centenas de fatos que estão na minha memória, que poderiam reforçar o meu testemunho. A essência da minha percepção do Lucena é justamente o seu grande Espírito Sintético. Acredito que esta é a qualidade principal de sua mente, que possibilitou muitas de suas grandes realizações no passado, presente e, tenho certeza, no futuro.

CAPÍTULO 3

Na consolidação do Mestrado (1970 a 1975)

Arndt von Staa

DI/PUC-Rio

Durante boa parte desse período muitos dos professores estavam no exterior cursando o doutorado, entre eles o professor Lucena que esteve na UCLA de 1972 a 1974. No término desse período quase todo o corpo docente do DI passou a ser formado por doutores. Esse período também foi marcado por grandes transformações na área de Informática. Iniciou-se no Brasil a era da Política Nacional de Informática. A comunidade acadêmica já se sentia suficientemente forte para constituir uma sociedade científica. O Departamento de Informática cresceu e se consolidou.

Por volta de 1970 o DI e o RDC conseguiram um financiamento que possibilitou a construção do prédio RDC e que passou a ser usado por ambos em 1972. Também foi negociada com a IBM a instalação de um computador IBM 370/165, um dos maiores computadores disponíveis na época. Mais uma vez estávamos na liderança no país, quiçá na América Latina, em capacidade computacional instalada. Um dos participantes nessa negociação foi o professor Lucena, e certamente contribuíram para o desfecho positivo a credibilidade e a reputação adquiridas tanto pelo curso de mestrado como pelo RDC. Recebíamos alunos de todos os cantos do Brasil e também

do Chile. Uma boa parte dos corpos docentes iniciais das principais universidades brasileiras obteve, naquela época, o mestrado no Departamento de Informática.

Os programas de pós-graduação em Ciência e Tecnologia no Brasil foram viabilizados por José Pelúcio Ferreira, então no BNDE, através do FUNTEC que ele criou e gerenciou. A PUC-Rio iniciou por volta de 1964 o primeiro programa de mestrado em Engenharia Mecânica, entre outros, sob os auspícios do FUNTEC. Pelo que me foi dito em várias ocasiões, é desse programa o primeiro mestre formado no Brasil.

Como sempre acontece no Brasil, coisas que funcionam bem crescem, tornam-se cada vez mais visíveis, e, de repente, os condutores da economia resolvem “ajudar a melhorar”. No caso, a consequência foi o fechamento do FUNTEC antes de ter sido criada uma alternativa, fazendo com que em 1971 os professores de pós-graduação da PUC-Rio passassem sem receber salários por mais de meio ano. A situação foi resolvida com a criação da FINEP (FNDCT) e a aprovação do “Projeto FINEP”, que veio apoiar o CTC da PUC-Rio por mais de uma década.



Como decano do CTC, o professor Lucena faz apresentação para representantes da Finep (1981).

Também neste período o governo resolveu racionalizar o uso de computadores na administração governamental e nas estatais. Para isto foi criada a CAPRE. Nessa época professores do departamento de Engenharia Elétrica da PUC-Rio desenvolveram um concentrador de dados para o SERPRO. Com esse equipamento, ao invés de perfurar cartões, os documentos fiscais podiam ser transcritos diretamente para uma fita magnética. Este concentrador e mais o computador *Patinho Feio* desenvolvido na EPUSP motivaram a proposta de

se desenvolver um minicomputador nacional. Foi então iniciado o projeto G10, que tinha por meta criar o hardware (FDTE/EPUSP) e o software (Informática/PUC-Rio) desse computador. Esse foi um dos primeiros projetos “industriais” em que o Departamento de Informática participou. O projeto mostrou que era possível e interessante conjugar-se ensino, pesquisa e desenvolvimento. Infelizmente, por falta de visão de longo prazo e por interesses imediatos (dispor de uma fonte de recursos para fazer frente à falta de pagamento dos salários), a condução do projeto foi enfatizando cada vez mais o desenvolvimento, em detrimento do ensino e, certamente, da pesquisa.

Em 1975, após o retorno dos professores que haviam saído para obter o doutorado e sob a liderança do professor Lucena o Departamento de Informática optou pelo lado acadêmico de ensino e pesquisa. Conseqüentemente, o projeto G10 junto com uma significativa parte do corpo docente foi transferido para a recém-criada COBRA, empresa estatal que tinha por missão desenvolver e comercializar computadores e o respectivo software básico. Eventualmente o projeto G10 evoluiu, transformando-se no COBRA-500, que teve diversas unidades comercializadas no país. Esse, sem dúvida, foi um dos primeiros exemplos de sucesso de criação de *spin-off*, mesmo que involuntário e um tanto traumático.

No início da “era informática” no Brasil o treinamento no uso das máquinas, com raras exceções, era feito pelos próprios fabricantes. Os cursos de maneira geral eram fracos e não tratavam de conceitos. Isto levou o professor Luiz Martins, então diretor do RDC, a criar o curso de extensão em Análise de Sistemas no RDC e, depois que se transferiu para a CAPRE, criar o P15, curso de Tecnologia em Processamento de Dados. Ambos os cursos eram independentes de equipamento específico e focalizavam conceitos e formação, ao invés de mero treinamento. Mais tarde o curso de extensão em Análise de Sistemas foi transferido para a CCE – Coordenação Central de

Extensão, e se tornou o carro chefe daquele órgão. Pode-se até dizer que foi esse curso que viabilizou o seu início. Para alcançar maior abrangência, esse curso foi transformado mais tarde em um curso de especialização em Análise Projeto e Gerência de Sistemas e, recentemente, foi desmembrado em dois cursos de especialização: um de análise e projeto e outro de gerência de projetos.

Finalmente, ainda como fato relacionado com as turbulências da época, foi estabelecida a “Política Nacional de Informática” que, em virtude da proibição de se importar equipamento de pequeno porte e baixo custo, dificultou enormemente a pesquisa aplicada e o desenvolvimento em engenharia de software. Também a comunidade acadêmica se considerou suficientemente forte para criar a Sociedade Brasileira de Computação (SBC), que tem por missão agregar e defender os interesses da pesquisa em Informática.

Lembranças e lições de um tempo de pioneirismo

Ivan Moura Campos
UFMG

A ideia aqui é lembrar um certo período, mais ou menos de 1970 a 1975. Apesar de ser escrito para você, Charles, é dirigido ao conjunto de colegas e amigos que estão aqui. Além deste texto, terei produzido um CD, com fotos da época.

Em novembro de 1969, dois deslumbrados mineiros adentraram a sala do Professor Carlos José Pereira de Lucena, trazendo nas mãos os documentos para candidatarem-se ao mestrado em Informática. Eu e Luiz Ferrara, envergando desajeitados terno e gravata, Charles de camisa pólo, com a cara de garotão que tinha naquela época.

De saída, já apareceu a tônica maior de seu jeito de ver o mundo, o otimismo e a confiança inabalável nas pessoas, a maneira de incentivar, alto astral. “Vocês são o tipo de candidato que nós queremos”, declarou para os dois incrédulos na sua frente.

Com efeito, em março lá estávamos, aceitos e com bolsa do CNPq. Charles logo me colocou numa tarefa que era mais ou menos vista pelos outros alunos como ser o sujeito que tem que entrar na jaula do leão todo dia, uma coisa um tanto atemorizante: ser monitor do Arndt, na disciplina ICC, ensinando PUC-007 e outras coisas.

Muitos aqui se lembram daquele tempo, com o 7044 no aquário, os professores numa sala que parecia um submarino, um clima de pioneirismo no ar, tudo era novidade. O volume de trabalho era tanto que, na primeira vez que vi uns saguis pulando nas árvores, achei que estava estressado e já estava começando a alucinar.

Charles foi meu orientador de tese, um sistema para tratamento estatístico de dados que foi muito popular entre cientistas sociais

durante mais de uma década. Até hoje a atmosfera da PUC daquela época é absolutamente nítida em minha memória.

Nos meses subsequentes, a partir de 1971, Charles manteve constante incentivo, ou melhor dizendo, pressão constante, envolvendo-me em workshops internacionais, cobrando papers para conferências a que ele mais ou menos decidia que eu *tinha* que ir, com aquele jeitão de *vamos lá!*. *You know what I mean.*

Em 1972 vocês organizaram o Rio Symposium on Computer Applications for Developing Countries, é claro que tive que apresentar um paper, ladeado pelo então reitor da UCLA, David Saxon. Ele foi depois reitor de todo o sistema da Universidade da Califórnia.

Veio também o Estrin, a quem fui apresentado adivinhem por quem. Charles já estava com tudo engatilhado para ir para o doutorado trabalhando com o Estrin. Em outras palavras, já estava aceito antes de mandar qualquer papel. Em um jantar durante o tal simpósio, vejo-me sentado ao lado do Estrin e da Thelma, sua esposa. Em menos de dez minutos, vira-se o Estrin para mim e diz: você é muito recomendado, não quer vir trabalhar comigo no programa de doutorado? Adivinhem quem estava por trás da manobra.

Charles foi para a UCLA em 1972. Quando lá cheguei em julho de 1973, não só havia sido admitido, como também contratado como research assistant. Não havia, como nunca houve, o menor limite na confiança que o Charles deposita nas pessoas. Eu estava um tanto receoso de não ser capaz de corresponder, etc. Charles nada: a primeira coisa que me propôs foi ajudá-lo a escrever um ensaio sobre confiabilidade de software, tarefa à qual nos dedicamos de maneira insana durante mais ou menos um mês. Passei a compartilhar a sala com ele na UCLA. Na suíte de professores. Eles sempre souberam que não se tratava de mais um estudante de doutorado.

Neste ponto, Charles já havia publicado um Internal Memorandum intitulado “Modeling, Measurement and Software Reliability”.

Vale a pena ler até hoje. De bate-pronto, escreve e publica em uma conferência no Havaí “A Reliable Data Representation”, implementando (com prova de correção) um tipo abstrato de dados, área um tanto incipiente naquele tempo e à qual Charles dedicou muitos anos de seu talento.

O extraordinário desta época, em minha lembrança, era a sua independência intelectual, o desassombro, a absoluta ausência de medo intelectual. E olha que estávamos no meio de gente, digamos, um tanto exigente. Lembro-me que, nesses dias, em um seminário moderado pelo Estrin, quando tive a brilhante ideia de emitir uma opinião que começava com “I have a feeling...” ele levantou a mão, me interrompendo na frente de todos e disse: “Feeling is reserved for those with experience. Please continue”.

Todos já nos acostumamos com a desenvoltura do Charles para escrever. Em 1973, como aluno de doutorado, era ainda mais assombroso de ver. Lembro-me de uma avaliação feita pelo Estrin, daquelas para mandar para o CNPq renovar bolsa, em que o Estrin dizia mais ou menos: “he is not afraid to express his ideas, he has lots of ideas, and he puts them on paper”.

Charles trabalhava em prova de correção de programas, com um twist para data representations. É interessante observar, relendo aquelas coisas, de como a trilha estava correta, construindo na direção de abstract data types, que eventualmente desembocou em objetos, hierarquias, herança ...

E tem mais: não frequentou formalmente qualquer curso. Estudava e escrevia de madrugada, depois que todo mundo ia dormir. E estudava e escrevia muito.

E fazia as provas. E passava.

E participava integralmente da vida familiar, e ainda tiveram mais um lá, o Jordelino Sinfrônio Artaxerxes, vulgo Dudu, que registraram como Carlos André, o Deio.

Havia também o violão, o “rec center”, “ãish criânçaish”, convívamos muito, na escola e em nossas casas. Principalmente na dele, tomando conhaque.

Pessoal, a UCLA tinha, além das provas normais das disciplinas, o *breadth examination, major field examination, oral preliminary examination, qualifying examination and final dissertation examination*. Um assombro. Charles passou em todos sem frequentar formalmente qualquer curso, estudava sozinho, de madrugada, fazia pesquisa, escrevia, publicava.

Fez em dois anos o que absolutamente qualquer um gasta, em geral, o dobro.

Hoje todos nós sabemos o que isto significa: Charles já era doutor antes de lhe darem o título. Ele já era doutor quando foi para lá. Era proprietário desta extraordinária independência intelectual, da absoluta ausência de medo, entusiasmo e capacidade de trabalho.

Que continue assim por muitos anos. Queremos mais, muito mais, Charles.

Um líder

Simão Sirineo Toscani

UFRGS

O Carlos José propiciou o momento mais feliz da minha vida profissional, quando em 1969, no segundo ano do curso de mestrado, ele perguntou se eu gostaria de continuar trabalhando no DI.

Na ocasião eu estava concluindo o mestrado, juntamente com Roberto Lins de Carvalho e Sérgio Carvalho, que, pode-se dizer, constituíram a primeira turma de mestres em Informática formada no Brasil.

Como eu não iria gostar? Eu, um gaudério missioneiro, no Departamento de Informática, o melhor e mais bem equipado centro de estudos e de pesquisa em Informática do Brasil? Trabalhando junto com o Carlos José, o Furtado e o Arndt? Só sei que lembro de mim andando sozinho em Copacabana, atirando um molho de chaves para o ar.

Parece hoje. Lembro perfeitamente onde ficava a sala do Olinto, que fez o contacto oficial comigo e falou sobre o salário que eu iria ganhar (para mim era enorme). Lembro de tudo muito bem. Saindo da sala do Olinto, que ficava ao lado do salão do 7044 (que máquina!), e entrando um pouco mais para dentro se chegava a outras salas, uma delas era ocupada pelo saudoso Luís Martins, com quem aprendi Simulação Discreta e muitas outras coisas.

Bueno, os três primeiros alunos que concluíram o mestrado (Lins, Sérgio e Simão) ficaram trabalhando no DI, sob o comando do Carlos José. Até hoje nunca vi liderança comparável à do Carlos José. O seu conhecimento, a sua maturidade, o seu carisma, o seu espírito empreendedor, a sua maneira de tratar as pessoas, todas essas coisas faziam ele parecer muito mais velho do que realmente era. Eu,

que tinha até mais idade cronológica que ele, me sentia um guri recebendo a sua orientação. Não havia o que discutir sobre as suas decisões, pode-se dizer que ele via na frente dos demais (via o futuro).

Lembro da sua preocupação constante com a organização e o funcionamento do Departamento. Dos cuidados que tomava quando precisava se afastar, entregando em mãos, por escrito, a relação das tarefas de cada um. Até hoje eu guardo uma dessas listas de atividades. Lembro do seu incentivo para que produzíssemos artigos e da sua disposição em revisar os textos em inglês. Sem dúvida ele via na frente.

Dizem que depois de uma certa idade as pessoas têm mais facilidades para lembrar o passado. Talvez seja isso que me faça lembrar com tanta nitidez os momentos felizes vividos naquela época. O Carlos José foi o líder que juntou os nossos esforços no sentido de formar o centro de excelência em que se transformou o Departamento de Informática da PUC-Rio.

Em 1972, percebendo a importância da integração e cooperação entre os centros de pesquisa nacionais, Carlos José e Sérgio Teixeira (que substituiu Carlos José durante seu doutorado) propuseram um projeto a ser desenvolvido em conjunto por PUC/Rio e USP. Este projeto, conhecido mais tarde como Projeto Guarany ou Projeto G10, resultou na construção do primeiro computador brasileiro. Pelo seu valor histórico, este projeto foi o mais importante da minha vida. Com financiamento da FINEP, a USP ficou encarregada pelo desenvolvimento do hardware e a PUC/Rio, pelo desenvolvimento do software. Lembro que eu me achava inexperiente para ser o responsável pelo Sistema Operacional da máquina. Mas com o incentivo do Carlos José e a retaguarda do saudoso Mario Telles Ribeiro, eu resolvi aceitar o desafio. Vale dizer que a estrutura do sistema operacional definida naquela época continua a ser “moderna”. O sistema era baseado em um kernel e desenvolvido em camadas (como se fossem cascas de cebola, como dizia o Mário Telles). Este é o tipo

de estrutura usado hoje em dia nos sistemas operacionais modernos. Nem os sistemas distribuídos inovaram no que diz respeito a este tipo de organização. Quando fui para o Canadá, em 1973, a responsabilidade passou para as mãos competentes de Firmo Freire.

A liderança do Carlos José foi decisiva para inúmeras realizações importantes. Seu prestígio internacional contribuiu para que a PUC-Rio passasse a ser reconhecida e respeitada como centro de pesquisa de excelência a nível mundial. Sua participação no CNPq, seu constante fluxo de produção científica, sua orientação na formação de tantos professores de informática, etc., todo esse currículo faz do Carlos José uma pessoa muito especial.

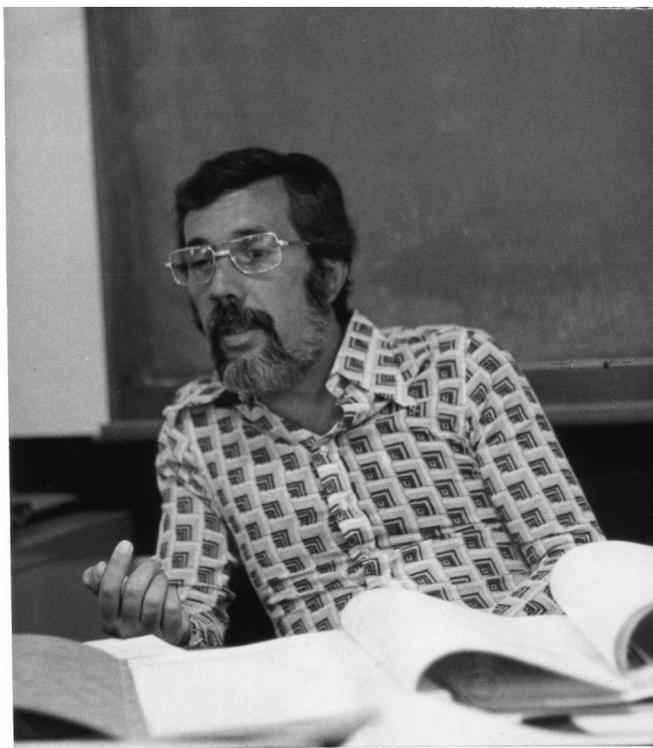
Quero finalizar com uma frase que resume o respeito e a admiração que eu tenho por essa pessoa. Para mim, o Carlos José é a personalidade mais importante da história da computação no Brasil. E é muito bom vê-lo em plena atividade, contribuindo, como sempre, para o desenvolvimento do nosso país.

CAPÍTULO 4 Na consolidação do Doutorado (1975 a 1982)

Arndt von Staa
DI/PUC-Rio

O programa de mestrado já estava maduro e operando bem, tinha uma procura expressiva tanto de futuros pesquisadores como de profissionais que desejavam reciclar-se. Graças ao projeto FINEP os problemas financeiros do CTC estavam equacionados. Assim, uma vez que o corpo docente agora estava devidamente qualificado, o DI pôde dar início ao programa de doutorado.

Os ensinamentos recebidos na UCLA levaram o professor Lucena a estimular todos nós a produzir artigos e a estabelecer laços com outras instituições nacionais ou estrangeiras. Entre esses relacionamentos foram consolidados os laços principalmente com a Alemanha, através de um convênio com o GMD, e com o Canadá, através de um convênio com o CIDA que também envolvia universidades do Nordeste. Através desses convênios tivemos o prazer de hospedar muitos professores visitantes que aqui permaneceram por vários meses, algumas vezes anos. Certamente esses convênios, coordenados localmente pelo professor Lucena, muito contribuíram para que o Departamento de Informática se tornasse maduro. Também contribuíram para que os nossos alunos perdessem o receio quanto à qualidade dos nossos cursos.



Carlos José Pereira de Lucena (1979).

Lentamente começamos a publicar mais e mais artigos nacionais e internacionais. Muito contribuiu para consolidar a ênfase em publicações a criação, pelo professor Lucena, da série de Monografias em Ciência da Computação do Departamento de Informática. Essas monografias eram distribuídas a várias universidades brasileiras e, as que estivessem redigidas em inglês, também para uma extensa lista de universidades estrangeiras.

Escrever artigos, estabelecer contatos, era tudo muito difícil na época. O DI tinha um único telefone operado por uma secretária que berrava nos corredores procurando pela pessoa que acabava de receber uma ligação. Esse telefone tinha o temperamento de um vagalume, ora funcionava, ora não. O problema de telefonia foi melhorado

quando RDC e Informática uniram esforços para implantar um KS com uma linha direta e 2 ramais. Agora a dificuldade era saber quem deveria atender: se o RDC, ou se a Informática.

Artigos eram escritos utilizando máquina de escrever. Figuras eram desenhadas a nanquim em papel vegetal. Quem datilografava os artigos era uma datilógrafa com nenhum conhecimento de inglês. Os artigos eram redatilografados várias vezes, a cada vez eram corrigidos alguns erros e introduzidos diversos outros. Conseguir chegar a um estêncil com um texto de boa qualidade era uma enorme batalha entre o autor e a datilógrafa. Ao final ambos não suportavam mais olhar um para o outro. Computador para ajudar? Nem pensar. Impressora a laser? Estava ainda para ser inventada. Máquinas XEROX existiam, mas eram poucas as que existiam no campus e essas eram de qualidade baixa e operação difícil. Em resumo, poder-se-ia dizer que o acabamento de um artigo era um indicador da sua qualidade. Afinal, ninguém iria investir tanto esforço para dar bom acabamento a um artigo com resultados fracos.

Com o projeto FINEP foi possível estabelecer-se uma boa biblioteca, possuindo um acervo significativo, um número de assinaturas expressivo e com um programa de intercâmbio de relatórios técnicos com um grande número de boas universidades estrangeiras. Também aqui o Departamento foi beneficiado pela visão do professor Lucena, que convenceu o RDC a ceder a sua biblioteca de manuais IBM para o Departamento de Informática de modo que pudéssemos criar a nossa biblioteca. Nasceu assim o que na época era considerada uma das melhores bibliotecas de Informática do país.

E sobre compra de livros, que livros eram publicados? Tínhamos catálogos, mas muito pouco concludentes. Com que recursos? Tínhamos o projeto FINEP, mas esse era limitado. Existiam os auxílios individuais do CNPq, muito utilizados para a compra de livros. Mas não existia a Amazon e importar qualquer coisa que fosse era uma

tremenda dificuldade. Tinha-se que recorrer a uma empresa que cobrava o “dólar livro”, cerca do dobro do dólar no câmbio paralelo. Surgiu então um mascate de livros. Ele era pior do que vendedor de *Enciclopédia Britânica*, não saía da sala até que conseguisse vender pelo menos um livro. O mais incrível era que ele sabia exatamente os assuntos de interesse de cada professor e quanto ele ainda tinha na conta de auxílio.

Participar de congressos internacionais também era difícil, quase impossível. Em virtude de alguns convênios, notadamente com a IBM, estabelecidos pelo professor Lucena, o Departamento de Informática dispunha de uns poucos recursos para que pudéssemos viajar para congressos, além de dispor dos contatos que permitiam aos professores interessados negociar diretamente as viagens com os patrocinadores.

Orientador e amigo

Tarcísio Haroldo Cavalcante Pequeno

UFC

O ano era 1975. Chegava à PUC, vindo do meu Ceará num dos últimos paus de arara. Vejam bem, não cheguei ao Rio, cheguei à PUC. A PUC era então, para mim, um país. E 1975 foi ano da graça. Acabava de retornar do doutorado do grupo que criou, e ainda o faz, a informática na PUC. Furtado, Arndt, Lins, o saudoso Sergio, e o Lucena, o natural, nato, sem qualquer contestação ou dissidência, líder do grupo, que ainda incluía Rubens, “el brujo”, Therezinha, a fada, Rangel, depois, e tantos outros. Aliás, nome predestinado esse, Lucena. Vem de luz. Remete a “lucidez”, que jamais lhe faltou. Pode-se imaginá-lo o personagem de paráfrase de um diálogo entre Wittgenstein e Malcolm, um de seus alunos. O primeiro exortava o segundo a deixar Cambridge nestes termos – “não há aqui oxigênio suficiente para você”. Diante da pertinente observação de Malcolm de por que então ele ali permanecia, Wittgenstein lhe teria respondido – “eu fabrico meu próprio oxigênio”. Lucena fabricava sua própria luz. E como luz não é coisa de consumo individual ou que se confine, ela dele se irradiava. No Ceará seria um candeeiro. Ou um lampião talvez, uma vez que seu material genético é genuinamente Pernambucano. O fato é que cabia-lhe indicar e iluminar o caminho. E fazia-o com a naturalidade de quem respira.

O caminho era, então, a consolidação acadêmica do grupo pela criação do doutorado em informática. O primeiro da América Latina. Naquele pequeno andar, não maior do que a casa que o Lins construiu em Aracaju, pelo talento e a dedicação de meia dúzia de pesquisadores, nasceu, cresceu, multiplicou-se e deu frutos

a computação no Brasil. Era inacreditável. E eu, chegado do Norte, como disse, lá estava.

Para muitos, inclusive para mim, forasteiro recém-chegado, essa era a coisa certa a fazer. Mas não para todos. Os retornantes encontraram um território ocupado. Mais do que por pessoas, por uma ideia. A ideia de dar início a uma indústria nacional de informática. O tempo era de ditadura militar e de nacionalismos, o que unia corações e mentes de esquerda em torno de um projeto da ditadura, numa das tais contradições de que nos falam Hegel e Marx. O projeto interessava à segurança nacional, não menos do que a bomba atômica, que ainda há ministro que a queira fazer. Pois bem, para encurtar, vi-me chegado a um país, a um deslumbrante país feito de desafios e de aventura intelectual e era um país em conflagração. A guerra civil estava instalada. O departamento, antes mesmo da chegada do grupo, já dividido estava. Havia os com projeto e, bem abaixo da linha da pobreza, os sem projeto, à beira de rebelarem-se criando o MSP. “Projeto or not projeto, that is not the question”, decretou Lucena, desembainhando sua temível espada de elegância verbal às margens plácidas do Rio Data Centro. E assim foi. *Fiat lux*. Pela construção de um novo andar deu-se uma meiose que instaurou, se não a paz, a possibilidade da convivência. Tomei partido ao lado dos mocinhos, naquela briga que não deixava de me parecer estranha. No grau de desenvolvimento científico e de construção da universidade em que o Ceará se encontrava, os bandidos de lá me pareciam melhores que os mocinhos de cá. Eram pessoas devotadas a uma causa e nela trabalhavam, sobretudo, com competência. Dedicção e competência não eram coisas que eu encontrasse amiúde no lugar de onde vinha, com as honrosas exceções de praxe.

Pois bem, mas assim foi. Nesse ambiente, arquetonicamente apaziguado, fiz o mestrado, ouvindo do Sérgio as melhores aulas que jamais tinha, mostrando-me coisas que se escondem sob as

linguagens de programação e a arte de programar que sequer sonhara pudessem ali existir. Aprendendo com o Furtado que há vida inteligente, e elegante, mesmo em planejar e criar bancos de dados. Sendo apresentado, pelo Lins, a esse brinquedo fascinante, que me disseram chamar-se “lógica”, que a gente aprendia se divertindo, se como professores tivesse o mesmo Lins e, mais tarde, o Veloso. Aquilo era, enfim, para uma alma jovem e curiosa, mas já surrada das lides do processamento de dados no mundo real das IBM’s e companhias telefônicas da vida, o refrescante paraíso.

Nele encontrei o Lucena. De fato já o conhecia. Havia-o encontrado em duas ou três reuniões no início da década de 1970, nos Seminários sobre Computadores nas Universidades Brasileiras, os SECOMU’s. Neles conheci várias pessoas, os verdadeiros pioneiros da computação no Brasil. Pessoas que viria a mais tarde re-encontrar e re-conhecer. O Moura Campos, o Ziviani, o Geovane e, sobretudo, uma dupla com quem mais tarde conviveria no panteão da PUC: Carlos José Lucena e Luiz Martins. A essa dupla, à sua ação “civilizatória” Brasis afora nesse período, como se irmãos Vilas Boas fossem, deve a computação do país uma contribuição impagável. Isso tanto na sua vertente “científica”, quanto na “profissional”, digamos assim. Com cada um seguindo o viés que sua inclinação natural e talento determinaram, repartiram entre si a tarefa de dotar o desenvolvimento dessa arte entre nós das bases adequadas nas quais até hoje se sustenta. Quando os conheci, quando os ouvi discursar e ponderar sobre os rumos a tomar e as tarefas a cumprir, racional e sedutoramente, decidi: quando desfeitos os nós das minhas obrigações de então, como diretor do centro de processamento da UFC, era na PUC que teria que estudar. E creio que, como eu, com muitos outros o mesmo aconteceu.

Bem, voltemos à PUC. Criado o doutorado, tendo concluído o mestrado, integrei sua primeira turma. Como orientador escolhi, e

ele a mim, pois é assim que tais coisas se dão, o Lucena. Isso foi para mim um privilégio e uma honra, que me envaideceram. Mas foi, sobretudo, do ponto de vista acadêmico, que é o que mais interessa para além da vaidade, uma escolha feliz. Explico. À época, já estava irremediavelmente contaminado pelos micróbios da lógica e da teoria, mazela que havia contraído da paixão que por tais inutilidades nutriam o Lins e o Veloso, e não tinha intenção de deixar de com eles trabalhar. Nem eles comigo, felizmente. Ter o Lucena, porém, era um acréscimo. Um acréscimo e um luxo. Lucena nos trazia aquilo que como grupo nos faltava. Para resumir em poucas palavras o que poderia exigir uma tese, e de fato exigiu, posso dizer que tinha ele um vasto conhecimento da computação e uma aguda percepção, um “faro”, dizíamos, para os problemas de relevância e interesse para a área. Nós, por outro lado, tínhamos a pretensão de ter os instrumentos para a solução de tais problemas. Era uma combinação, pois, perfeita. E eu tinha o papel, por isso disse o privilégio, de ser o elemento de ligação entre essas peças. E estavam aí, portanto, uma ideia, um plano, um projeto e uma estratégia para a tese. Não havia nada mais que pudesse desejar. Talvez houvesse. Para incrementar isso que se organizava como um time de pesquisa, contamos ainda com o Tom Maibaum, que nos visitou por mais de um ano, e nos acrescentou uma atualizada visão internacional do problema, na linha teórica de tratamento, como o perseguíamos. Por outro lado, do nosso lado, entre os estudantes, como meu colega, o brilhante, querido e saudoso amigo Atendolfo, com quem dividi sala e comparti do seu irônico e nobre espírito.

E tal combinação de condições favoráveis realmente rendeu frutos. Explicando-os com mais palavras do que acabei de fazer, e com menos do que as de uma tese, o que também acabei por fazer, a situação era a seguinte (falo do final da década de setenta, início dos oitenta). Havia um consenso de que programas, pelo menos alguns

algoritmos de caráter muito básico ou de utilização em situações muito críticas, deveriam ter sua correção melhor asseverada do que pela empiria de testes exaustivos. Por esse método, um programa, como uma hipótese científica, jamais podia ter sua correção confirmada, apenas refutada. Propunha-se, isto é, Hoare, Wirth, Dijkstra, Manna, dentre outros, propunham, a prova formal de correção. Para isso, se utilizaria lógica formal, naturalmente. Um dos problemas, a par da dificuldade natural do método, era que tal prática não era escalável, sua utilização viável reduzia-se a programas muito pequenos e simples. Por volta da mesma época, era proposto um elegante método de construção gradual de programas: o método dos tipos de dados abstratos. O Lucena, que havia trabalhado com esse método em sua própria tese de doutorado, percebia nele um grande potencial para a construção de programas “grandes”. Para fundamentar a utilização e garantir a correção da implementação dos TDA's, propôs-se o seu tratamento como álgebras e a utilização de resultados conhecidos de álgebra universal. O problema é que os tratamentos não casavam, se o objetivo era ser capaz de provar formalmente programas da vida real. Começava-se com álgebra e terminava-se com lógica, ou vice-versa. Nossa proposta: trabalhar com lógica “all the way”. Além disso, não visávamos tão-somente dar uma semântica matemática aos tipos abstratos, mas prover uma técnica para monitorar a construção de programas por esse método, garantindo a correção em cada uma de suas etapas. Assim fizemos. Ao fazê-lo, instituímos um novo paradigma na área, e métodos algébricos para tratamento de tipos de dados foram praticamente abandonados. Por pelo menos uma década a seguir, essa tornou-se uma linha dominante no tratamento do problema, trabalhada pelo próprio Veloso, pelo Tom, que assumiram a tarefa de divulgá-la e aprimorá-la, e depois por muitos outros adeptos. Entre outras façanhas pioneiras, nosso trabalho chegava, de forma independente e concomitante, a uma formulação das lógicas

não monotônicas, tornadas famosas em inteligência artificial. Chegamos a elas de uma perspectiva inteiramente diferente, e original. Enquanto em IA partia-se da necessidade uma inferência ampliada, partíamos da necessidade de mecanismos mais fortes de definição, capazes, por exemplo, de fazer de definições recursivas definições explícitas na teoria. Foi um belo resultado, coletivo, que nasceu, como disse, dessa fusão de uma boa ferramenta com um bom problema. Minha tese, a primeira orientada por mestre Lucena, foi o veículo desse feliz encontro. Devo dizer que jamais a tive como realmente minha, pois de fato não o foi, mas de um grupo. De minha responsabilidade individual são tão-somente as falhas e incompletudes, muitas, que contém.

Poderia encerrar aqui meu relato, e creio que o Arndt o adoraria, mas ainda não. Seria lamentavelmente incompleto se aqui não abordasse um outro aspecto da minha relação com o Mestre. Em meio ao meu doutorado fomos, juntos, para uma temporada “sandwich” em Waterloo, no Canadá, onde estava o Tom Maibaum. Lá fizemos um “swing”. Durante nossa temporada passei a trabalhar com o Tom, enquanto o Lucena trabalhava com o Paulo Cunha, aluno do Tom. Foi uma combinação profícua que me permitiu, lá mesmo, de onde mantive correspondência ativa com o Lins o Veloso, dar por concluído o conteúdo técnico da minha tese. Mas não é disso que desejo falar. É de algo mais importante.

De costume, como mostra de que nosso convívio já de muito ultrapassava a relação professor/aluno, era convidado a almoçar e/ou jantar em sua casa no Canadá, ou simplesmente “aparecia”, sem ser convidado mesmo, tal a generosidade da “Tia” Marisa. Numa dessas ocasiões, após o almoço, saímos eu e o Alex, o primogênito, a um passeio de bicicleta. O passeio virou uma verdadeira corrida, que éramos ambos malucos. Algo ocorreu na minha bicicleta, que devia ter uns dez anos de bom uso, que me catapultou metros à frente,

aterrando de cabeça no asfalto quente. Foi o mais grave acidente que já sofri. Feri-me na cabeça em dois ou três lugares, quebrei um par de dentes, mas o pior é que fracturei o maxilar, justo na articulação, vindo o queixo ter-me quase à altura do peito. Fui imediatamente socorrido por pessoas que presenciaram o malabarismo e levado à casa do Lucena, que já me esperava à porta com a chave do carro na mão.

Bom, não estou aqui para narrar minha saga canadense, mas para dar um testemunho a que a gratidão obriga. Após muitas peripécias hospitalares, vi-me, enfim, em um quarto de hospital aguardando a necessária cirurgia. Por toda essa odisséia, falando por mim, por mim discutindo e esgrimindo em meio á burocracia do sistema de saúde canadense, como se meu pai fora, e ali o foi, estava o Lucena. Na cama do hospital, quando fui finalmente removido à sala de cirurgia, a última imagem que guardei foi a do Lucena sentado à beira da minha cama, tendo um horrendo *fast food* enlatado a mão, pois pulara todas as refeições. Essa foi também a primeira imagem que vi, bruxuleante, embora, quando de volta ao quarto, horas depois, retornado da anestesia.

Por isso, e por muitos outros issos que aqui não há que contar, é que para além, do orientador, do mestre, do pesquisador, do líder, do colega reverencio, comovido, neste breve depoimento, o amigo.

A construção de uma personalidade

Therezinha Souza da Costa

DI/PUC-Rio

O período de 1975 a 1982, para o DI foi muito especial. Foi época de crescimento e de amadurecimento, quando se mostrou seu real potencial.

A existência de um corpo de professores que se mantiveram presentes e integrados desde os primeiros anos nas atividades acadêmicas e, até mesmo, na vida particular, deu ao DI uma estrutura muito distinta de outras unidades acadêmicas. Suas raízes muito fortes deram condições para se superassem eventuais dificuldades.

Naquela época, o “dia a dia” da vida do DI era, ao mesmo tempo, séria e leve. O ambiente amigável que envolvia seus professores e alunos, foi sempre lembrado por todos como extremamente favorável. Era (e certamente é até agora) um local onde nos sentíamos seguros, em relação ao progresso de nossa vida acadêmica. Tínhamos um corpo docente de primeira linha, reconhecido pelos demais centros universitários e de pesquisa como de excelência. E, na liderança desse conjunto especial de professores, estava nosso colega e diretor, Professor Carlos Jose Pereira de Lucena

Pensar em ensino e pesquisa acadêmicos na área de Informática está intimamente ligado à figura desse professor/pesquisador que soube, com maestria, atrair outros excelentes docentes para o DI, construindo uma sólida base para as atividades nessa área.

Hoje a carreira do “nosso” caro Carlos José é internacionalmente reconhecida e traz frutos incontáveis para a própria Informática e, em particular, para o DI. Ser professor ou aluno de pós-graduação do DI é a certeza de ser bem recebido em qualquer centro acadêmico na área.

Durante esse período, de 1975 a 1982, fui, ao mesmo tempo, professora e aluna de doutorado. A recordação dessa época nos traz

à lembrança professores jovens, cheios de ideais, com excelente formação acadêmica, conscientes de seu papel de vanguarda acadêmica. São professores que marcaram beneficentemente a vida de seus orientados, dos quais, em quase sua totalidade, tornaram-se grandes amigos.

Às áreas de Teoria da Computação, Análise Numérica, Desenvolvimento de Linguagens somou-se a de Banco de Dados e foram provendo as universidades e as empresas de excelentes profissionais.

Além do Carlos José, não se pode deixar de lembrar os professores mais influentes, dessa época: Arndt, Furtado, Lins, Sérgio Carvalho, além dos “estrangeiros”: Michael Stanton, Albrecht Karl von Plehwe e Peter Albrecht. Eles foram impregnando os demais com suas fortes e distintas características. Sua força, interesse, inteligência, brilho intelectual e diversidade de personalidade enriqueceram nosso departamento, não só com seus resultados de pesquisa, mas, sobretudo com sua presença amigável, competente e constante. Mas, não se pode esquecer que o brilho intelectual e a diversidade de personalidade também criaram situações inesquecíveis de grandes disputas, principalmente, por suas opiniões e por alunos. Essas, a gente nunca esquece!

Isso porque uma parte significativa dos professores era de faixa etária próxima aos alunos de doutorado. Além disso, esses alunos eram, também, professores de outras universidades. Isso gerou um ambiente de companheirismo muito agradável, havendo uma grande efervescência nas atividades sociais, além, claro das acadêmicas. A proximidade e a amizade interferiam muito mais no sentido do crescimento mútuo, uma vez que favoreciam o ambiente fortemente colaborativo.

A ligação dos professores com o próprio DI tornou-se tão efetiva, que a partir de certa época, não se consegue mais separar a competência e o desempenho de um ou de outro. A vitalidade, a força, o sucesso do DI eram reflexos das atividades de seus participantes. Essa

marca do DI é muito importante e se manifesta até hoje. Daí surgem audácia, ousadia, capacidade de liderança.

Dos docentes, os alunos sempre receberam um sinal muito claro de que estavam seguros, em um departamento onde a qualidade era o norteador; a competência era o objetivo; a generosidade e colaboração, o cimento que dava à formação de cada um uma solidez e confiabilidade total. Como alunos e professores, todos tínhamos a certeza de que estávamos nas mãos de quem sabia o que queria, sabia como chegar lá e ajudava aos que queriam seguir junto. Acho que essa é a real tônica do sucesso do DI.

A estrutura descentralizada, e ao mesmo tempo muito bem cuidada do DI, sempre deu a todos a noção de que o departamento é de todos os seus integrantes. Assim, todos também deveriam trabalhar muito para que seu crescimento fosse inevitável! E foi isso o que ocorreu. Todos se envolveram com dedicação a seus projetos, a suas disciplinas, suas orientações.

Todo o esforço despendido pelo reduzido corpo docente e pelo numeroso corpo discente, certamente trouxe resultados muito significativos. Em termos das áreas de pesquisa e pós-graduação, tivemos uma integração de linhas de pesquisa eminentemente teóricas (por exemplo, Teoria de Computação, Análise Numérica) com outras de caráter mais prático (por exemplo, Desenvolvimento de Linguagens e Bancos de Dados), sempre com estreita colaboração orientando/orientador, nas atividades de pesquisa e pós-graduação. Os alunos de mestrado se voltavam mais diretamente para as áreas práticas, que tinham maior apelo para as empresas. Os de doutorado, preferiam as áreas mais teóricas. Mas todos foram preparados levando-se em consideração o sentimento que a situação funcional dos alunos (emprego logo após a conclusão do curso de mestrado) independe de sua área de formação, isto é, que a adaptabilidade dos alunos dependia de forma muito direta da solidez, rigor e da

abrangência da formação acadêmica dos alunos e da necessidade do mercado de trabalho.

Retornando às lembranças do período, vemos que essa situação de destaque deveu-se, principalmente, à observação constante de alguns critérios fundamentais:

- seleção de professores/pesquisadores e de alunos, sempre feita levando-se em consideração seu potencial acadêmico, muito mais que sua específica área de atuação;
- programas de ensino com sólida formação acadêmica, rígida e abrangente, procurando formas modernas e avançadas de estruturar os cursos;
- grande participação em eventos internacionais, permitindo a definição de parcerias e convênios com as melhores instituições de pesquisa, e contando com a presença de grande quantidade de professores/pesquisadores dos centros de excelência internacionais, para atuação como visitantes;
- manutenção de um ambiente interno de respeito mútuo e de valorização de cada um de seus membros, estimulando a organização descentralizada, mas organizada, exigindo a participação de todos nas diversas atividades básicas e dando sempre ao coletivo a responsabilidade da direção dos destinos do DI;
- cobrança contínua do trabalho de cada um, relativamente aos compromissos de excelência assumidos de forma conjunta, pelo coletivo do DI. Essa preocupação se refletiu, por exemplo, na realização de duas conferências internas, oportunidade em que todos os professores e seus principais alunos, encontraram-se, em uma localidade afastada para, durante um fim de semana, em conjunto, conhecer e discutir suas linhas de pesquisa. A primeira dessas conferências foi realizada na cidade de Mendes (1977) e a segunda em

Saquarema (1979). Essas duas reuniões foram muito importantes para a identificação de áreas onde maior esforço deveria ser realizado.

Como resultado dessa política acadêmica, o DI cresceu rapidamente. A comunidade brasileira e internacional (especialmente a sul-americana), demonstrou claramente o reconhecimento de sua situação de liderança, na área.

Como resultado dessa política acadêmica, e sob a orientação constante do Professor Carlos José, o DI cresceu rapidamente. A comunidade brasileira e internacional (especialmente a sul-americana), demonstrou claramente o reconhecimento de sua situação de liderança, na área. Sua atuação permitiu que o ambiente governamental de apoio à Informática existente na época trouxesse excelentes oportunidades para o DI. Sua influência estabeleceu-se de forma natural, e o reconhecimento da competência e da liderança do DI foi se alastrando pelo Brasil, tanto nas grandes empresas quanto nas universidades. Além disso, nota-se a influência de professores do DI em órgãos como o CNPq, a Capes, o Ministério de Ciência e Tecnologia, as Fundações de Amparo à Ciência (especialmente do Rio e São Paulo), a SBC, e em grandes empresas como a Petrobrás, a Eletrobrás, a Embratel. Nossos docentes conseguiam, com muita facilidade, posições importantes tanto em núcleos governamentais decisórios quanto em grandes projetos de pesquisa, o que possibilitou que o nome de alguns de nossos professores sempre estivesse em proeminência nos vários órgãos de política de Informática do país.

Em relação à América do Sul, a figura do Professor Carlos José também impulsionou o reconhecimento do DI como centro de excelência, de onde saíram coordenadores e presidentes de grandes conferências e congressos internacionais. Vale a pena

ressaltar que, nesse período, o Professor Carlos José foi diretor do DI durante 6 anos.

Na PUC, o DI também conquistou um lugar de destaque. Sua política de geração de recursos, através de projetos com grandes empresas, de cursos de extensão, e do curso de Tecnólogo em Processamento de Dados, permitiu que o DI sempre se mantivesse financeiramente bem situado. Esse fator foi essencial para nosso crescimento e para nossa participação no CTC.

Foi a época em que se deu a Consolidação da vocação do DI, na geração de competência em áreas de teoria e prática em Informática, com alta qualidade.

Nesse período também se verifica que vários professores assumiram posições de destaque na direção da Universidade, principalmente o Professor Carlos José, que foi eleito Decano do CTC e, logo depois, escolhido como Vice-Reitor de Desenvolvimento.

Por tudo isso, estamos seguros de que a figura do Professor Carlos José Pereira de Lucena tem sido o grande propulsor da vida acadêmica, na pesquisa, no desenvolvimento e aplicação da Informática devendo ser considerado como um de seus mais firmes e importantes alicerces! Sem dúvida alguma, sob a sua influência estamos seguros que o final desse período mostra um DI academicamente amadurecido, com programas de ensino e pesquisa plenamente consolidados e a certeza que

“Estudar ou trabalhar no DI faz toda a diferença!”



Marcello Gattas, Therezinha Souza da Costa e Carlos José Pereira de Lucena (2003).



Professores em Seminário Interno do CTC (1981).

CAPÍTULO 5 Na administração da PUC (1982 a 1995)

Arndt von Staa
DI/PUC-Rio

Por volta de 1980 o modelo projeto FINEP começou a dar sinais de esgotamento. Os pleitos do CTC antes aceitos com facilidade pela FINEP começaram a ficar mais difíceis de serem aprovados. A exigência de relatórios técnicos e financeiros tornara-se cada vez mais freqüente. Em determinado momento tentou-se particionar o projeto do CTC em uma série de projetos departamentais. Até que, finalmente, o governo conseguiu levar o país à falência. Quem quisesse viajar tinha que ir ao Banco do Brasil a fim de fazer uma remessa para um banco próximo do seu destino, sendo que essa remessa era limitada a US\$2.000,00 por cabeça.

Nessas condições o professor Lucena assumiu o Decanato do CTC. Uma das suas principais tarefas foi a de convencer a administração, as agências financiadoras, as sociedades científicas e o governo a não deixar o CTC cair.

Outro problema que tínhamos era a ausência de uma carreira docente aprovada e respeitada por todos. Isto permitiu, por exemplo, que, por uma penada, uma parte substancial de um determinado departamento da PUC fosse demitida. Evidentemente, isso causou uma grande tensão entre a direção da PUC e o corpo docente. Iniciou-se, então, a redação do Manual da Carreira Docente, que contou com uma intensa participação do professor Lucena. Essa regulamentação está em vigor até hoje.

Mais tarde o professor Lucena foi convidado para atuar como Vice-Reitor de Desenvolvimento. Na época existia uma empresa, ConsulPuc, estabelecida no 5º andar do prédio RDC, que tinha por missão servir como pessoa jurídica responsável pelos projetos realizados por membros do corpo docente. A ConsulPuc era uma empresa privada convencional (Ltda.), o que dificultava a celebração de convênios com empresas estatais. Juntos, o José Pelúcio Ferreira e o professor Lucena criaram a Fundação Padre Leonel Franca (FPLF) no lugar da ConsulPuc. A missão da FPLF é a de intermediar projetos entre membros do corpo docente, a PUC-Rio e empresas. Mas, como é uma fundação, a FPLF está sujeita a uma legislação fiscal e operacional que assegura a transparência e, além disso, facilita a celebração de convênios com empresas estatais. Um dos benefícios colaterais da FPLF é o de transferir recursos significativos para a PUC, além de viabilizar a criação, a atualização e a manutenção de laboratórios, bem como a contratação de pesquisadores.

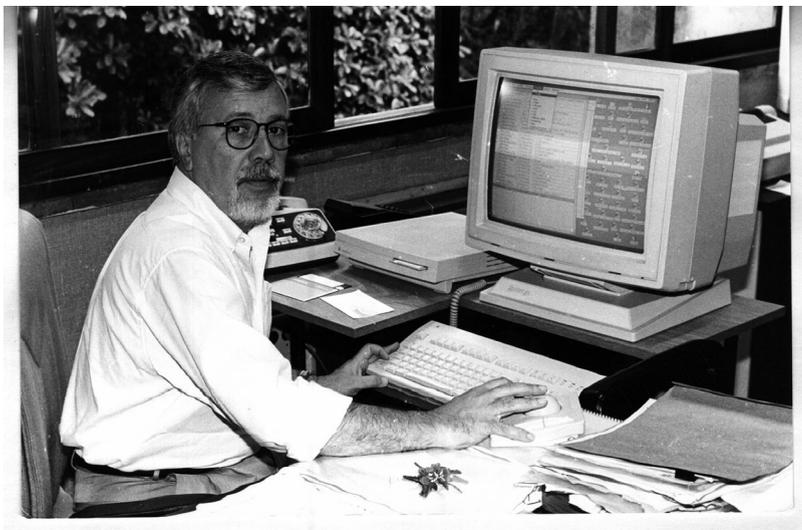
Começaram a surgir os primeiros micro-computadores. Usualmente geringonças ainda grandes, sem disco rígido, com pouca memória e menos software ainda. Através de auxílios individuais foram comprados alguns deles. Ficavam todos em uma sala. Mais tarde foi “roubado” um espaço da biblioteca, depois foi selecionada uma sala um pouco maior do que a primeira para acomodar o que havia sido adquirido até o momento.

A Internet ainda estava engatinhando. A FPLF possuía um micro que estava ligado por linha privada a um computador do LNCC – Laboratório Nacional de Cálculo Científico. Este, por sua vez, ligava-se a uma rede capaz de se comunicar com computadores em algumas das universidades de outros países. Cada vez que se tentava utilizar essa rede, precisava-se rezar fervorosamente para que tudo funcionasse a contento. Mesmo assim foi possível utilizar esse sistema para participar de atividades cooperativas, tais como *refereeing* de

artigos submetidos para congressos internacionais. Foi uma grande novidade na época, pois antes disso era tudo resolvido por correio, culminando com uma reunião presencial em alguma cidade no exterior. Evidentemente, a falta de recursos sempre dificultava, ou mesmo impedia, a participação nessas reuniões.

Com o passar do tempo a rede de pesquisa brasileira foi se aprimorando. O CNPq fez uma doação de equipamentos Sun para várias universidades visando a sua interligação. Começou-se a poder utilizar correio eletrônico, trocando mensagens com inúmeras outras instituições de ensino e pesquisa espalhadas pelo mundo.

Com a intermediação da FPLF e intensiva participação do Pelúcio e do professor Lucena, surgiram os primeiros projetos de pesquisa e desenvolvimento. Estes projetos mostraram que era viável conciliar ensino e pesquisa com desenvolvimento, assegurando elevada fertilização cruzada. Os projetos resultavam em artigos, dissertações, teses e até em produtos úteis. Os projetos também permitiram a instalação de laboratórios modernos e bastante sofisticados. Finalmente, os projetos viabilizavam a contratação de alunos para participarem de atividades de desenvolvimento envolvendo tecnologia de ponta. Estava assim descoberta a fórmula de interação universidade-empresa que não conflitaria com os interesses de ensino e pesquisa como havia ocorrido no projeto G10.



Professor Lucena em sua mesa de trabalho (1993).

Atividades em prol do desenvolvimento

Pe. Laércio Dias de Moura, S.J.

Reitor da PUC-Rio (1962-1970 e 1982-1995)

É com alegria que me desincumbo do compromisso de prestar meu depoimento sobre o professor Lucena no que concerne às suas atividades em prol do desenvolvimento da PUC, no longo período de 1982 em diante. Vejo que é esta uma ocasião para agradecer mais uma vez por um trabalho inteligente e desinteressado que desenvolveu nos campos da Vice-Reitoria de Desenvolvimento da Universidade e na Fundação Padre Leonel Franca, desde 1982 até agora.

Quando voltei a assumir a Reitoria da PUC, em março de 1982, o Professor Lucena era Decano do Centro Técnico Científico (CTC). Em 13 de julho de 1982 foi ele nomeado Vice-Reitor de Desenvolvimento, cargo que desempenhou até 23 de abril de 1986.

Como Vice-Reitor de Desenvolvimento empenhou-se na busca de como viabilizar uma estrutura de captação de recursos para as atividades de pesquisa da PUC e outras necessidades que dificilmente poderiam ser sustentadas só com os recursos provenientes das anuidades.



Pe. Laércio Dias de Moura, S.J. cumprimenta o professor Lucena na posse como Vice-Reitor de Desenvolvimento (1981).

Colaborou assim na criação da Fundação Pe. Leonel Franca, erigida com a finalidade assim amplamente descrita na ata de sua instituição, datada de 5 de maio de 1983: “a intenção dos instituidores, ao criarem a Fundação, foi a de estabelecer um instrumento de ajuda e promoção da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, no sentido de cooptar pessoas e captar recursos materiais e

de executar serviços que possam ser úteis ao trabalho da Universidade e não para, de qualquer forma, duplicar o trabalho já feito ou que possa de algum modo ser mais adequadamente feito pela mesma”.

Tendo permanecido na Vice-Reitoria de Desenvolvimento até 23/4/1986, o professor Lucena foi nomeado como um dos dois Vice-Presidentes da Fundação, tendo sido nomeado Presidente o Dr. José Pelúcio Ferreira. O outro Vice-Presidente foi o Dr. Alexandre Leal Filho. O Dr. Pelúcio havia contribuído muito para desenvolver a ideia da criação da Fundação, na qualidade de membro do Conselho de Desenvolvimento da PUC, para o qual foi nomeado em maio de 1979, por um período de 3 anos, tendo sido reconduzido ao cargo até seu falecimento.

Em 19 de dezembro de 1984 o professor Lucena e o Dr. Alexandre Leal Filho foram exonerados dos seus cargos de Vice-Presidentes e o professor Lucena foi nomeado Superintendente da Fundação. Foram nomeados Vice-Presidentes o Dr. Luiz Bevilacqua e o Dr. José Clemente de Oliveira. Desde então o professor Lucena permaneceu no cargo que ainda ocupa de Superintendente da Fundação, dando assim uma ilustração clara do acerto da expectativa dos instituidores da Fundação, de que a mesma seria um bom meio de cooptar recursos humanos valiosos para o desenvolvimento da PUC.

O cargo de Superintendente foi criado pelo Presidente, no exercício da competência que lhe é dada pelo artigo 25 do Regimento Interno da Fundação. Implica na responsabilidade de supervisionar a ação dos demais componentes da estrutura administrativa, atuando em íntima conjunção com o Presidente.

De agosto de 1984 até o presente o Professor Lucena, como Superintendente da Fundação, manteve um trato cordial e construtivo com os diversos componentes dos diversos órgãos da administração, cujos mandatos são renováveis estatutariamente. A Presidência é constituída por um Presidente e dois Vice-Presidentes nomeados

pelo prazo de dois anos, conforme o artigo 9º dos Estatutos. O Dr. Pelúcio foi presidente da Fundação de 5 de maio de 1983 a 1º de abril de 1996, tendo solicitado deixar o cargo por motivo de saúde. Eu o substituí de 1º de abril de 1996 até o presente. Como já consignamos anteriormente, o Professor Lucena foi Vice-Presidente de 5 de maio de 1983 a 19 de dezembro de 1984, juntamente com o Dr. Alexandre Leal Filho. Constituído superintendente o Professor Lucena, em dezembro de 1984, foram nomeados vice-presidentes o professor Luiz Bevilacqua e o Dr. José Clemente de Oliveira até abril de 1996. Em abril de 1996, comigo, na qualidade de presidente, foram Vice-Presidentes o Professor Antonio L. Furtado e o Dr. Amilcar Figueira Ferrari, que é até hoje vice-presidente, juntamente com o Dr. Lindolfo de Carvalho Dias, a partir de maio de 1999.

A Fundação Padre Leonel Franca contribuiu inicialmente para o desenvolvimento da Universidade através da transferência de parte dos recursos econômicos provindos da aplicação de seu fundo patrimonial. Pouco a pouco sua contribuição tornou-se mais ampla, através da gestão de projetos de pesquisa desenvolvidos por professores da Universidade. Numa análise sempre repetida nos Relatórios de Acompanhamento Gerencial e Execução Orçamentária da Fundação, vê-se que a partir de 1994 houve um ascenso anual notável desta forma de contribuição. Há várias explicações para este quadro ascensional. Ao elaborar este depoimento, lendo o rico e diversificado currículo do Professor Lucena ocorreu-me que algumas das qualificações mencionadas em seu currículo estavam ligadas à sua atuação como Superintendente da Fundação e ao ascenso citado do número de convênios feitos. Refiro-me especialmente à sua qualificação como membro do Conselho Técnico para a Informática da Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado do Rio de Janeiro de 1988 a 1989 e, nos mesmos anos, Membro do Conselho da Fundação para o Avanço da Ciência do Estado do Rio de Janeiro; Membro do

Conselho Executivo do Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq) e de 1991 a 1995; Representante da Comunidade Acadêmica e Secretário Executivo para o Comitê Gestor do Projeto Internet Brasil dos Ministério da Ciência e Tecnologia e Ministério de Telecomunicações desde julho de 1995; Membro do Conselho para Ciência e Tecnologia (CCT) da Presidência da República (desde julho de 1996).

São cargos que não só indicam o apreço com que é tido o professor Lucena, mas que oferecem ocasião oportuna para assinalar a realização de trabalhos de pesquisa.

Capacidade de equilibrar atividades acadêmicas e administrativas

Lindolpho de Carvalho Dias

IMPA/Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações

Uma das vantagens de envelhecer, além daquela relativa à alternativa, é a de acrescentarmos itens ao nosso arquivo de recordações. Evidentemente esse arquivo inclui todos os tipos de memória – algumas de fatos desagradáveis ou tristes, mas outros que compensam aquelas e iluminam nossa vida.

No que se refere ao setor de minhas boas memórias constam, com destaque, as referentes ao conhecimento e convivência com o professor Carlos José Pereira de Lucena, ou melhor, o meu amigo Lucena.

Os primeiros contatos entre nós, ocorreram no início da década de 1960, quando ele frequentou alguns cursos no então jovem IMPA, ainda na Rua São Clemente, quando já se destacava como elemento promissor na pesquisa. Mas nosso conhecimento se estreitou mais no final dessa mesma década, quando Lucena e eu fomos companheiros nas atividades do antigo Departamento Técnico Científico – DTC do Conselho Nacional de Pesquisas. Nessa época, quando o CNPq ainda era uma instituição de pequeno porte, mas já atuando de modo essencial para o desenvolvimento da ciência brasileira, os pedidos de bolsas e auxílios eram inicialmente analisados pelos diversos Setores da DTC – eu estava encarregado da área de Matemática quando Lucena foi chamado pelo professor Manoel da Frota Moreira, para se encarregar da nascente área da Informática, na época ainda sob a denominação de Computação. De imediato pude constatar as qualidades acadêmicas e humanas inerentes ao Lucena.

Houve um intervalo durante o tempo em que Lucena se dedicou à pós-graduação nas universidades de Waterloo e da Califórnia, em Los Angeles. Mas após sua volta em 1974 nossos caminhos passaram a se cruzar com mais frequência. Ainda no CNPq os contatos passaram a se dar em duas áreas: a) na relação existente entre o Departamento de Informática da PUC, onde ele coordenava as atividades, e o Instituto de Matemática Pura e Aplicada – IMPA onde eu era Diretor e b) na administração de programas de cooperação internacional entre o CNPq e a NSF, a OEA e o GMD. Essas atividades entraram pelos anos 1980, e aí pude testemunhar a competência e a habilidade do Lucena no trato de assuntos acadêmicos, destacando-se como um hábil negociador e um intransigente defensor da qualidade.

Os anos 1980 carregam Lucena a uma intensa atividade administrativa na PUC em que, após a direção do Departamento de Informática passou pelo Decanato do Centro de Ciência e Tecnologia e pela Vice-Reitoria de Desenvolvimento. Aí detectamos uma qualidade no Lucena que usualmente é rara nas pessoas – a capacidade de se dedicar à administração sem perder o contato com o desenvolvimento da pesquisa. Basta verificar em seu currículo que sua produção científica não sofreu nos mais intensos períodos de demanda administrativa.

Foi nesta década que veio para a PUC, a meu ver, atraído pelo Lucena, o notável brasileiro que foi José Pelúcio Ferreira. Dessa associação, abençoada pelo Padre Laércio Dias de Moura, surgiu em 1983 a Fundação Padre Leonel Franca, cujo objetivo básico foi o de apoiar as atividades acadêmicas da PUC, com uma administração extremamente leve e eficiente.

Tenho tido ocasião de assistir de perto à ação da Fundação, de vez que, de algum tempo para cá, passei a participar de sua administração, onde, hoje, Lucena ocupa a posição de Superintendente. Não tenho dúvidas de que o sonho inicial do Lucena e do Pelúcio se tenha

transformado em uma realidade, na medida em que a Fundação se constitui em um eficiente centro de arrecadação de recursos, relevante para a Universidade – na verdade, em minha opinião, tal fato não constitui uma surpresa, dada a direção que tem tido.

Assim, para o bem da ciência no Brasil, faço votos de que se tenha, ainda por algumas décadas, a ocasião de se festejar os trabalhos e os feitos desse magnífico ser humano que é o Lucena.

CAPÍTULO 6 Na Sociedade de Informação (1995 a 1999)

Arndt von Staa

DI/PUC-Rio

Os anos 1993 e 1994 marcaram uma grande mudança de relacionamento da sociedade com computadores. Antes dessa época, as pessoas podiam até ter microcomputadores em casa ou no escritório. Estes computadores podiam até estar ligados em rede, usualmente lentas e nem sempre confiáveis. Entretanto, dificilmente as redes locais estavam interligadas a outras redes locais. A interligação transparente de redes existia somente nas universidades e institutos de pesquisa. Nesta época foi decidido tornar a Internet pública.

O Brasil acompanhou rapidamente essa tendência criando o Comitê Gestor da Internet, no qual o professor Lucena era Secretário Executivo. Em 1995 começou-se então a criar a Internet pública no Brasil. Inicialmente era tratada como coisa para aficionados. Mas, com o passar do tempo, sua inserção na sociedade tomou ares de avalanche. A consequência foi a criação de um enorme mercado de serviços antes impensáveis. Alguém conseguiria imaginar o mundo atual de ensino, pesquisa e desenvolvimento sem correio eletrônico, sem transferência de arquivos, sem Google, sem Amazon e similares? Hoje é possível, para qualquer pessoa em qualquer lugar do planeta, desde que disponha de um computador e de uma conexão suficientemente confiável e rápida, estar tão atualizada quanto uma outra pessoa que se encontre em um centro avançado de ensino e pesquisa. Pois é, no início dos anos 90 tudo isso não existia!

A massificação do uso de computadores trouxe consigo o significativo barateamento dos equipamentos. No início dos anos 90 comprava-se um microcomputador avançado por cerca de US\$6.000,00 ou mais. Hoje um equipamento muito mais poderoso pode ser adquirido por pouco mais de US\$1.200,00. Isso, por sua vez, tornou quase onipresentes os computadores. Raras as pessoas da classe média que hoje não têm acesso a um. Conseqüentemente, surgiram novas formas de organização empresarial e novas formas de organizar ensino, pesquisa, desenvolvimento e lazer. Hoje uma grande parte das empresas operam via Internet, e a PUC-Rio é uma delas. Secretárias podem estar em locais distantes das pessoas a quem secretariam, dúvidas são tiradas através do e-mail ou ICQ, documentos são confeccionados a *n* mãos em uma questão de poucas horas. Artigos, teses, etc. são produzidos e revisados envolvendo pessoas a dezenas de milhares de quilômetros de distância, viabilizando o orientador virtual. Exemplos de programas e projetos, trabalhos, notas de aulas, notas de trabalhos e de provas são disponibilizados através de páginas das disciplinas.

Nada disso era imaginável no início dos anos 1990. Bem, não é bem verdade, pois alguns precisavam pensar nas inovações para que estas pudessem materializar-se. Precisa-se aguçar a criatividade, precisa-se instrumentar as pessoas para que possam ser eficazmente criativas. Aqui entra de novo o papel do professor Lucena, como mentor de um grande número de alunos que trabalham cooperativamente procurando resolver problemas cada vez mais sofisticados, ou visando nichos ainda pouco explorados.

Em reação a um edital do CNPq, por iniciativa do José Alberto Sampaio Aranha e do professor Luiz Martins, o Departamento de Informática entrou num concurso de seleção de projetos de institucionalização de incubadoras de empresas de informática. O projeto Infogene foi selecionado. Agora tínhamos o problema de onde

localizá-lo. Há muito o professor Eloi Fernández y Fernández (engenharia Mecânica, diretor do ITUC) vinha tentando a criação de uma incubadora, o Instituto Gênesis. Os professores da Engenharia Mecânica, Carlos Valois Braga e, depois, Sergio Leal Braga, até conseguiram recursos para construir o prédio, mas não tiveram recursos suficientes para torná-lo operacional. Com o apoio da FPLF dirigida pelos profs. Lucena e Ruy Milidiú, foi então proposto sediar o Infogene na incubadora Gênesis e, em contrapartida, a um “empréstimo” de espaço físico, a FPLF se comprometeu a concluir as obras que faltavam. Hoje a incubadora Gênesis é reconhecida como uma das melhores do país. Um sinal de sua maturidade é estar sofrendo há algum tempo do “mal da PUC” – falta de espaço físico para poder crescer.

Também a condução de projetos de desenvolvimento foi ampliada e aprimorada. Na realidade, procurar projetos foi tornado obrigatório devido ao término total do projeto FINEP. No início, o corpo docente do DI olhava com certa desconfiança para os laboratórios temáticos que realizavam projetos em parceria com empresas. Os dois primeiros foram o ICAD e o Tecgraf, coordenados pelos profs. Bruno Feijó e Marcelo Gattass, respectivamente. Mais adiante começou-se a enxergar nisso uma excelente fonte de recursos para despesas que a PUC tradicionalmente reluta em cobrir. Os laboratórios do DI foram divididos em duas categorias, os de ensino e pesquisa, e os temáticos. Esses últimos devem ser auto-sustentáveis, ou seja, entre outros a aquisição e manutenção de equipamentos e software, o pagamento de pessoal vinculado ao laboratório devem todos ser custeados com recursos que o próprio laboratório gera. Além disso, uma pequena parte desses recursos deve ser transferida para o departamento, possibilitando a evolução e a manutenção dos laboratórios de ensino e pesquisa. Essa fórmula também mostrou-se fadada ao sucesso. Hoje o departamento conta com dez laboratórios

temáticos e talvez pudesse ter mais, se também não sofrêssemos do “mal da PUC”.

Hoje contamos com excelentes laboratórios de ensino e pesquisa, bem como temáticos. São ao todo mais de 600 computadores. Contamos com boas instalações, embora bastante exíguas. Tudo isso obtido com os recursos gerados por projetos e cursos de extensão coordenados pelo DI. Oxalá consigamos continuar a manter e aprimorar isso tudo.

Muitos foram os projetos de pesquisa e desenvolvimento realizados nos nossos laboratórios. Vou me ater a somente um deles, que foi conduzido pelo professor Lucena. No início da “era Internet” o professor Lucena vislumbrou o potencial que a rede tinha com relação a ensino à distância. Junto com alunos concebeu e desenvolveu o AulaNet, um sistema de apoio ao ensino à distância. Hoje esse sistema está implantado na CCEAD – Coordenação Central de Ensino à Distância – onde é utilizado por vários cursos disponibilizados pela Internet. Também foi uma das motivações para a constituição da empresa Edu@Web. Esta nasceu como uma incubada no Instituto Gênese, graduou-se, e atualmente está operando independentemente da PUC. Mais um exemplo do acerto do modelo de ensino, pesquisa e desenvolvimento, pois não só motiva alunos, como também facilita a criação de *spin-offs*, sem, contudo, comprometer o volume e a qualidade de resultados de pesquisa na forma de artigos, dissertações e teses.

Rumo à Sociedade da Informação no Brasil

Tadao Takahashi

Unicamp

Em meados da década de 1980, vários sinais já apontavam para a iminente consolidação de um modelo radicalmente diferente de pesquisa em diversas áreas, de biologia molecular a climatologia, passando por física, linguística, etc. A emergência do que, alguns anos mais tarde, se chamaria de *grandes desafios* de pesquisa (tais como: previsão meteorológica com cinco dias de antecedência; compreensão da estrutura de moléculas biológicas; síntese de novos medicamentos; etc.) tornara clara a necessidade de mobilização coordenada e cooperativa de inúmeros e grandes grupos de P&D, não raro dispersos por várias instituições geograficamente distantes e dedicadas a diferentes áreas de especialização. Como mecanismo para viabilizar tal mobilização, a Internet já começara a ganhar enorme impulso nos EUA, Japão e em alguns países da Europa (Inglaterra, Escandinávia).

Na área de Informática, e em particular em Engenharia de Software, fenômeno análogo começara a ocorrer, com a disseminação de grandes consórcios de pesquisa em temas como Ambientes de Desenvolvimento de Software, Aplicações de Inteligência Artificial etc. Novamente, surgia ênfase na necessidade de *infra-estrutura de redes e de processamento distribuído* para sustentar adequadamente tais esforços.

No Brasil, o desafio de novos modelos de pesquisa cooperativa e a necessidade de infra-estrutura de redes e de processamento distribuído se tornaram especialmente agudos, a partir de 1986, com o surgimento do Programa Argentino-Brasileiro de Informática (PABI), que propunha múltiplas frentes de cooperação entre grupos dos dois países.

Por volta de 1989, o PABI entrava em declínio, mas temas como os de pesquisa cooperativa multi-institucional e de redes Internet vicejavam de forma independente e auto-propelida pela lógica da necessidade.

O Programa de Desenvolvimento Estratégico do MCT

Entre 1989 e 1992, foram lançados (a princípio sem relação entre si) três Programas de cunho estratégico e de caráter nacional, a saber:

- a Rede Nacional de Pesquisa – RNP, que visava implantar uma infra-estrutura de redes Internet para apoio a P&D em geral no Brasil;
- o PROTEM-CC, que buscava implantar um modelo de pesquisa multi-institucional em Ciências da Computação no país; e
- o SOFTEX-2000, que lançava o desafio de converter “software” em um item relevante da pauta de exportação do país.

Em 1993, estes três programas foram beneficiados com a criação de uma Coordenação Conjunta, na forma de um convênio com o PNUD subordinado ao MCT. Mirada em retrospectiva, tal coordenação pode ter sido um pico de qualidade na articulação e coordenação de iniciativas em Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) no Brasil, tanto em relação ao passado como em relação aos anos subseqüentes à sua extinção. Os três programas, por outro lado, ganharam cada qual relevância própria, de tal sorte que, passados dez anos da criação do Programa de Desenvolvimento Estratégico no MCT que os articulava e impulsionava, eles ainda constituem ações estratégicas na área no cenário nacional.

A explosão da Internet comercial

Por volta de 1994, já ficava claro que a Internet brasileira já não cabia no âmbito estrito do mundo acadêmico para a qual a RNP fora criada. O desaparecimento da NSFnet, a rede acadêmica suportada pela NSF nos EUA, colocara, por outro lado a necessidade premente de identificar rumos para a própria Internet acadêmica brasileira. De meados de 1994 até o final de 1995, o MCT e o então MiniCom se lançaram à missão sem precedentes de criar um serviço aberto de redes no Brasil, a Internet/BR, em ritmo acelerado. De quebra, criava-se também um mecanismo de gestão da nascente Internet comercial, o Comitê Gestor Internet do Brasil, como um comitê tripartite (envolvendo o setor público, o setor privado e o terceiro setor) subordinado ao MCT e ao MiniCom.

A Internet brasileira foi uma explosão de sucesso, liberando energias represadas há muito na área de serviços de telecomunicações, e passando de 150 mil usuários em 1995 a mais de um milhão de usuários em 1998, mais do que duplicando a cada ano.

O Comitê Gestor Internet, em quase-milagre de equilíbrio político, permanece operando até hoje.

Rumo à Sociedade da Informação

Em meados de 1997, o modelo de atuação estratégica em TICs com base no tripé RNP-PROTEM/CC-SOFTEX já dava sinais de envelhecimento. Entre outros aspectos, eram evidentes os limites de uma abordagem do tipo “technology-push” para a busca de impacto sócio-econômico a partir de TICs.

O MCT encetou então amplo esforço de consultas e de estudos, com vistas a subsidiar a eventual formatação de um novo Plano Estratégico sobre TICs para o Brasil. O relatório final desse esforço foi endossado pelo Conselho de C&T, e abria caminho para a

criação, em meados de 1999, de força-tarefa para conceber e lançar um novo Programa “do tipo” Sociedade da Informação. Em dezembro de 1999, o Programa SocInfo/BR seria lançado pela Presidência da República, como o ponto de partida do novo ciclo.

Contribuições pessoais

A comunidade acadêmica teve papel fundamental na formulação e na condução das iniciativas acima resumidas, por quase vinte anos de atuação mais ou menos constante. Um conjunto de pessoas, em particular, participou sistematicamente de todas as iniciativas, assegurando fidelidade de rumo e de ação ao longo de um período marcado por intensas mudanças no país e no Governo Federal. Dentre essas pessoas, cabe destacar o professor Carlos José Pereira de Lucena, presença constante em todas as iniciativas, e cuja importância pessoal nas mesmas, em papéis de articulação, coordenação, participação e mesmo “simpatia militante”, ainda permanecem à espera do necessário reconhecimento.

Que os primeiros e produtivos sessenta anos lhe tenham sido leves e o tenham preservado para a segunda rodada.

Um especialista no uso da web na área de Educação

Ricardo Choren
IME

Conheci o professor Lucena quando comecei meu mestrado, em março de 1996. Naquela época, o desenvolvimento de software para a Web estava em seus primórdios. Meu projeto de fim de curso, desenvolvido junto com o meu colega Marcelo Blois Ribeiro em 1995 na UFRJ, fora o primeiro sistema CGI (Common Gateway Interface) desenvolvido no Núcleo de Computação Eletrônica da UFRJ. Nesta mesma época, o professor Lucena já vislumbrava a Web como a nova plataforma para desenvolvimento de software. Ele acreditava que sistemas em áreas como educação à distância e comércio eletrônico trariam diversos desafios para os cientistas da Computação.

Neste mesmo período, o professor Lucena estava montando o Laboratório de Engenharia de Software (LES), no térreo do Instituto de Tecnologias de Software, que fora criado em 1994 para proporcionar um arranjo organizacional que permitisse uma melhor articulação do Departamento de Informática (DI) com parceiros industriais, o tratamento aprofundado de temas experimentais da Computação em laboratórios temáticos especializados e a residência de alunos de graduação e pós-graduação em projetos desses laboratórios.

Integrando-me ao LES – formado por um grupo de pessoas fantásticas, cujos nomes de todos infelizmente não consigo enumerar aqui – o professor Lucena me apresentou aos desafios da educação à distância pela Web. Deste tema, minha dissertação de mestrado ficou responsável por modelar e desenvolver um framework de avaliação que foi integrado ao ambiente AulaNet.

Durante meu doutorado, iniciado em 1998, o professor Lucena formou o grupo TecComm, com o objetivo de avançar a pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias para comércio eletrônico. Na época, o professor Lucena tinha identificado o potencial de conceitos de sistemas distribuídos e inteligentes – em particular, agentes de software – na modelagem e desenvolvimento de sistemas para a Web. Nesse contexto, o professor então iniciou sua pesquisa em uma nova Engenharia de Software, intitulada por ele de “Engenharia de Software para Sistemas Multi-Agentes”.

Recordo-me do professor Lucena me dizendo que não era possível desenvolver – e nem convencer os outros a desenvolver – um sistema em um novo paradigma se não se for capaz de modelá-lo. Foi por esse caminho que trilhei, sob sua orientação, a minha tese de doutorado, no tema de modelagem de sistemas multi-agentes. Depois de terminar a minha tese de doutorado em 2002, continuei trabalhando como pesquisador do LES, como auxiliar do professor Lucena em diversos projetos. Nesse período, trabalhei com muitos outros alunos do professor Lucena, e ele “me presenteou” com a minha primeira orientação de um aluno de mestrado.

Em 2004, por indicação do professor, fiz concurso para docente do Instituto Militar de Engenharia. Lembro-me dele me chamar em sua sala e dizer: “Ricardo, fui convidado para ser membro de uma banca de concurso para professor, mas vou rejeitar porque acho que você deveria fazê-lo” – ou talvez ele quisesse realmente dizer, “Ricardo, está na hora de você sumir daqui”. Sou professor do IME desde então, desenvolvendo minha pesquisa e orientando meus alunos.

O professor Lucena foi (é) orientador de muitos alunos, e suas contribuições científicas e na formação de recursos humanos são muito conhecidas. Mas não posso deixar de mencionar ainda que o professor Lucena tem uma carreira brilhante não apenas como

professor e pesquisador, sabendo como poucos reunir excelência científica e tecnológica, mas também como membro extremamente ativo da comunidade de Computação, exercendo papéis de representação que o colocaram como um líder reconhecido e admirado pelos seus pares.

Quando iniciei o mestrado, ele representava a comunidade acadêmica no Comitê Gestor do Projeto Internet no Brasil. Antes disso, já fora presidente da área de Computação na CAPES por dois mandatos e retornou como representante da área de computação na CAPES em 2005. Durante meu doutorado, no início de 2002, o professor Lucena foi nomeado representante titular da comunidade científica do Comitê da Área de Tecnologia da Informação do MCT. Lembro-me que esse evento proporcionou talvez o único momento em minha vida em que vi o professor Lucena um pouco fora de sua serenidade habitual – a Portaria que publicara esta nomeação trazia o nome de “José Carlos Pereira de Lucena” e o vi esbravejando: “Quem é esse José Carlos?”.

O professor Lucena também recebeu muitos prêmios e reconhecimentos ao longo de sua carreira até aqui – tantos que não consigo enumerá-los. Mas não vou deixar de destacar que ele é membro da Academia Brasileira de Ciências, que recebeu o Prêmio de Mérito Científico da Sociedade Brasileira de Computação, em 2002, e novamente em 2010, e que é o primeiro brasileiro a conquistar o título de Fellow da Association for Computing Machinery.

Haveria ainda muito a se falar do professor Lucena... mas vou encerrando por aqui, me permitindo citar Fernando Pessoa: “tenho tanto sentimento, que é frequente persuadir-me de que sou sentimental”. O professor Lucena é um exemplo profissional e pessoal para mim (e certamente para muitos outros). Estou falando de um pouco mais de vinte anos – é muito tempo. Fui seu aluno, hoje sou Professor Titular. De fato, a responsabilidade de todos os seus

ex-alunos, por terem tido a oportunidade de receber tanto dele, é também muito grande. Pessoalmente, ainda tive a felicidade de ter Carlos José e Marisa como padrinhos de casamento. Enfim, só sei fazer o que aprendi e tive a sorte de ter um grande mestre.

Colaborador e amigo

Hugo Fuks
DI/PUC-Rio

Conheci o professor Lucena em Londres no ano de 1987, durante meu doutorado. Como não tive o privilégio de ser seu aluno e orientando até então, fui me aproximando dele por razão de sua amizade de longa data com meu orientador, professor Tom Maibaum, Diretor do Departamento de Computação do Imperial College, London.

Lucena foi fundamental em diversas fases da minha carreira, começando pelo meu ingresso como professor no Departamento de Informática (DI) da PUC-Rio no ano de 1991. Nossa colaboração ganha força lá pelos anosidos de 1995, quando a internet extrapola o âmbito acadêmico e se torna acessível à sociedade, mesmo com alcance ainda limitado.

Foi em 1997 que, dentro do Laboratório de Engenharia de Software (LES) da PUC-Rio, coordenado por ele, criamos um grupo de trabalho que se debruçou sobre um modelo de aprendizagem denominado à época “e-Learning”. Nossas vocações – ele com a Engenharia de Software, e eu com Sistemas Colaborativos – mostraram-se sinérgicas, quando juntos demos início a um projeto de Aprendizagem Colaborativa apoiada por computadores, que seria o embrião do Ambiente AulaNet, nascido sob a égide da Fundação Padre Leonel Franca, mais uma de suas criações.

Cabe ressaltar também que, na virada do milênio, como membro do grupo de implantação da “Sociedade da Informação”, ele atuou para a implantação de uma infraestrutura nacional de informação, para a conexão desta infraestrutura com as redes mundiais e o desenvolvimento de recursos humanos qualificados. Isso ajudou a estabelecer as bases das TIC no País. Muitos

dos primeiros conteúdos disponibilizados no AulaNet vieram daí, pois não haviam tais conceitos e formatos de consumo difundidos na academia ainda.

Nossos projetos geraram inúmeras oportunidades de convivência, o que despertou em mim um grande carinho, respeito e admiração pelo professor Lucena. Entre livro, artigos de revistas científicas e de conferências, foram mais de 100 publicações em coautoria. Não é pouca coisa!

Esse convívio altamente produtivo, longe de ser sisudo e exaustivo, sempre foi pontuado por momentos de bom humor, camaradagem e muitas gargalhadas. Nascido em Pernambuco, Lucena encarna a quintessência do carioca... futebol e violão... sem preconceitos, sem “passar recibo”, propiciando uma deliciosa troca com esse carioca aqui depoente.

Ele jamais colocou barreiras ou assuntos proibidos, o que torna a relação rica e recompensadora. Aprendi, nos mais de trinta anos desta convivência, que mais importante do que definir se uma pesquisa é pura ou aplicada, é saber se uma pesquisa “presta ou não”. Isso traduz seu espírito não limitador, que norteou toda a história do DI.

Acesso e inclusão sempre foram suas preocupações, o que transbordou para nosso grupo frente às iniciativas. A potência do projeto AulaNet trouxe à tona, muito precocemente, assuntos para os quais a sociedade brasileira vem despertando somente nos últimos anos. Ao seu estilo low profile, eu o considero um precursor da defesa das causas igualitárias no Brasil.

Quando grandes perturbações nacionais, políticas e econômicas chacoalhavam a PUC-Rio, fazendo emergir temores coletivos, Lucena se adiantava em “baixar a bola”, fazendo a gestão de crise e sempre nos tranquilizando para que pudéssemos deixar a onda passar e continuássemos trabalhando nas nossas entregas. Não é pouca coisa!

A palavra-chave deste depoimento é “juntos”, e tenho grande orgulho e a felicidade de contar com este tremendo parceiro de jornada. Com Lucena, eu faria tudo de novo!



Professores Hugo Fuks e Carlos José Pereira de Lucena.

Avançando a fronteira entre teoria e prática

Marcus Felipe Fontoura

Stone Co.

O meu primeiro contato com o professor Lucena foi em 1990, um ano antes de entrar na graduação da PUC-Rio. Eu tinha dúvidas sobre carreira e meus pais sugeriram uma conversa com o professor Lucena, que eles também não conheciam. O professor Lucena era vizinho de meus tios, que sugeriram a conversa. O primeiro ponto impressionante aqui é que o Lucena se dispôs a falar com um aluno do terceiro ano científico que ele não conhecia. O segundo ponto foi que eu fiquei tão impactado com a conversa que nesse dia decidi que queria estudar na PUC-Rio.

Esse foi o único contato que eu tive com o Lucena até 1994, quando já era aluno do Departamento de Informática e cursei o seu curso de PSS. Obviamente ele não se lembrava de mim e eu não quis comentar sobre o nosso primeiro encontro. Após o curso de PSS, o Lucena foi o meu orientador de trabalho final de graduação, mestrado e doutorado. Durante os cursos de mestrado e doutorado passei boa parte do tempo com o Lucena e sua família na Universidade de Waterloo. Acho que apenas depois do término da minha graduação, em uma dessas viagens para Waterloo que comentei com ele sobre o nosso primeiro encontro em 1990 e ele respondeu rindo “boa maneira de garantir que eu não fui influenciado para te aceitar como aluno.”

Mas do meu lado, eu fui muito influenciado por ele, desde o nosso primeiro encontro, e eu sou muito grato de ter tido o Lucena como orientador durante todos esses anos formativos. Durante o curso de PSS eu aprendi o conceito de sistemas de larga escala, especificação de sistemas e arquitetura de software. Começamos a fazer trabalhos na área de especificação formal de sistemas, culminando

nas extensões de UML que propomos para especificação de frameworks orientados a objetos (UML-F).

Contudo, o Lucena não estava interessado apenas nos aspectos teóricos da especificação de sistemas, mas também na demonstração prática da aplicação desses conceitos em sistemas reais. Durante o final da minha graduação e o início do meu mestrado, o Lucena criou o Laboratório de Engenharia de Software (LES), que nos deu a oportunidade de trabalhar em sistemas reais, aplicando todas as técnicas de especificação formal que estamos pesquisando e evoluindo.

Um destes primeiros sistemas foi o AulaNet. Eu me lembro, como se fosse hoje, que eu fui com o Lucena para a casa dele de Teresópolis e nós passamos alguns dias especificando a primeira versão do AulaNet. Essa especificação virou meses de trabalho de implementação para mim e meus colegas. Eu trabalhava como desenvolvedor no AulaNet ao mesmo tempo que pensava como UML-F poderia modelar os pontos de extensibilidade do sistema. Essa combinação de teoria e prática foi fundamental para a minha formação, e é uma constante no trabalho do Lucena.

Além do trabalho em especificação formal de sistemas, Lucena atuou em diversas áreas com a mesma abordagem, elevando o estado da arte numa combinação magistral entre teoria e prática. Essa abordagem foi fundamental para o sucesso do LES e influenciou todos os projetos de inovação dos demais laboratórios da PUC-Rio e os projetos de colaboração com a indústria. Para mim, pessoalmente, influenciou o meu modo de pensar e trabalhar, e por isso sou extremamente grato ao meu professor, orientador, padrinho de casamento e amigo.

É um orgulho muito grande estar escrevendo isso. Parabéns professor Lucena!

CAPÍTULO 7

Na pesquisa web (1999 a 2019)

Arndt von Staa
DI/PUC-Rio

Nessa fase a produtividade do professor Lucena aumentou muito. Alguns chegaram a dizer que ele montou uma usina de resultados acadêmicos. Como se trata de um pernambucano, o estabelecimento de uma usina não é tão espantoso assim.

Nesses últimos anos a Internet consolidou-se, estando agora plenamente imbricada na sociedade. Também está claro que uma parcela significativa das aplicações computacionais estará de alguma forma sediada na Internet. No entanto, pairam inúmeras dúvidas quanto às formas de desenvolver sistemas, muitas dessas herdadas da era pré-Internet. Além disso, a Internet viabilizou novas formas de organização de aplicações e transformou os desenvolvedores em neurastênicos recuperadores do tempo perdido. Os prazos para a entrega de produtos são cada vez mais exíguos, as exigências de qualidade e a complexidade das aplicações cada vez maiores. Como atacar e resolver esses problemas?

Poder-se-ia propor soluções baseadas em demorados estudos teóricos. Outra forma seria a de conduzir experimentos e procurar deles extrair as teorias embasadoras. Ao seguir a linha experimental, pode-se mais uma vez particioná-la em experimentos desvinculados (*toy problems*) ou experimentos vinculados a um problema do

mundo real com potencial de gerar um *spin-off* (versões pré-operacionais). Evidentemente, a segunda opção é muito mais atraente para um jovem. Fica então o problema de como fazer tudo isso sem comprometer prazos de formação, quantidade de formados e qualidade da pesquisa.

Através de um esquema de trabalho cooperativo em que cada aluno ajuda outros, através da exigência de publicar e do auxílio na redação das publicações, através de uma contínua cobrança por resultados que são difundidos aos demais através de seminários estabelecidos segundo um cronograma publicado e, principalmente, através da orientação constante e do trato amistoso, tem-se mostrado possível atingir os objetivos citados. Este, provavelmente, é o segredo de o professor Lucena ter tantos alunos em seu laboratório, muitos deles trabalhando em projetos não remunerados, tendo uma elevada produtividade acadêmica cuja qualidade é atestada pelas conferências e pelos periódicos em que os artigos são publicados. Pode ser também o segredo de tantos *spin-offs* terem se originado no LES – Laboratório de Engenharia de Software.

Nessa fase o professor Lucena ampliou a sua usina de modo que abranjasse instituições estrangeiras. Para tal conseguiu criar um evento paralelo à maior conferência mundial de engenharia de software (ICSE – *International Conference on Software Engineering*), evento esse que foi para a terceira edição com um saudável crescimento.



Comemoração dos 50 anos do Departamento de Informática, professor Carlos Pereira de Lucena ao lado do professor Arndt von Staa (14 de junho de 2017).

The Global Dean of Software Engineering from Brazil

Paulo Alencar

University of Waterloo, Canada

We are here to honor our friend and notorious professor Carlos Lucena on the occasion of his 80th birthday, but, you know, I think we have got it a little wrong for it was Lucena who, for almost six decades, has honored us with his leading research and technological contributions both nationally and internationally.

I have known and worked with Lucena since the middle eighties. However, Lucena's collaboration with the University of Waterloo (UW) and, in particular, with the Computer Systems Group (CSG) goes back to the early sixties, when UW had the largest computer in Canada (IBM 360/75), one that filled a room the size of a building and that was used as a backup for NASA systems and as a background in many science fiction movies.

The University of Waterloo is one of Canada's most research intensive and innovative universities and is habitually ranked most innovative in the annual survey of Canadian Universities conducted by MacLeans, Canada's national news magazine. Waterloo has a broadly based education and research program with particular emphasis on information technology and communications, mathematics, engineering, and science.

Lucena is the Global Dean of Software Engineering from Brazil largely because of his insight, research leadership, and technical creativity in finding new ways to study significant problems and in providing pioneering breakthroughs. You have heard about the magnitude of his national contributions in Computer Science. I focus, however, on his international collaboration and in particular on his Canadian research

connections. From the standpoint of international collaboration, air-miles and airmile rewards, Lucena is among the greatest Brazilian men of science of all times. His remarkable impact and novel contributions can be seen from the international cooperation that includes agencies such as the Canadian Natural Sciences and Engineering Research Council (NSERC), the Canadian International Development Agency (CIDA), the United Nations (UN) and the United Nations Development Program (UNDP), the German National Research Center for Information Technology (GMD), and the National Academy of Sciences (USA).

Actually, Lucena is more than a dean. He is actually a “Dom.” It happened that a long time ago Daniel Berry and Ivan Campos were attending a conference with him and noticed that his name was printed in the registration list as “Dom Carlos José Pereira de Lucena.” According to Daniel, they determined that the title “Dom” implied that Lucena was either a priest or an emperor, but because he already had children he could not be a priest. Therefore, they called him “Dom Carlos José Primeiro, da Família Pereira de Lucena, o Imperador de Informática das Americas.”

One of the reasons for the strong connection with Canada and the Computer Systems Group (UW), which also has pioneers such as Donald Cowan and Daniel Berry as members, is that since 1967, Lucena has spent two or three months of many winters in Waterloo. Do not ask me why. This is still a mystery we have not yet solved. Every year he brings to Waterloo new ideas and inspiration, and a new main keyword per visit such as interfaces, patterns, and agents. We always wonder what the next keyword will be. He always comes with some students, and for this reason, there has been some gossip that together with the Waterloo Brazilian students, there was a danger that a Brazilian mafia was going to take over CSG. They almost did, considering the large number of Brazilians such as Carvalho, Cunha, Lucchesi, Medeiros, von Staa, and Ziviani, who have

obtained advanced degrees in UW's Computer Science Department, now the David R. Cheriton School of Computer Science.

After I had finished my Ph.D. in PUC-Rio in conjunction with GMD and the University of Karlsruhe, I asked Lucena whether he had any suggestions about places for a Postdoctoral Fellowship and he told me about Waterloo, Canada, and a couple of other choices (Los Angeles and London). When I asked him about the winter in Canada, he told me that the winter was great, a very productive time. I thought that maybe he was not feeling very well at the time saying: "the winter is great." However, he was right both about the winter and about the level of production. You have to do something to keep warm. I took his advice and am still in Waterloo. It was and is a wonderful experience. I invite all of you to come to Waterloo and experience the productivity and the climate for yourselves.

Lucena made many contributions to the establishment of Software Engineering curriculum in the School of Computer Science at the University of Waterloo. This program in software engineering currently provides education at all levels (Bachelors, Masters, and PhD.)

Throughout the years, Lucena has also participated in many of the development efforts resulting from CSG research. Recent examples of practical software systems include community information utilities, the Waterloo Information Network – WIN, the Community Portal for Waterloo Region, Livepage, a software system for managing and publishing large scale Web sites and VxReXX a scripting language for Windows*.

As a prodigious author and collaborator, Lucena has been involved in a variety of projects with our Canadian group in many research areas such as component-based software engineering, object-oriented

* It is worthwhile to point out that Waterloo is known for many software systems focused on education. Among them: WATFOR, WATFIV, WATBOL, WIDJET, WATERLOO Pascal, APL, BASIC, COBOL, SCRIPT, MODULA-2, and FORTRAN, and the local area networks Waterloo JANET and MacJANET. Thousands of copies of these software systems have been distributed in 40 countries.

frameworks, software architecture and evolution, formal methods, visual programming, Web engineering, software agents and ubiquitous computing. His joint work on interfaces and abstract design views, for example, provided the formal basis for VX.REXX, a visual-programming tool commercialized by WATCOM and many of the visual-programming tools from Powersoft and Sybase, the companies with which WATCOM merged. As another example, his ongoing joint work on software agents has led to some workshops at major international conferences in Software Engineering and many papers and books.

We have published dozens of joint papers and a book. The book was written as part of my own Comprehensive Ph.D. exam. When I told Paulo Veloso about the book, he answered me with this statement: “Good idea! If Lucena expects his Ph.D. students to write a book, perhaps I can ask my students to do the same thing.” Together we have also received many international grants and many awards such as the Compaq Award for best research paper of the year in 1995 and for our joint work on a theory of evolving software systems, and our IBM Innovation Awards, 2003. My story with him could be summarized by being first his student, then his colleague and collaborator as a professor in the School of Computer Science at UW, and finally as a friend. We are glad to have him on our side. We are proud of his many accomplishments and in the way he has involved so many of us in productive collaborative research, and we look forward to a continuing exciting collaboration and voyage of discovery into deeper aspects of software engineering and science for the many more years.

Um formador de agentes para a Ciência da Computação

Alessandro Fabrício Garcia
DI/PUC-Rio

Conheci o professor Lucena na Unicamp, em uma palestra proferida por ele em setembro de 1999. Como de rotina ao longo de sua carreira, o auditório estava lotado. Eu estava na audiência pois, além de ser atraído pelo assunto, era aluno de mestrado no Instituto de Computação daquela Universidade. Ao fim daquela palestra, tive a oportunidade de conversar com o professor Lucena sobre a possibilidade de um futuro ingresso no programa de doutorado da PUC-Rio. Em março de 2000, iniciei efetivamente meu doutorado sob sua orientação. Deste então, passados mais de 20 anos, aprendi muito com sua maneira de pesquisar e trabalhar com os alunos e colegas da universidade.

Ao longo de sua carreira, como é de conhecimento da comunidade de Computação, o professor Lucena sempre demonstrou uma grande versatilidade e capacidade em estudar temas variados de pesquisa. Tendo a oportunidade de ser seu aluno e, posteriormente, colega de trabalho no Departamento de Informática, pude acompanhar de perto os assuntos abordados em suas atividades de pesquisa e ensino. Com grande admiração, pude também acompanhar suas inúmeras e merecidíssimas conquistas associadas com estas atividades.

Desde o início da década de 2000, mesmo mantendo uma heterogeneidade em seus temas de pesquisa, um enfoque maior do seu trabalho foi dedicado ao desenvolvimento da Engenharia de Software para a construção de sistemas multiagentes e suas diversas aplicações. Naquela época, com base na sua experiência e nos avanços da área de Inteligência Artificial Distribuída, o professor Lucena acreditava

que muitos dos programas a serem desenvolvidos deveriam ser dotados de características de agentes inteligentes de software, tais como autonomia e adaptabilidade. O professor Lucena entendia também que: (i) o comércio eletrônico era um dos domínios de aplicação que demonstravam necessitar de programas com estas características, e (ii) o desenvolvimento de sistemas de software baseados em agentes traria desafios interessantes de pesquisa para a Engenharia de Software e outras áreas da Computação. Seguindo estas duas crenças, o professor Lucena implementou duas ações muito importantes e complementares.

Uma dessas ações foi a formação do grupo TecComm em 2000, com o objetivo de impulsionar a pesquisa de novas tecnologias para comércio eletrônico no contexto do Laboratório de Engenharia de Software (LES). No LES, mesmo antes da criação formal do grupo TecComm, seus alunos já vinham desenvolvendo aplicações e frameworks multiagentes para comércio eletrônico. Além do novo grupo TecComm, o LES já abrigava outro grande grupo de pesquisa, associado ao desenvolvimento da plataforma AulaNet; tal grupo era também responsável por investigar soluções de informática para apoio ao ensino. A atitude inovadora da criação do TecComm logo atraiu vários financiadores importantes, tais como IBM, Motorola e Solectron. Vários veículos de divulgação na época voltaram sua atenção para a iniciativa do professor Lucena e divulgaram várias matérias sobre as aplicações e pesquisas sendo desenvolvidas no LES.

A outra ação importante do professor Lucena naquela época foi um grande investimento de seus esforços de ensino e pesquisa em uma área que intitulou de “Engenharia de Software para Sistemas Multi-Agentes”. Para ele, as características de agentes de software eram importantes para lidar com a complexidade de muitas aplicações emergentes do novo milênio. De forma a apoiar o ensino e pesquisa nesta nova área, um dos seus passos foi a organização de

uma série de Seminários de Pesquisa em Sistemas Multi-Agentes, com sua primeira edição no segundo semestre de 2000. Na segunda edição dos seminários, juntamente com o professor Ruy Milidiú, o professor Lucena editou um livro com os resultados preliminares das atividades de pesquisa do grupo. Um workshop interno sobre tais resultados também foi realizado em julho de 2001. Nos próximos semestres, os seminários foram sendo repetidos sob diferentes formatos, com o objetivo de disseminar os resultados de pesquisa obtidos pelos alunos e professores do LES.

Com o avanço das suas pesquisas em “Engenharia de Software para Sistemas Multi-Agentes”, nós tivemos a ideia de criar um workshop internacional sobre o tema. A primeira vista, tudo parecia muito difícil pois queríamos ter um workshop dentro de uma conferência internacional importante. Entretanto, a motivação incessante do professor Lucena nunca permitiu que desistíssemos do objetivo traçado. A sua presença sempre irradiou persistência aos que lhe são próximos. Isso sempre tornou as coisas mais leves, principalmente para aqueles que estavam começando suas pesquisas.

O projeto do workshop internacional na temática de “Engenharia de Software para Sistemas Multiagentes” se tornou realidade em dezembro de 2001, quando uma proposta que escrevemos em conjunto foi aceita para ser parte do programa da principal Conferência Internacional de Engenharia de Software, o ICSE (*International Conference on Software Engineering*). Então, sob a motivação e orientação do professor Lucena, organizamos o primeiro Workshop Internacional em Engenharia de Software para Sistemas Multi-Agentes de Larga Escala (SELMAS’02) na cidade de Orlando, em maio de 2002. Logo em sua primeira edição, o workshop contou com os principais pesquisadores da área como co-organizadores e membros do Comitê de Programa. Certamente, o otimismo e o prestígio

do professor foram os fatores primários para o sucesso do primeiro workshop, que recebeu participantes de 10 diferentes países.

Depois desta conquista, muitos outros êxitos emergiram naturalmente. Juntamente com os co-organizadores do SELMAS'02, editamos um livro sobre o estado da arte na área. Os capítulos do livro foram extensões dos melhores artigos do workshop e artigos escritos por convidados importantes trabalhando na área. Naturalmente, surgiram muitos obstáculos e adversidades ao longo do projeto. Porém, nada esmoreceu a disposição do professor Lucena. O livro foi publicado pela Springer como volume especial da série *Lecture Notes in Computer Science*. Assim, o professor Lucena e o grupo TecComm consolidavam-se como pioneiros na área já em 2002. Em 2003, o SELMAS teve sua segunda edição junto ao 25º ICSE, realizado em Portland. O workshop ganhou mais força e foi ampliado. Faltando uma semana para o workshop, já não era mais possível inscrever-se pois o evento teve sua capacidade máxima atingida. Graças ao reconhecimento internacional do professor Lucena, foi possível também realizar três painéis no workshop com pesquisadores respeitáveis da comunidade internacional da Engenharia de Software.

Ademais, muitos outros triunfos importantes aconteceram durante estes anos. Em novembro de 2002, o professor também coordenou a organização do primeiro Seminário Internacional de Pesquisa Avançada em E-Business (EBR 2002). O seminário recebeu noventa participantes, com representantes de seis diferentes países. A ele também foi conferido o título de *Research Fellow* pelo Fraunhofer Institute of Computer Architecture and Software Technology (FIRST), em Berlim, na data de 10 de março de 2003. Este ano, ele está trabalhando no projeto do SELMAS'04, organizando o EBR 2003, e editando a segunda edição do livro pela Springer.

Passados mais de 20 anos desde a criação do grupo TecComm, o professor Lucena conseguiu ver muitos de seus sonhos virarem

realidade. A determinação do professor foi fundamental para a capacitação e treinamento de recursos humanos com excelência. Em 2004, o grupo TecComm contava com cerca de 40 pessoas, incluindo pesquisadores, alunos, estagiários e pessoal de suporte. Aquele grupo se consolidou mais tarde em termos de ensino, pesquisa e desenvolvimento, sendo referência para muitos outros grupos nos tópicos abordados. O grupo rapidamente atingiu diversas publicações em conferências e revistas, nacionais e internacionais, além de várias dissertações e teses defendidas. Até mesmo algumas empresas (*startups*) foram iniciadas com resultados do laboratório. A pesquisa depois ganhou novos desdobramentos e os alunos passaram a pesquisar em segmentos distintos, como orientação a aspectos, engenharia de ontologias e Web semântica.

Em todos estes anos, desde que nos conhecemos, minha principal admiração pelo professor Lucena esteve relacionada com a sua preocupação permanente na formação ampla e de excelência dos seus alunos. Ele envolve seus aprendizes em todas suas atividades e conquistas. Sua atitude profissional torna evidente que todas suas inovações e vitórias não são voltadas para seu benefício particular, mas para o aprendizado e sucesso das pessoas que estão à sua volta. Sua preocupação está sempre centrada na formação de novos “agentes” para a Ciência da Computação. Através do seu exemplo, entendemos como é necessário ser um “agente” como ele: ter autonomia, inovar, adaptar-se constantemente às mudanças e ser incansável na busca dos nossos objetivos. Ele transmite aos seus alunos muito mais do que simplesmente conceitos e técnicas da Ciência da Computação. Ele nos ensinou e ensina a sermos empreendedores e determinados, marcas singulares deste ícone da Computação.

O framework de orientação acadêmica de excelência

Nathalia Moraes do Nascimento

University of Waterloo, Canada

O fato de eu atualmente residir em Waterloo, Canadá, já diz muito sobre a influência do professor Lucena em minha trajetória. Meu primeiro contato com ele foi em 2013, graças a Carol Valadares. Estava visitando o Rio de Janeiro pela primeira vez, e Carol me convidou para assistir a uma aula do professor Lucena, que era seu orientador. Ao assistir à aula, imediatamente me encantei e decidi que queria fazer parte daquele ambiente. Posteriormente, enviei dois e-mails ao Professor Lucena: um quando decidi me candidatar ao mestrado na PUC-Rio e outro ao receber a notificação de aprovação.

Nunca obtive resposta a esses e-mails, mas ele passou a mensagem por meio de Carol logo no meu primeiro dia de aula: “Avise sua amiga que já estamos contando com ela”. É importante salientar que fui aceita em seu grupo de pesquisa mesmo sem ter conseguido uma bolsa de fomento, o que normalmente indicaria que eu não estava entre os melhores candidatos aprovados. Além disso, não tinha publicações em conferências nacionais ou internacionais, algo comum entre os alunos aceitos para o mestrado na PUC-Rio. Também estava vindo de uma universidade desconhecida para ele até então, já que fui a primeira aluna da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS) a ingressar no programa de pós-graduação da PUC-Rio. Após minha aceitação pelo professor Lucena na primeira semana de aula, muitos alunos do programa de mestrado me abordaram, surpresos, perguntando: “Como você conseguiu?”.

A verdade é que o Professor Lucena apostou em mim, e sei de histórias de diversos outros alunos que também tiveram esse sentimento

de “aposta”. Diante dos inúmeros pesquisadores brilhantes que já foram orientados por ele, fica a questão: o professor tem uma boa intuição para selecionar alunos, já sabe de antemão quais são as “*features*” que um bom orientando deve ter, ou ele possui um “*framework*” de sucesso para moldar e formar bons alunos? Imagino que a resposta seja uma combinação de todas essas opções. Dado o número de alunos que já passaram por ele, poder-se-ia dizer que ele tem uma “linha de produção” de pesquisadores. No entanto, considerando sua flexibilidade e a forma como ele se adapta às particularidades de cada aluno, acredito que o termo mais adequado seja “*framework*”.

Na nossa primeira reunião, ele me deu quatro conselhos: 1) “Vou providenciar uma bolsa para você focar em PAA neste primeiro semestre. Se alguém do laboratório solicitar trabalho em função dessa bolsa, diga que vai conversar comigo.” Naquele momento, senti que estava ganhando não apenas um orientador, mas um protetor; 2) “Em relação ao tema do mestrado, meu conselho é ‘reaproveite seus conhecimentos’.” Ele sinalizou que, independentemente do tema escolhido, teria expertise para me orientar. Esse conselho foi fundamental para o desenvolvimento do FIoT, nosso framework para Internet das Coisas, que fundamentou minha tese de mestrado e doutorado (eu havia trabalhado com comunidade de agentes robóticos autônomos durante a graduação); 3) “Faço questão de que todos os meus alunos participem de conferências internacionais, para que sintam confiança em relação ao trabalho que está sendo desenvolvido aqui”; 4) “Para que a orientação funcione, faça com que Vera goste de você. Caso contrário, terá dificuldades para marcar reuniões comigo.” Nesse momento, construí minha primeira e duradoura impressão sobre o professor Lucena: uma pessoa inteligente, humilde e bem-humorada. Pensei: “Meu orientador é incrível!”

Tenho inúmeras histórias que fundamentam o motivo de esse pensamento ter se mantido ao longo desses seis anos de convivência

(dois do mestrado e quatro do doutorado). Começo pelas histórias de apoio e incentivo ao trabalho feito por seus alunos. Frases como “Há algum tempo, Hugo Fuks e eu tentamos integrar as áreas de Internet das Coisas e Sistemas Multiagentes, e agora conseguimos!” e “Você é uma pesquisadora promissora!” se destacam. Nem eu imaginei quão longe iríamos. Ao concluir o doutorado, já tínhamos mais de 15 artigos e trabalhos técnicos publicados. Entre eles estão “FIoT: An Agent-Based Framework for Self-Adaptive and Self-Organizing Applications Based on the Internet of Things”, que entrou para a lista dos artigos mais baixados da Elsevier-Information Sciences, e “Engineering Cooperative Smart Things Based on Embodied Cognition”, apresentado na conferência da NASA. Também há “Internet das Coisas para Conservação de Frutas: O Caso da Banana”. Ele costumava dizer, rindo, para outras pessoas: “Depois de ela colocar meu nome no caso da banana e na análise de gases humanos, quero ver onde mais meu nome vai parar.” Mesmo assim, ele sempre me incentivava a continuar e contribuía para todas as ideias.

A memória do professor Lucena também é impressionante. Para todas as ideias e projetos que surgiam, ele conseguia indicar um artigo, livro ou tese que pudesse auxiliar na resolução, muitos dos quais ele mesmo já havia contribuído. Em 2017, quando discussões intensas sobre a integração entre Machine Learning e Engenharia de Software começaram e iniciamos a escrita de um artigo intitulado “Software Engineers vs. Machine Learning Algorithms”, ele me emprestou um livro que escreveu em 1987, intitulado “Inteligência Artificial e Engenharia de Software”, um tema que hoje é um “hot topic” nas duas comunidades.

Nos primeiros meses do mestrado, chorei durante uma de nossas reuniões por causa de problemas pessoais. Envergonhada, pedi desculpas. Ele sorriu e disse: “Pode chorar. Adoro ser psicólogo de aluno.” Esse episódio foi contraintuitivo, especialmente considerando

os relatos que eu já tinha ouvido sobre outros orientadores, particularmente em uma área predominantemente masculina. A verdade é que o “framework” de orientação do professor Lucena vai além do conhecimento técnico. Sempre que demonstrava alguma insegurança ou incerteza, ele me confortava com exemplos de ex-alunos que haviam passado por dificuldades similares. Em meu último ano de doutorado, percebendo meu desânimo (mesmo sem eu ter mencionado), ele compartilhou a seguinte história: “Nathalia, alguns anos atrás, eu tive uma aluna da Bahia que pensou em abandonar o doutorado. Comprei passagens aéreas para mim e para Alessandro (que era aluno na época) e fomos visitá-la. Disse a ela que só voltaríamos para o Rio com ela. Ela retomou e hoje é uma excelente professora.”

Ele também nos moldava por demonstração — de persistência e inteligência. Optamos por submeter um artigo sobre o FIoT a um periódico renomado em computação. Na época, ele estava sentindo fortes dores no braço e tinha dificuldades para escrever. No entanto, disse: “Vou escrever a carta de apresentação (cover letter) para esse artigo. É uma das peças mais importantes na submissão, pois é o que incentiva os editores a iniciar o processo de revisão.” No dia seguinte, entregou-me uma folha de papel com o conteúdo da carta, impecavelmente escrita. Como não conseguia digitar, ditou o conteúdo e pediu que Dona Marisa escrevesse.

Eu costumo dizer que as pessoas mais inteligentes que conheci são também as mais humildes. Quando faço essa afirmação, tenho uma pessoa como principal referência: o professor Lucena. Se o “*core*” (núcleo) de todos os profissionais formados sob essa orientação refletir a essência do professor Lucena, estou confiante de que o campo da computação está enriquecido por indivíduos não apenas brilhantes, mas também humildes e compassivos.

CAPÍTULO 8

Novos desafios e emergência (2019 a 2023)

Neste capítulo, convidamos você a embarcar em uma jornada de reconhecimento e celebração dedicada à emergência de um grande pioneiro na área, o professor Carlos José Pereira de Lucena. Este capítulo abrange o período desde 2019 até 2023, capturando a importância do homenageado em sua relação com o Departamento de Informática da PUC-Rio. Através das palavras daqueles que estão diretamente envolvidos com o professor Lucena, vamos desvendar as histórias inspiradoras e os marcos significativos que compõem esta fase atual de sua trajetória. Este capítulo não apenas celebra o professor Lucena, mas também destaca a maneira como suas contribuições têm moldado o cenário da Informática, tanto na PUC-Rio quanto no Brasil. As realizações e visões do professor Lucena representam um legado de excelência que persiste e inspira, uma verdadeira emergência no campo da Informática.

Parecer circunstanciado para concessão do título de Professor Emérito a Carlos José Pereira de Lucena

Comissão de Carreira Docente

Departamento de Informática

Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

Rio de Janeiro, 23 de maio de 2023

Professor Markus Endler

Professor Bruno Feijó

Professor Edward Hermann Haeusler

Professor Marco Antonio Casanova

Professor Roberto Ierusalimschy

Professor Waldemar Celes Filho

Lucena é Professor Titular da PUC-Rio desde 1982. Atualmente é Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq – Nível 1A, e permanece uma figura atuante na área de Engenharia de Software que desempenhou um papel fundamental na sua evolução no país.

Nesta fase de sua trajetória, ele alcançou uma distinção notável. Lucena recebeu o título de Professor Emérito pela PUC-Rio. A concessão desse título se baseia não somente em sua trajetória pioneira extraordinária na área de Computação no país, mas também na excelência da sua produção científica, com um impacto tangível na sociedade. Sua dedicação exemplar ao Departamento de Informática, que foi co-fundado por ele, e sua impressionante prestação de serviços à PUC-Rio, reforçam ainda mais essa conquista. Além disso, sua influência abrangente e marcante se estende à formação de recursos

humanos em todos os níveis. Lucena desempenhou um papel fundamental na configuração dos principais programas de ciência da computação no Brasil.

Notoriedade e honrarias

O professor Lucena é o pioneiro na área da computação no Brasil.

Em 1967, com um pequeno grupo de colegas, fundou o primeiro departamento de computação do Brasil, na PUC-Rio, e implantou o primeiro curso de computação do País – em qualquer nível – o Mestrado em Informática da PUC-Rio, que passou a operar em março de 1968.

Ao longo de sua longa carreira, contribuiu decisivamente para a área da computação no Brasil, atuando em diversas instâncias. Representou a comunidade científica no Comitê Gestor da Internet, que implantou a Internet pública no Brasil, e no Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia (CCT) da Presidência da República. Foi coordenador da área de Ciência da Computação da CAPES (em 1980-1984 e 2005-2007) e do Comitê Assessor do CNPq, além de membro do Conselho Deliberativo do CNPq, por dois mandatos. Foi ainda coordenador brasileiro da cooperação científica em Informática com a Alemanha de 1972 a 1997 (convênio CNPq/GMD).

As contribuições do professor Lucena foram amplamente reconhecidas através de várias honrarias.

Foi o primeiro pesquisador a receber o Prêmio Mérito Científico da Sociedade Brasileira de Computação, em 2002. Recebeu o Prêmio Nacional de Ciência e Tecnologia Almirante Álvaro Alberto em 1987, duas vezes o prêmio Nacional de Informática (1988 e 1991), a Grã-Cruz da Ordem Nacional do Mérito Científico da República do Brasil em 1996, o Prêmio do Sexagésimo Aniversário da PUC-Rio e a Medalha CAPES 50 Anos, ambos em 2001, o Título de *Research Fellow* do *Fraunhofer Institute for Computer Architecture and Software Technology* (FIRST, Berlim), em 2003, o *IBM Faculty Award* and

IBM Eclipse Innovation Award, em 2004, a Medalha Carlos Chagas Filho de Mérito Científico, em 2005, o *IBM Eclipse Innovation Award*, em 2006, o Prêmio Personalidade Assespro 30 anos, também em 2006. Foi reconhecido como *Distinguished Scientist da Association for Computing Machinery (ACM)*, em 2009, e o primeiro brasileiro a se tornar *ACM Fellow*, em 2013, honraria outorgada ACM aos pesquisadores da área de computação que mais se destacam no âmbito mundial. Foi Destaque na Formação de Recursos Humanos de Excelência em Engenharia de Software, Congresso Brasileiro de Software – Teoria e Prática (VII CBSOFT), em 2016. Em 2017, recebeu a medalha “Nobres Parcerias do Canadá”. Recebeu o “Diploma de Pesquisador de Destaque”, oferecido pela PUC-Rio em 2018.

O professor Lucena é fellow da Fundação Guggenheim, fellow of TWAS (*Academy of Sciences for the Developing World*), membro titular da Academia Brasileira de Ciências, e faz parte do Quadro de Membros Titulares da Academia Nacional de Engenharia (ANE).

Formação e carreira

O professor Lucena realizou seus estudos de graduação na PUC-Rio, entre 1962 e 1965, nas áreas de Economia e Matemática. Desde 1962, e durante toda a graduação, foi estagiário do Centro de Computação da PUC-Rio, o primeiro do gênero no Brasil, criado em 1960. A partir de 1965, foi contratado pelo Departamento de Matemática da PUC-Rio para coordenar a área de Matemática Computacional. Obteve o grau de mestrado na Universidade de Waterloo (1969), Canadá, e o doutorado pela Universidade da Califórnia em Los Angeles (1974). É professor titular do Departamento de Informática da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro desde 1982.

Atuou como Vice-Reitor da PUC-Rio e Decano do Centro Técnico e Científico. Por várias vezes, foi Diretor do Departamento de

Informática, além de ter sido o primeiro coordenador de pós-graduação do departamento.

No *Computer Science Department* da Universidade de Waterloo, no Canadá, que visita regularmente desde 1975, o professor Lucena é *Adjunct Professor* e *Senior Research Associate* do *Computer Systems Group*.

O professor Lucena é Superintendente da Fundação Pe. Leonel Franca.

Pesquisa e formação de recursos humanos - resumo

A atividade de pesquisa do professor Lucena se concentra na área de métodos formais da Engenharia de Software e aplicações da tecnologia da computação.

A pesquisa do professor Lucena está documentada em 20 livros, mais de 150 artigos completos publicados em periódicos e mais de 560 artigos completos publicados em anais de congressos. Atuou nos comitês de programa de dezenas de conferências nacionais e internacionais e nas comissões editoriais de revistas centrais da sua área, também no país e no exterior.

Até setembro de 2022, orientou 52 teses de doutorado e 122 dissertações de mestrado. Seus alunos de doutorado são professores em centros de pesquisa e universidades no país e no exterior (EUA, Canadá e Inglaterra).

No que tange a projetos, desde 1997, coordenou dezenas de projetos. Destaca-se a criação do Laboratório de Engenharia de Software da PUC-Rio (LES) e a coordenação do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Ciência da Web, que congregou cerca de 110 pesquisadores de 13 instituições.

No Google Scholar, o professor Lucena tem um h-index de 56 e um número total de citações de 13.875.

Uma jornada de inspiração e apoio

Markus Endler

Diretor

DI/PUC-Rio

O meu contato com o Carlos José Lucena e sua esposa vem de longa data, muito antes que eu soubesse de sua relevância e reputação como professor da PUC-Rio, e quando eu ainda nem pensava em Computação e muito menos ser professor dessa disciplina. Mais precisamente, nós nos encontramos pela primeira vez quando eu devia ter uns 13 a 15 anos, quando ele e Marisa vieram para uma feijoada no sítio de Teresópolis, a convite do meu pai, Otto Endler, então Coordenador Geral, designado pelo governo alemão, para cooperações científicas entre Brasil e Alemanha. E como o Departamento de Informática da PUC-Rio abrigava alguns professores estrangeiros, como Peter Albrecht e Albrecht Karl von Plehwe, naturalmente CJ Lucena tinha negócios para tratar com o meu pai. Provavelmente para marcar visitas dele na Alemanha, sondar sobre a possibilidade da vinda de novos pesquisadores alemães ou da abertura de linhas de fomento para tais cooperações. Fato é que desde aquela época, mesmo sem ter tido a oportunidade de conversar muito com ele – provavelmente, o máximo que deve ter sido foi um “...e aí, garoto, o que vai fazer quando crescer?”, sempre o vi como uma pessoa irradiando muita distinção, polidez, e simpatia.

Outro evento em que o casal Lucena esteve em casa foi na ocasião das Bodas de Prata de meus pais, em 1983, quando eu já tinha 22 anos e já estava cursando Matemática, também na PUC-Rio. E nessa ocasião ele provavelmente deve ter me abordado e perguntado: “e aí, rapaz, está gostando da Matemática?” (Claro que meu pai deve ter

contado o que eu estava cursando na PUC). E fazendo uma cara de certa dúvida, ele deve ter se antecipado “olha, lá na PUC-Rio também tem computação e o departamento em que eu trabalho se chama Departamento de Informática”. “Quando quiser, passa lá no prédio RDC (aquele que tem o mainframe no subsolo) e nos visita, tá?”. Aquela altura eu ainda estava me debatendo e sofrendo com a complexidade e abstração absurda de disciplinas como Análise I e II, Álgebra Linear I e II, e só torcendo para que eu conseguisse passar nessas disciplinas de forma honrosa, sem decepcionar muito o meu pai, que afinal dominava tudo aquilo com uma naturalidade e facilidade invejáveis. Mas eu também já havia tido uma experiência muito interessante – e empolgante – de uso de um PDP-11 no CBPF, onde eu fiz os meus primeiros programinhas de FORTRAN, assessorado pelo técnico Luiz Reis e minha mãe, Anna Maria Freire Endler, pesquisadora do CBPF e que gentilmente me levava para o seu trabalho nas férias para eu poder “brincar de programar”. Uma delícia, sobretudo o intenso ar condicionado que sempre estava presente onde houvesse um computador, e que deixava os meus verões mais suportáveis.

Durante a graduação me aproximei então novamente dos computadores, fazendo um estágio no setor de Matemática Aplicada, com Dan Marchesin e PJ Leme, quando eu finalmente pude desfrutar da computação através de um terminal em uma sala do Departamento de Matemática. Quando me graduei na matemática em 1984, decidi então me aproximar ainda mais da computação e apliquei para fazer mestrado no Departamento de Informática, mas acho que naquela época até já havia esquecido que o Lucena era professor lá. Mas talvez ele não tenha esquecido quem eu era, pois apesar de meu CR final da graduação ser apenas 8,4 foi aceito de imediato e ainda mais com uma bolsa de fomento. Durante o mestrado fiz tese com o professor Paulo Veloso e apesar de volta e meia cruzar com o Lucena no RDC, frequentamos basicamente mundos disjuntos, pois

ele tinha escritório no 5o andar da Fundação Padre Leonel Franca, recém criada por ele mesmo, e eu tentava fazer os meus trabalhos e estudar, e demonstrar os teoremas em lógica dentro de um “cubículo de aquário” no 4o andar do RDC compartilhado com outros mestrandos e doutorandos. Portanto, durante todo o meu mestrado, interagi pouco com o fundador e professor mais renomado do DI.

Quando, em meados de 1986, decidi que queria fazer o doutorado no exterior, foi ele quem me apresentou o dinâmico e simpático professor Stefan Jähnichen, da GMD de Karlsruhe que viria a ser o meu orientador de doutorado na Alemanha. E durante todo o meu doutorado e os anos seguintes, apesar de não ter interagido diretamente com o Lucena, tenho quase certeza que eu “continuava no seu radar”. Em 1993 então comecei a sondar onde possivelmente haveria uma vaga de professor. E claro que a minha primeira opção foi a minha alma mater do mestrado, o Departamento de informática. Mas soube então por amigos e colegas do DI que naquela época o DI não estava contratando novos professores. Foi então que recebi um convite do IME/USP e acabei começando a minha carreira como professor lá em São Paulo, mas sempre secretamente nutrindo o meu sonho de um dia voltar para a minha alma mater, e trabalhar com esse grupo de professores admiráveis do Departamento. Quando em 1998 então abriu uma vaga no DI imediatamente me candidatei ao processo seletivo, como um dos dois finalistas de uma palestra sobre a minha pesquisa, projetos e orientações para os meus velhos conhecidos do DI. Mas por meu azar, a outra candidata finalista acabou levando a vaga. Mas eu persisti e em 2000 me inscrevi novamente em um processo seletivo e fui então aprovado “diretamente” sem nem ter que me apresentar novamente.

E no início de 2001 comecei então a trabalhar no meu “emprego dos sonhos”. E quando a Ruth Fagundes, então secretária executiva, me perguntou em qual sala eu queria ter o meu gabinete nos 4o e 5o

andares recém-reformados do prédio do RDC, eu não tive dúvida e escolhi logo a sala vizinha a do professor Carlos José Lucena, mas que usava mais a sua sala na FPLF.

Mas assim que comecei no DI logo recebi grande apoio do professor Carlos Lucena em diversos assuntos. Inclusive, foi graças a ele que consegui fundar, em 2003, o meu próprio laboratório temático, o “Laboratory for Advanced Collaboration”, o LAC, em uma sala simpática no 2º andar do prédio da FPLF, com vista para as copas das árvores e do Rio Rainha. E assim, o LAC evoluiu como um laboratório filhote do LES, com muitas interações, projetos em conjunto e co-orientações.

E quando em 2019, depois de ponderar bastante, eu aceitei ser Diretor desse renomado Departamento (assumindo, de fato, as funções em março de 2020), eu sabia da grande responsabilidade que cairá sobre mim de dirigir, de representar, gerenciar as pessoas e recursos, contratar colegas e lutar, junto a administração da universidade, pelo Departamento fundado por ele. E onde, desde a fundação em 1956, o professor Lucena sempre cultivou, como que “by design”, o excelente clima de trabalho e a forte cultura de pertencimento, impregnada em todos nós. A essência que faz o Departamento ser “o nosso DI”.

Resumindo, posso dizer que eu não teria chegado onde cheguei sem a ajuda, a amizade e o apoio incondicional do Carlos José Lucena, que sempre me inspirou pela forma amável com que tratava a mim e a todos, colegas e alunos, e pela sua grande capacidade de agregar pesquisadores, articular equipes e sua enorme habilidade política no âmbito da PUC e da comunidade acadêmica brasileira. O Carlos José Lucena é, e sempre será, uma grande referência para mim.

Muito obrigado, CJ.

Figura humana excepcionalmente completa

Antonio L. Furtado

DI/PUC-Rio

Na vida acadêmica, alguns se notabilizam como professores de talento, alguns como pesquisadores originais, outros, enfim, como empreendedores dedicados a iniciar e dirigir unidades de ensino ou de projetos aplicados. Raros são os que juntam duas dessas qualidades, raríssimos os que possuem as três. E entre esses privilegiados está o Lucena, fonte de inspiração para seus muitos orientados, autoridade internacional em Engenharia de Software, além de responsável pela criação do primeiro departamento de informática do Brasil e da Fundação Padre Leonel Franca. Por tudo isso o Lucena ganhou e continuará mantendo a admiração e a amizade dos colegas e alunos, que lhe são gratos por seu poder de inovar e ainda mais por sua invariável gentileza e generosidade.

Fui apresentado a ele, em 1968, como candidato a uma vaga de docente no novo departamento que estava surgindo em torno de um computador 7044 instalado pela IBM Brasil. A jovem equipe inicial, originária da Matemática, logo contaria com o apoio de universidades canadenses para inaugurar um programa de pós-graduação em Informática. Depois de conversas preliminares, ele me ligou por telefone para informar a decisão a meu respeito, começando com palavras animadoras. Eu, pessimista por natureza, interrompi dizendo: “Ok, a situação é essa, mas...”. E ele, me corrigindo: “... a situação é essa, e...”. E foi assim, graças a ele, que iniciei minha carreira na PUC-Rio.

Logo percebemos que tínhamos muito em comum, desde a paixão por ensinar e pesquisar a gostos detalhados*, tais como o prazer

* Nosso gosto só diverge em uma questão estética, envolvendo escolha de colorido: ele prefere alvi-negro enquanto eu prefiro rubro-negro.

de programar em Fortran. De fato, nosso primeiro trabalho em colaboração foi um programa Fortran para calcular um ajustamento baseado em mínimos quadrados, pedido por um colega da Física. Lembro bem da cena, como escrevemos e colocamos o programa na forma de cartões perfurados, e nós mesmos rodamos em um pequeno IBM 1130.

A partir daí, tivemos outras chances de colaborar, apesar das especialidades diferentes: ele em Engenharia de Software, eu em Bancos de Dados*.

Entre seus incontáveis projetos, merece destaque um dos atuais, iniciado em 2019 e envolvendo Sistemas Multiagentes e Novas Demandas Tecnológicas. De todos os projetos, continua a resultar um nível extraordinário de publicações, que impulsionam a carreira de seus muitos colaboradores. Em 22 de maio deste ano, seu currículo Lattes indicava 152 artigos em periódicos e 507 em anais de congressos.

Entretanto, ele não se restringe a produzir artigos, pois também se dedica à produção de pessoal altamente qualificado, seus ex-alunos, prontos desde logo a empreender projetos avançados. Naquela mesma data, os registros indicavam 122 dissertações de mestrado e 52 teses de doutorado, todas concluídas com êxito, além de uma dissertação e uma tese em andamento.

Se fosse possível resumir em um adjetivo o que significa para nós do Departamento de Informática da PUC-Rio a figura do Lucena, eu diria que, acima de tudo, ele é criativo. Mas é claro que ninguém é apenas uma coisa. Ele é uma figura humana excepcionalmente completa, desde o muitas vezes premiado pesquisador de

* Um exemplo de projeto conjunto consta do documento: “LUCENA, C. J. P.; FURTADO, A. L.; RIBEIRO, Celso da Cruz Carneiro; FEIJÓ, B.; SOUZA, C. S.; SCHWABE, Daniel; FUKS, Hugo; LEITE, Julio Cesar Sampaio Do Prado; SOARES, L. F. G.; RODRIGUEZ, N. L. R.; IERUSALIMSCHY, R.; MILIDIÚ, Ruy Luiz; MELO, R. N. Pronex. 1996. (Relatório de pesquisa).”

reputação internacional ao bem-sucedido homem de família, graças ao indispensável estímulo e carinho da esposa e ao convívio feliz de filhos e netos.

E para nós, seus colegas, é um modelo (ou meta-modelo, um de seus conceitos favoritos...) de competência acadêmica. Em particular, lembro de um período sombrio de nosso departamento, quando faltava justamente alguém que pudesse liderar – de forma criativa – nossas atividades. Ele afinal retornou, com o recém-impresso título de PhD pela UCLA, assumiu a direção do departamento, e foi logo falando alegremente das muitas novidades das quais cada um de nós iria participar.

Esperamos que continue assim por muito tempo!

Nada é pesado para quem tem asas!

Gustavo Robichez

Coordenador Central de Parcerias e Inovação
Vice-Reitoria de Desenvolvimento e Inovação/PUC-Rio

A melhor forma de homenagear um profissional que dedicou a sua vida ao ensino é falar do seu impacto na vida de seus aprendizes. Por isso, escolhi compartilhar como o professor Lucena transformou a minha vida.

Tive a oportunidade de conhecer o professor em 1997, quando comecei a minha iniciação científica em tecnologia da informação. O projeto AulaNet, de coordenação conjunta com o professor Hugo Fuks, foi a minha primeira experiência no Laboratório de Engenharia de Software, o LES. Para mim, um jovem graduando, era tudo muito novo e complexo. E o professor Lucena que liderava um grupo de pesquisa aplicada pioneiro no Brasil, minha referência.

Aprendi “fazendo”, a partir de muita orientação do Lucena, Hugo e de pesquisadores do LES, que participaram desta jornada. Essa pesquisa aplicada resultou em um software revolucionário para a educação digital no Brasil. Um produto nacional, distribuído de forma gratuita e que provocou a mudança cultural, que deixou um legado imensurável na sociedade brasileira de computação. Tive a oportunidade de ter uma experiência profissional ainda dentro da universidade, que de forma muito bem estruturada, me ensinou a não ter medo do desconhecido, que é possível aprender fazendo e que a colaboração é a chave de qualquer projeto de sucesso. Neste momento fui um observador privilegiado de um legado de profissionais que empreenderam e fizeram muita diferença na academia. *Foi meu primeiro voo para me tornar um eterno aprendiz e prototipador!*

Retornei à PUC-Rio para fazer mestrado em 2001, e não tive dúvidas de quem procurar para ser meu orientador. Influenciado pela experiência no mercado financeiro que vivenciei, me engajei em um time embrionário, que buscava entender as fronteiras da aplicação de inteligência artificial em sistemas distribuídos, pesquisando e desenvolvendo técnicas de engenharia de software. Mais uma linha de pesquisa se formava com a liderança do professor Lucena: a Engenharia de Software de Sistemas Multi-Agentes. Tive a oportunidade de ser co-orientado pelo professor Arndt von Staa, formando uma dupla perfeita de orientação ao longo do meu mestrado.

Nesse meu retorno ao LES, encontrei o grupo extremamente ativo em pesquisas aplicadas a desafios do mercado e pude acompanhar e me inspirar por mestrandos em computação talentosos, que estavam explorando possibilidades da Internet com uma veia ativa e empreendedora. Sem me ater aos números, foi uma época de ouro e de grande sinergia entre o LES e o Gênesis, onde inúmeros empresas nascentes de projetos de pesquisa tiveram estímulos para se colocarem no mercado. *Foram minhas primeiras asas como pesquisador e empreendedor!*

Ainda durante o mestrado, fui apresentado a um grupo de discussões, seminários e colaboração extremamente ativo e instigante. Estávamos sempre sendo provocados a trabalhar em equipe, ensinar, aprender e acolher diferenças. Tive as primeiras experiências em sala de aula, conduzindo as disciplinas de Projeto de Sistemas de Software e Qualidade de Software. Mais do ensinar, eu aprendi demais com estas experiências. *Foram meus primeiros voos em ensino!*

Durante este período de mestrado, tive a sorte de além de ser orientado na dissertação, ser estimulado pelo professor Lucena a estruturar projetos acadêmicos e submetê-los aos editais existentes, há época, na FINEP, CNPq e FAPERJ. Aprendi a fazer projetos, “fazendo”. Foi uma excelente escola para entender como recursos públicos

bem planejados poderiam fomentar uma política de formação de capital humano, tecnologia, empreendedorismo e internacionalização. *Foram minhas primeiras asas como gestor!*

Logo após o mestrado, o professor Lucena perguntou se para mim faria sentido entrar no Doutorado. Naquele momento, eu já estava provocado a voltar ao mercado de trabalho e empreender. Mas havia uma lacuna em minha formação, que era exatamente a experiência internacional. Quando comentei isto com ele, não podia esperar o que viria pela frente. Foram muitas jornadas em diferentes países, onde tive oportunidade de fazer pequenas missões durante o Doutorado, a partir da rede de colaboração internacional que era articulada pelo professor Lucena. Períodos de muita cooperação com Alemanha, Canadá, França e novamente Canadá. Foram visitas bastante produtivas no Japão e Estados Unidos, que fizeram parte de um roteiro estratégico desenhado por meu orientador, quase como uma provocação para que eu conhecesse a realidade de cooperação universidade e sociedade existente em cada um destes países, para que eu pudesse discernir novos caminhos para o meu futuro profissional. Canadá sem sombra de dúvida é um local de referência para os orientandos do Lucena. Tive o privilégio de estar em dois períodos de extrema produção científica e colaboração e aprendi como muito dos egressos a amar o inverno canadense. *Foram meus primeiros voos internacionais!*

Ao concluir meu período de doutorado, havia em mim a certeza do papel das universidades e da PUC-Rio na sociedade: transferir conhecimento, impactar a sociedade e transformar a vida das pessoas. Foi com este senso de observação que fui estimulado pelo professor Lucena a coordenar de forma executiva um processo de extremo êxito de colaboração universidade-sociedade no LES. Estimulamos cooperação internacional, com órgãos de governo, e com empresas privadas. Aprendemos a escolher prioridades, a trabalhar de forma

multidisciplinar e a sempre acolher talentos e oportunidades que a vida nos apresenta. *Ganhei asas como executivo!*

Durante todo esse tempo, a liderança nata e o pioneirismo relatados pelo meu e vários outros depoimentos, se somam ao caráter humano e visionário que o professor Lucena me ensinou. Não havia limites para ajudar os alunos vindos de outros estados que precisavam de apoio financeiro. Não havia preconceito quanto a áreas de conhecimento. Não havia distinção de proponentes em função de sua origem acadêmica. Se a proposta fosse desafiadora, consistente e alinhada aos propósitos da Universidade, ele apoiava e orientava para que os sonhos de terceiros fossem alcançados. Nunca houve limites para a colaboração e o apoio financeiro a outros pesquisadores, ao Departamento de Informática ou mesmo a laboratórios coirmãos. *Foram meus primeiros vôos rumo ao bem comum!*

Foram dezenas de projetos que de fato transformam conhecimento em centenas de produtos e serviços que fizeram muita diferença para a sociedade. A Fundação Padre Leonel Franca, um legado deste visionário, foi sem dúvida um elemento para viabilizar a organicidade que muitos destes projetos demandaram. Outra visão que merece destaque, foi a de articular parcerias para trabalhar em conjunto com outros grupos coirmãos. Com o Tecgraf, liderado pelo professor Marcelo Gattass, foram inúmeros projetos de sucesso. *Esses foram meus primeiros voos na inovação e na colaboração institucional!*

Há aproximadamente 10 anos, através de conexões do professor Lucena, a Apple ofereceu à PUC-Rio a oportunidade de implementar um modelo de ensino inovador e imersivo, que vinha junto com grande complexidade institucional para que fosse viabilizado. Na época, parecia impossível atender ao pleito de espaço físico requerido pela iniciativa. Muitos falaram que este projeto não era para a PUC-Rio! Foi necessário articular com todos os Decanatos da Universidade esta empreitada, para viabilizar e harmonizar o ambiente

institucional. Conheci neste momento por intermédio do professor Lucena, o então Decano Luiz Roberto Cunha, um parceiro importante na jornada que começava naquele momento. Essa decisão nos levou a iniciar um programa institucional inclusivo, aberto a alunos de todos os cursos, valorizando um dos principais diferenciais da Universidade, a multidisciplinaridade. Chegamos até a receber a Malala, prêmio Nobel da paz, como reconhecimento à inclusão de mulheres na área de exatas que alcançamos nesse programa. Essa vitória deixou um legado gigante para a PUC-Rio. *Este foi o meu primeiro voo como articulador institucional!*

Um dos muitos aprendizados que absorvi do professor Lucena, é que o verdadeiro professor incentiva seus orientandos a desenvolver os seus próprios vôos, com um sentimento de gratidão, pertencimento e colaboração incutidos, o que permite que novos capítulos sejam escritos pelos orientados, valorizando assim, os que foram escritos juntos. Com o apoio do professor Lucena construí novas pontes com outras unidades e professores da PUC-Rio. A busca pela soma de saberes, competências e colaboração se intensificou. Co-fundei o Legalite, núcleo de tecnologia e direito. Co-fundei os Programas de Inovação Tecnológica, que trouxeram a componente de inovação, cocriação e agilidade para a esteira de ensino iniciada com a Apple. Co-fundei a pós-graduação de transformação digital, o MDT, e uma nova forma de se relacionar com a indústria de óleo e gás, em projetos de pesquisa aplicada mais enxutos e ágeis. Co-fundei o ECOA, como um espaço aberto de diálogo e colaboração multidisciplinar, para conectar ainda mais a Universidade com as empresas. *Foram meus primeiros voos como intra-empendedor e multiplicador na PUC-Rio!*

Essas experiências me aproximaram da administração central da PUC-Rio e da responsabilidade de colaborar ainda mais com o bem comum. Assumi a Coordenação Central de Ensino a Distância da

PUC-Rio e com apoio de diferentes unidades e com toda experiência que o professor Lucena me ajudou a adquirir ao longo destes anos, pude ajudar a Universidade a superar o desafio da pandemia. *Foi meu primeiro voo na administração central da PUC-Rio!*

Esse ano, assumi um novo desafio, de criar e fazer acontecer a Coordenação Central de Parcerias e Inovação da PUC-Rio. A jornada não é trivial, mas posso agora perceber, com muita clareza, o valor de todo o tempo que o professor Lucena investiu em mim, e todo o legado que ele nos deixa para ajudar a construir o futuro da PUC-Rio. *Sigo voando rumo a esse futuro...*

Para mim, o professor Lucena personifica a alma e o lema da PUC-Rio. Nada é pesado para quem tem asas!

Você tem minha eterna gratidão! Serei um eterno aprendiz de seu legado. É sensacional poder fazer parte desta sua família acadêmica e foi um privilégio e responsabilidade escrever sobre sua grandiosa contribuição para a universidade, para centenas de estudantes e para a PUC-Rio, através deste pequeno recorte que faz parte da minha trajetória. Tive a felicidade de ser envolvido nas suas iniciativas e procurei honrá-las, e com a certeza que continuaremos contando com seu apoio nos nossos voos.

Meu querido professor e amigo Carlos José Pereira de Lucena, você me ensinou a voar! Muito obrigado e parabéns!

Agente de mudança e gerador de oportunidades

Andrew Diniz da Costa
DI/PUC-Rio

Difícil compartilhar tantas experiências que tive com o professor Lucena, mas vou tentar destacar algumas principais que retratam um pouco como ele é um gerador de mudanças, assim como um gerador de oportunidades para os seus alunos. Como começo? Vou iniciar em 2003, quando eu era aluno de graduação do curso Bacharelado de Informática. Na ocasião fui chamado para uma entrevista para uma oportunidade de estágio no Laboratório de Engenharia de Software (LES). Nessa entrevista pude conhecer tanto o professor Lucena como o professor Arndt von Staa. Na época não conhecia muito sobre ambos e nem podia imaginar o quanto influenciaram minha evolução profissional, em especial o professor Lucena que mais a frente acabaria sendo meu orientador tanto na graduação, mestrado, como no doutorado.

Durante minha graduação, fui estimulado pelo professor Lucena a cursar disciplinas de pós-graduação, como por exemplo, uma disciplina que abordava a área de pesquisa de sistemas multiagentes, que ele é uma referência. Nesta disciplina tive a oportunidade de fazer diversas apresentações, inclusive para professores estrangeiros visitantes, saindo assim da zona de conforto para apresentar em inglês. Já gostava de ensinar colegas, mas com essas apresentações fui consolidando ainda mais esse gosto em lecionar. No final do segundo semestre de 2005, meu penúltimo período de graduação, o professor Lucena me convidou para oferecer algumas aulas de outra disciplina que ele era responsável: Projeto de Sistema de Software. Ele tinha esse costume de envolver alunos de mestrado e doutorado para lecionar

aulas, e sempre achei uma ótima abordagem a fim de dar maior confiança e apoio para os futuros professores. No entanto, receber esse convite ainda na graduação foi uma surpresa. Com seu jeito sereno e sua voz de *lord*, uma característica presente nele, procurou me estimular a aceitar esse desafio. Claro que topei, sendo essa uma experiência enriquecedora para minha formação como professor!!

Naturalmente depois veio o mestrado (2006 a 2008), e assim a oportunidade de continuar oferecendo aulas em diferentes disciplinas oferecidas pelo professor Lucena. Em paralelo, pude experimentar e participar de forma mais intensa de diferentes pesquisas aplicadas em projetos com empresas que o LES tinha parceria. Nessa experiência pude entender ainda mais a vontade do professor Lucena de realizar pesquisas aplicadas e oferecer um espaço pelo laboratório onde pessoas de diferentes perfis pudessem trabalhar juntas e aprenderem umas com as outras. Características importantes para o profissional atual do XXI, como saber trabalhar em grupo, pró-atividade, resolver problemas, trabalhar a comunicação, são exemplos de pontos que tive a oportunidade de praticar no LES. Sua liderança, seu jeito calmo de falar, que em muita das vezes bastava falar uma única frase para mudar o rumo de alguma discussão, são exemplos de características do professor que admiro e uso como referência.

Não à toa diversos ex-alunos do professor são referências em suas respectivas áreas e aqueles que encontro comentam com carinho o tempo que passaram com ele. Com o mestrado, pude entender um pouco melhor o impacto e a influência que o professor teve ao participar de conferências de engenharia de software. Era comum quando comentava que era aluno do Departamento de Informática da PUC-Rio, alunos e professores de outras universidades me perguntavam se conhecia o professor Lucena. Quando respondia que ele era meu orientador, acabava sendo o início de conversas agradáveis, permitindo que muitas novas amizades pudessem ser feitas.

De janeiro a março de 2008 tive a oportunidade de ser um dos alunos convidados pelo professor para passar o inverno na cidade de Waterloo no Canadá para escrever artigos e fazer pesquisas. Há anos ele tinha o costume de convidar anualmente dois alunos para ter essa experiência. Posso dizer que foi uma fundamental experiência educacional importante que tive, pois o professor Lucena pôde dedicar um tempo para pesquisas que às vezes não tinha, como por exemplo, sentar ao meu lado para dar dicas de escrita e revisar artigos, conversar diariamente sobre pesquisas que estávamos envolvidos, além de ter tido a oportunidade de conhecê-lo melhor fora do escopo de universidade, como também sua família que foi muito acolhedora com minha ida. Além disso, nessa viagem pude conhecer e trabalhar com diversos pesquisadores da Universidade de Waterloo, como por exemplo, professor Don Cowan, professor Paulo Alencar, e professor Toacy Oliveira. Todos foram muito receptivos e interessados nas pesquisas que fazíamos para entenderem como poderiam colaborar.

Um dos pontos adicionais que me encantou nessa viagem para Waterloo foi entender como alunos eram estimulados a empreender e como doutores formados poderiam tanto seguir a área acadêmica como também trabalhar em empresas. Na época não se via tanto no Brasil esse segundo caminho, permitindo que pudesse entender melhor possíveis atuações de doutores formados. Como confluência dessa viagem, decidi fazer meu doutorado com o professor Lucena.

Durante o período do doutorado tive o apoio do professor para ter maior envolvimento com pesquisas, atividades de orientação, ensino, além de desempenhar mais papéis de liderança em times que haviam no LES. Isso permitiu que eu conhecesse diferentes contextos em que o laboratório estava envolvido, contribuindo de forma valiosa para minha formação de pesquisador e professor. Essa característica do professor de envolver alunos em diferentes iniciativas e poderem experimentar diferentes atividades, ele sabia fazer muito

bem, tendo um impacto importante na formação de diversos alunos que passaram por ele.

Indo um pouco mais a frente em janeiro de 2014, lembro que o professor me chamou para conversarmos em sua sala no 13o andar do prédio da Fundação Padre Leonel Franca sobre uma nova oportunidade que tínhamos na PUC-Rio. Essa oportunidade seria um programa educacional que mais a frente passaria a ser chamado de Apple Developer Academy/PUC-Rio. Esse programa tinha como objetivo central permitir que alunos de graduação pudessem aprender a desenvolver soluções para a plataforma iOS.

Lembro que nessa conversa ele veio com uma ideia de impacto que foi abrir o programa para alunos de graduação de qualquer curso e universidade do Rio de Janeiro. Ele queria oferecer um espaço multidisciplinar, onde alunos de diferentes perfis pudessem aprender ainda mais uns com os outros e que alunos, mesmo sem conhecimento prévio de programação, pudessem aprender a codificar e desenvolver soluções usando tecnologia. A metodologia de aprendizado a ser usada seria o Challenge Based Learning (CBL), criada pela Apple em 2008.

Após essa contextualização, o prof Lucena me convidou para ajudar a implantar essa ideia e ser o líder dos mentores envolvidos. Antes dele terminar, na minha cabeça já havia aceitado. Pensei... como não estar envolvido em uma iniciativa de educação que poderia impactar tantas pessoas? Dessa forma, me envolvi junto a ele e outros envolvidos na construção da fundação pedagógica do programa a ser implantado na universidade, e em pouco tempo vimos resultados significativos, como por exemplo, criação de apps para diferentes domínios, inclusive por alunos que nunca haviam programado antes, alunos sendo vencedores de diferentes competições nacionais e internacionais relacionadas a programação, e surgimento de novas startups. Como reflexo desse conceito multidisciplinar,

diversas outras universidades que ofereciam o mesmo programa educacional começaram a seguir a mesma abordagem de abrir vagas para alunos de diferentes cursos. Além disso, outros programas de inovação apoiados por outras empresas também surgiram na universidade aplicando a mesma metodologia e ideia multidisciplinar.

Dando um salto para o fim do ano de 2019, o professor Lucena percebendo que o uso da metodologia CBL tinha sido bem recebida pelos alunos, ele me convidou para reestruturar sua disciplina de Projeto de Sistema de Software (PSS) que seria oferecida para o semestre 2020.1. Assim que iniciamos a implantação das mudanças, em março de 2020 tivemos o lock-down no Rio de Janeiro devido a pandemia da Covid-19. Assim, mais um desafio foi incluído, que era adaptar o que havíamos planejado de maneira remota. Algum tempo depois, as aulas passaram a ser híbridas, ou seja, parte dos alunos presenciais e parte remota. Apesar dos diferentes cenários que tivemos que lidar, tal experiência nos permitiu ter maior segurança no uso do CBL, tanto de forma presencial, híbrida, como totalmente remota. Esse conhecimento adquirido foi importante para levarmos a metodologia em outros projetos de pesquisa que estivemos envolvidos mais a frente no LES.

Em 2022 e 2023 houve uma crescente de professores tanto da PUC-Rio como de outras universidades interessados em conhecer mais a metodologia de aprendizado que estávamos usando. Com isso, procuramos compartilhar essa experiência com nossos colegas, tanto a partir de artigos escritos como a partir de encontros. Essa característica do professor Lucena de realizar aproximações e a partir disso surgir parcerias, foi algo que aconteceu nessas aproximações com interessados pelo CBL.

Durante todos esses anos, estando próximo ao professor, pude acompanhar um pouco o impacto que ele teve em diversos alunos (inclusive eu), assim como para a universidade. Sua liderança, a

forma de lidar com novos desafios, além de perceber onde há oportunidades que poderiam impactar de maneira positiva a educação do nosso país, são diferenciais marcantes do professor. Me sinto feliz por ter sido seu orientando por tantos anos, atualmente ser seu colega de trabalho, mas mais do que isso poder considerá-lo um amigo especial. Obrigado, professor, por todas as contribuições feitas. Vê-lo atualmente com tanta paixão e dedicação fazendo seu ofício de professor, e continuando a impactar tantas pessoas, tem me demonstrado o exemplo de profissional que o senhor é. Muito obrigado!

Engenharia de Software de sistemas multiagentes e novas demandas tecnológicas

Marx Leles Viana

Laboratório de Engenharia de Software

DI/PUC-Rio

Conheci o professor Lucena na PUC-Rio em março de 2010. Ainda posso recordar vividamente sua voz profunda e distintiva durante sua palestra no seminário de pesquisa da pós-graduação do Departamento de Informática. Enquanto ele discursava sobre a expansão exponencial da internet e a perspectiva de gerar mais dados do que toda a história da humanidade até aquele momento, fiquei cativado. O conhecimento que ele compartilhou e seu entusiasmo genuíno me impulsionaram a fazer uma escolha decisiva: decidi mudar de orientador, convencido de que desejava enfrentar os desafios apresentados em sua palestra sob sua orientação.

Ao longo dos últimos 13 anos, tive a honra de colaborar com o professor Lucena, desde meu mestrado, passando pelo meu doutorado, chegando até meus pós-doutoramentos, em projetos de pesquisa, na sala de aula e em outros projetos desafiadoras. A cada passo, a satisfação de tê-lo como orientador e amigo pessoal fez com que esses desafios se tornassem oportunidades prazerosas. A celebração dos 80 anos de existência do professor Lucena, do Departamento de Informática e de suas pesquisas é, sem dúvida, motivo de comemoração. Parabéns ao professor Lucena, pelos seus oitenta anos de idade, mas também pelo desejo e motivação que o faz continuar esse belo trabalho. Ao longo desses anos compartilhados em sala de aula, pude testemunhar a natureza cortês do professor Lucena, bem como sua habilidade singular de reconhecer as aptidões únicas de cada aluno

e direcioná-las para contribuições valiosas para a pesquisa em Engenharia de Software de Sistemas Multiagentes.

Enquanto eu cursava meu doutorado, também tive a oportunidade de auxiliar o professor Lucena na orientação de alguns alunos. Nossos encontros diários em sua sala, geralmente acompanhados de uma xícara de café preparada com carinho pela inesquecível Vera Menezes, proporcionavam um ambiente animado. Nessas ocasiões, compartilhávamos lembranças de seu time do coração, o Botafogo, o gosto herdado do pai pelo violão e como o Rio de Janeiro era um lugar propício para se desenvolver software. Em uma de nossas conversas, perguntei ao professor Lucena quando ele iria parar e ele me disse: “meu pai começou a morrer no dia que se aposentou, e, além disso, devo ser um exemplo para os novos professores, devo estar na PUC todos os dias”. Eu pensei que talvez ele estivesse exagerando, entretanto, ele estava certo, pois com o passar dos anos, vi que quando se ama e obtêm reconhecimento por isso, nunca se exaure a vontade de aprender. Sua jornada inspiradora nos lembra que, independentemente das circunstâncias, é possível alcançar grandeza e impactar positivamente o mundo ao nosso redor, sendo um exemplo a ser seguido.

O legado de José Carlos Pereira de Lucena transcende suas realizações individuais. Sua paixão por compartilhar conhecimento e inspirar outros é evidente em seu papel como mentor e palestrante. Ele tem sido uma fonte de orientação e apoio para muitos aspirantes a profissionais, ajudando-os a alcançar seus objetivos e superar obstáculos. O professor Lucena fez diversas contribuições para a Engenharia de Software no Brasil e no mundo. Criou laboratórios de pesquisa, realizou parcerias com empresas nacionais e internacionais como, por exemplo, a Petrobras e a Apple na PUC-Rio para formação de pessoas e aumentou os vínculos acadêmicos com laboratórios de pesquisa na França, Alemanha, Canadá e outros países.

A narrativa da minha jornada ao lado do professor Lucena é um testemunho do profundo impacto que um relacionamento mentor-aluno pode ter. Vai além das realizações acadêmicas, ressaltando as ligações humanas e as lições de vida transmitidas por um educador notável como o professor Lucena. Nossa trajetória conjunta é um tributo à capacidade de moldar carreiras e vidas por meio do compartilhamento de conhecimento, amizade e inspiração.

Professor Lucena é muito mais do que apenas um nome, é sinônimo de excelência, paixão e compromisso. Sua jornada de vida é um testemunho inspirador de como a dedicação pode levar a conquistas notáveis e como podemos fazer a diferença. À medida que continuamos a trilhar nossos próprios caminhos, podemos olhar para a vida dele como um lembrete de que nossos sonhos estão ao nosso alcance, e os nossos exemplos irão guiar as próximas gerações para o crescimento de uma sociedade mais igualitária e justa.

Epílogo

Arndt von Staa

DI/PUC-Rio

Muito mais poderia ser dito. Mas, como havia mencionado no início, este texto não tem a pretensão de exaurir o assunto. Destina-se meramente a esboçar um pano de fundo agregador dos depoimentos de diversas pessoas que participaram diretamente no desenrolar da estória. A todos eles os editores deste pequeno livro agradecem de pleno coração pelo seu esforço.

Também ao professor Lucena desejamos que a sua usina continue operando ainda por muitos anos, servindo de farol para muitos professores e pesquisadores envolvidos com Informática. Na realidade, esses votos são interesseiros, pois, da mesma forma como até aqui, o bom funcionamento dessa usina e de suas evoluções servirão para aprimorar o Departamento de Informática da PUC-Rio como um todo, agora e no futuro.

