

Progressão para Titular

Prof. Eduardo Moreira da Costa

1. Introdução

Este Memorial de Atividades Acadêmicas resume a minha vida profissional desde a graduação em engenharia elétrica, há exatos 50 anos, e embasa o meu pedido de progressão ao pico da carreira universitária, como professor titular.

O texto aponta as minhas atividades ao longo do tempo como professor, pesquisador e gestor público. A primeira parte do relato segue as diversas mudanças de responsabilidade que tive ao longo dos anos, apresentando a minha trajetória profissional. Na sequência, apresento os dados específicos de cada uma das funções. Saliento também no texto, com o mecanismo de “boxes”, as seis maiores contribuições científicas e tecnológicas que acredito ter realizado, assim definidas pelo seu impacto sobre a sociedade.

A ânsia de levar resultados práticos para a sociedade empurrou-me para uma carreira híbrida, que começou como professor da UFMG, passou por um importante Centro de P&D Nacional, o Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da TELEBRÁS, e por diversas funções públicas no CNPq e na FINEP, como gestor no setor de inovação. Desde 2010, sou professor da UFSC, tendo sido redistribuído da UFMG. A não ser no período de Diretor do CNPq, quando fui formalmente cedido para aquele órgão, continuei a exercer sempre a função de professor, base de conhecimento, inspiração e sustentação da minha trajetória.

Confesso que me emocionei várias vezes ao passar a minha vida profissional a limpo para desenvolver esse relato. Lembrei-me de um programa de televisão, provavelmente da década de 60, que se chamava “Esta é a sua vida!”, em que a produção estudava a vida de uma celebridade, e a ela apresentava o que tinha encontrado, ao vivo, durante o programa. A produção levava para o programa alguns depoimentos gravados de pessoas importantes para a homenageada e, às vezes, trazia também ao vivo pessoas do seu passado, as quais, em muitos casos, a celebridade não via há anos. Era um choro geral, da celebridade, dos amigos e de todos nós assistindo o programa.

Pois bem, senhores, não sou uma celebridade, mas “esta é a minha vida!”
profissional.

Professor Eduardo Moreira da Costa

Florianópolis, outubro de 2024

2. Trajetória profissional: professor, pesquisador e gestor público

1974-1977 (CECOM e DCC – UFMG)

Cursei Engenharia Elétrica na UFMG de 1969-1973. O curso de Engenharia foi uma experiência importante para a minha formação, mas um pouco frustrante quanto ao conteúdo. Não me encantei pelos estudos até chegar ao primeiro semestre do 4º ano do curso.

O computador central da Escola de Engenharia era um IBM-1130, que recebeu na época um upgrade de memória central de 8k para 16k (difícil de acreditar hoje)! Mas com esta nova configuração, era possível realizar cálculos interessantes. A programação daquela máquina era feita em Assembler, uma linguagem de programação muito básica e difícil de praticar. Mas surgiu na época no meio científico (principalmente entre os pesquisadores da Física) a linguagem FORTRAN (FORmula TRANslation), que no próprio nome já denotava a sua aplicação.

Matriculei-me num curso de FORTRAN básico no Instituto de Ciências Exatas – ICEx, que ficava no Campus da UFMG na Pampulha, em Belo Horizonte, longe da Escola de Engenharia, que era na época no Centro da cidade. O professor foi o Prof. Ivan Moura Campos (depois Secretário de Informática do MCTI e Secretário de Ciência e Tecnologia de MG), um pesquisador brilhante, e meu amigo querido até hoje. Apesar da distância, fiz o curso completo e me encantei novamente com os estudos. Em seguida, fiz também o curso de FORTRAN avançado na USP, em São Paulo, com o Professor e físico reconhecido Oscar Sala, depois presidente da ABC, e nunca mais parei de estudar.

Após a formação em Programação, entrei como estagiário no Centro de Computação da Universidade e passei a me interessar não apenas pela programação, mas também pelo funcionamento do computador e fui me especializando em hardware.

Como engenheiro recém-formado, em 1974, fui contratado pelo Centro de Computação da UFMG (completei 50 anos de contrato com a Universidade em janeiro deste ano de 2024) por ‘serviços prestados’, sem vínculo. Em março do ano seguinte, meu contrato com a UFMG passou a ser formal, coberto pelo “Projeto BNDE-FUNTEC 202/Absorção para Pós-

Graduação”. Entrei no mestrado em Ciência da Computação no recém-criado Departamento de Ciência da Computação – DCC, e em 1976 fiz concurso público e fui formalmente contratado como Professor Auxiliar de Ensino do DCC. Concluídos os créditos de disciplinas, comecei a lecionar sobre o assunto do “hardware” dos computadores. A primeira disciplina que organizei e ministrei foi “Organização de Computadores”, onde eu falava da lógica booleana e o seu uso na construção dos computadores.

Naquele mesmo ano concluí o mestrado com a dissertação: TIGRE – Terminal Interativo Gráfico de Exibição, sob a orientação do Prof. Wilson de Pádua Paula Filho. Projetei e montei o protótipo de um terminal gráfico inteligente. A montagem era “na unha” mesmo: comprei o rack, as placas, os chips lógicos e montei tudo dentro do nosso laboratório do CECOM. Depois de meses de batalha, funcionou! Uma experiência deliciosa, que gerou inúmeros filhotes, feitos pelos alunos que me sucederam.

Hoje o TIGRE está exposto no Museu do DCC, na UFMG... Senti um misto de orgulho e surpresa quando vi o TIGRE naquele Museu pela primeira vez: orgulho de ver o meu projeto numa exibição pública e lembrar todo o trabalho que foi sua construção... surpresa, ao perceber quantos anos já tinham se passado...

A partir da primeira disciplina como professor de Organização de Computadores, tomei gosto pela função, e passei a dar cursos contratados por empresas (PRODEMGE, CEMIG etc.) sempre na linha de “hardware” de computadores.

Após o mestrado, comecei a estudar as possibilidades e a viabilidade de sair do país para fazer o doutorado. Fixei-me nas universidades inglesas e dentre aquelas que me aceitaram, escolhi a Universidade de Southampton no sul da Inglaterra. O assunto da época era a microeletrônica, que estava revolucionando a construção de computadores e outros equipamentos eletrônicos. O governo inglês decidiu investir pesado no tema e direcionou à época £150M para apenas 3 universidades, que seriam as referências nacionais no assunto. Southampton era uma delas, em particular o seu Departamento de Eletrônica. Em julho de 1977, o CNPq aprovou a minha bolsa e segui, recém-casado, para uma nova etapa da minha formação profissional.

1977-1981 (UFMG, Doutorado em Southampton-UK)

Meu trabalho de doutorado na University of Southampton foi muito intenso e ao mesmo tempo muito divertido e produtivo. Meu orientador foi o Prof. Ken Nichols um dos mais reconhecidos pesquisadores na área de eletrônica naquela época. Tivemos um excelente relacionamento e as nossas reuniões eram sempre positivas. Ken foi uma inspiração e um exemplo para o relacionamento que eu procuro manter com meus alunos de mestrado e doutorado na Pós-graduação.

O nosso grupo no Departamento de Eletrônica tinha um egípcio, um bengali, um inglês, e um técnico da universidade que dava suporte ao computador que utilizávamos na sala, um PDP11 da Digital. A sala ficava meio andar abaixo do nível da rua, mas pelo menos uma pequena janela deixava entrar o pouco sol que tínhamos a maior parte do ano... Trabalhámos todos em tempo integral, o que facilitou a conclusão do doutorado em pouco mais de 3 anos.

A Universidade tinha um grupo de cerca de 12 brasileiros nos diversos programas de doutorado. Almoçávamos juntos muitos dias da semana, dos quais eu me lembro com grande carinho. Mantive a amizade com muitos desses amigos até hoje. Tínhamos um time de futebol de salão (os ingleses chamavam de 5-a-side) e fomos duas vezes campeões da liga da universidade. Batizamos o nosso time de Brazil Nuts, uma mistura de nuts - “malucos” com o nome em inglês da nossa castanha do pará...

O trabalho na Universidade convergiu rapidamente para a área de simulação de circuitos digitais. Com o crescente número de componentes lógicos que os circuitos integrados (viabilizados pela microeletrônica) passavam a ter, o teste de bancada antes da “impressão” dos wafers de silício era inviável. Já o programa simulador para computador que existia na época, escrito na Universidade de Berkeley, era apenas para circuitos analógicos, chamado SPICE2, mas o seu uso para circuitos digitais rapidamente esgotou sua capacidade de processamento. Partimos então para a simulação digital dos circuitos.

Logo no início do trabalho, fizemos uma contribuição interessante, publicada ao fim do primeiro ano, que foi a definição do valor lógico X, significando valor desconhecido, que poderia ser 0 ou 1, nas equações lógicas. A introdução do X conseguia resolver o valor de algumas equações. Por exemplo $0 \text{ AND } X$ era igual a 0; $0 \text{ OR } 1$ era igual a 1; desta forma resolvendo a ambiguidade. Já $X \text{ XOR } 1$ era igual a X, mas a

ambiguidade poderia ser resolvida mais adiante. E assim por diante. Era um detalhe marginal, mas ajudou a tornar o nosso trabalho conhecido.

No sistema inglês de doutorado em várias universidades na época, o aluno tinha que produzir um texto intermediário e passar por uma arguição de uma banca. Mais ou menos como o nosso exame de qualificação na UFSC. Mas quando a banca decidia que o trabalho não levaria a um doutorado, o aluno recebia, por esse texto, o título de M.Phil. (Master of Philosophy) e podia ir embora com algo de valor nas mãos. Completei e fui aprovado no M.Phil. ao final do primeiro ano, com uma fórmula para simulação que batizamos de “Timing and waveform simulation – TWS”, título da minha tese de M.Phil. Em seguida, evoluímos rapidamente para desenvolver o programa de simulação de circuitos digitais que foi batizado de “Mascot”, título também da tese de doutorado, defendida em janeiro de 1981. O programa MASCOT foi licenciado pela Universidade de Southampton para a empresa inglesa RACAL-REDAC, o que rendeu, para a universidade, um bom contrato para a continuação dos trabalhos. Publiquei também, junto com o meu orientador, mais dois artigos em conferências importantes, listados nas referências.

Mas eu estava determinado a voltar ao Brasil até março de 1981, antes de completar 30 anos de idade, que era a meta que eu tinha estabelecido para mim mesmo. Continuei com esse sistema de metas nos anos seguintes, nem sempre com o mesmo sucesso...

1981-1982 (UFMG)

De volta ao Brasil após a conclusão do doutorado, reassumi minhas funções de ensino e pesquisa na UFMG. Do lado do Ensino, voltei a dar a disciplina de Organização de Computadores, que eu havia criado anos antes, e comecei a estudar o impacto das novas tecnologias na sociedade. Daí criei a disciplina Computadores e Sociedade, onde trazia expoentes do mercado para discutir os impactos da tecnologia no mercado, no trabalho, e na sociedade como um todo.

Nesta mesma época, o Brasil resolveu apostar no desenvolvimento de tecnologia própria na microeletrônica. Diversos grupos universitários receberam recursos substanciais do governo, e foram escolhidas 3 empresas de capital nacional para buscar a implantação de uma “foundry” de fabricação de circuitos integrados no país. O Centro de Pesquisa e Desenvolvimento – CPqD da então TELEBRÁS, em Campinas, começou a

investir pesado no projeto de circuitos integrados digitais ASICs (Application Specific Integrated Circuits), que seriam fabricados no Brasil, e fariam parte das novas centrais telefônicas digitais, com tecnologia totalmente nacional, o maior esforço tecnológico então em andamento no país.

A ferramenta principal para o projeto de circuitos integrados dedicados eram os chamados sistemas de CAD (Computer-Aided Design) que eram muito caros e importados. O CPqD selecionou e montou um grupo seletivo de engenheiros de outras áreas do Centro e mandou todo o grupo para os EUA para ser treinado na atividade de projetista de ASICs na empresa AMI, em Santa Clara, CA, por um ano. Enquanto isso, no Brasil, o engenheiro argentino Vitor Blatt foi contratado para montar a retaguarda para a atividade de projeto de ASICs no CPqD. Recebi do Victor, que me ouvira apresentar um paper sobre simulação de Cis (minha tese de doutorado) em uma conferência de Microeletrônica na USP, o convite para montar e chefiar o grupo de CAD de ASICs no CPqD em Campinas.

Fiz questão de manter o meu vínculo com a UFMG, inclusive para suporte tecnológico no setor de software, já que o DCC da UFMG era, e ainda é, um dos grupos mais avançados em tecnologia de software no país. O Vitor concordou, e conseguiu convencer a direção do CPqD da importância da manutenção deste vínculo. No final de 1982, com a minha esposa grávida e muita vontade, mudamo-nos para Campinas. Passei a viajar para Belo Horizonte durante dois dias, a cada 15 dias, para dar aulas e gerenciar o projeto de P&D em CAD de circuitos integrados entre o CPqD e o DCC da UFMG, cujo executor era o Prof. Ivan Moura Campos.

1982-1993 (UFMG, CPqD da Telebrás)

Este foi um período de trabalho muito intenso como pesquisador no CPqD da TELEBRÁS e como professor da UFMG. Além das viagens de Campinas para Belo Horizonte, tive que viajar ao Vale do Silício na Califórnia diversas vezes, para acompanhar o treinamento dos engenheiros e o uso de ferramentas que eles faziam durante o trabalho. Começamos a delinear o sistema de CAD do CPqD como uma mistura de ferramentas adquiridas com sistemas desenvolvidos por nós, ou internamente no CPqD ou no contrato com a UFMG.

A nossa Área no CPqD passou por uma grande reestruturação quando os engenheiros treinados nos EUA resolveram de repente deixar o CPqD e

“Software é o mundo novo das telecomunicações”

COSTA, E. M. **Software e o Mundo Novo das Telecomunicações.** X Simpósio Brasileiro de Telecomunicações, Brasília, SBrT, p. 189-193, 1992.

O artigo que surpreendeu os engenheiros de telecomunicações do sistema Telebrás em 1992.

formar uma empresa para desenvolver ASICs para o CPqD e para o mercado. A relação foi tumultuada e o CPqD optou por contratar novos engenheiros e recomeçar o treinamento desta nova leva de engenheiros novamente nos EUA. Foi um esforço dobrado, mas rendeu bons frutos. Foram desenvolvidos vários ASICs no grupo, principalmente para utilização nos equipamentos de transmissão por fibra ótica e na nova Central digital TRÓPICO, totalmente com tecnologia nacional, o que foi um orgulho para todos nós. O projeto da Central TRÓPICO foi iniciado na USP e depois transferido totalmente para o CPqD.

O TRÓPICO foi licenciado para empresas nacionais e entrou em produção comercial com grande sucesso. Como a TELEBRÁS

ainda era um monopólio, tínhamos um mercado cativo que ajudou a alavancar a comercialização dessas centrais.

Com o passar do tempo, alguns de nós no CPqD passamos a perceber que o grosso da tecnologia que estávamos desenvolvendo era software e não hardware. Ocorre que a administração do CPqD era formada por engenheiros de telecomunicações tradicionais, formados e treinados nas tecnologias analógicas e acreditando que o mundo das telecomunicações era distinto do mundo da informática... Mas um grande percentual dos novos contratados no Centro era de bacharéis em ciência da computação, e não engenheiros... A distinção estava, aos poucos, se dissipando.

Começamos a estudar o fenômeno e resolvi escrever um artigo que foi um divisor de águas para vários profissionais de telecomunicações das empresas do sistema Telebrás e das empresas fornecedoras, presentes ao 10º. Simpósio Brasileiro de Telecomunicações, em Brasília, onde apresentei o artigo: “Software e o mundo novo das telecomunicações”. No artigo, eu explicava todo o processo de mudança do analógico para o “digital de prateleira + software”. E concluía o artigo repetindo o título com uma pequena modificação: “Software é o mundo novo das telecomunicações”. Considero este artigo uma das 6 produções científicas mais relevantes da minha carreira, diante do impacto que causou à época!

No CPqD, passei a gerenciar todas as áreas de desenvolvimento de software para as áreas-fim (desenvolvimento tecnológico) do Centro. E continuei dando aulas na UFMG, virando um pouco a minha atenção para o setor de software e não mais de hardware. Em ambas as atividades pude constatar como conseguíamos desenvolver softwares competitivos internacionalmente e fazer frente a produtos semelhantes desenvolvidos em outros países. Pesquisando mais sobre o assunto, desenvolvi a ideia de que em vez de nos preocuparmos como país em bloquear a importação de hardware (parte da polêmica política de reserva de mercado), deveríamos incentivar a exportação de software!

Conversei muito sobre essa ideia com o meu colega do DCC da UFMG, e primeiro professor de Fortran, Ivan Moura Campos. Cheio de ideias, propus ao CPqD criarmos um grande programa brasileiro de exportação de software. O CPqD gostava da ideia, mas achava que não era seu papel iniciar um esforço dessa natureza. Montei um conjunto de slides e saí pelo país dando palestras e falando sobre essa oportunidade para quem quisesse ouvir...

A sorte ajudou! O novo presidente do CNPq em Brasília era o eminente e saudoso Professor Marcos dos Mares Guia, da UFMG, biólogo de prestígio internacional. Marcos convidou o Prof. Ivan Moura Campos para ser o novo Diretor de Programas Especiais do CPqD. Desta forma, achamos o lugar onde ancorar o tal programa brasileiro de exportação de software. O CPqD concordou em me liberar para cuidar exclusivamente do novo programa em tempo integral.

Em paralelo com esse movimento no CPqD e CNPq, o setor privado de software no Brasil vinha se movimentando desde 1990 em busca de incentivos para o setor, uma vez que a Política Nacional de Informática só levava em conta o hardware dos microcomputadores. A ASSESPRO, associação das empresas, por meio do seu Diretor Fábio Marinho, conseguiu um projeto com a FINEP para enviar um pequeno grupo de empresas para um stand brasileiro na feira COMDEX, em Las Vegas, então a maior feira de informática do mundo. Também existia no setor privado essa visão da necessidade e oportunidade de partirmos para o mercado internacional no setor de software.

À mesma época, em 1990, o pesquisador Tadao Takahashi havia saído do CPqD para implantar um projeto de implantação da Internet no Brasil, chamado Rede Nacional de Pesquisa, RNP, programa financiado pelo CNPq. A dificuldade de recursos era enorme pois ninguém à época sabia

direito o que era aquilo. O sonho do Tadao era conseguir recursos do CNPq para pagar à Embratel os links de 64k entre as maiores capitais do país, que formariam o *backbone* da RNP. Tadao e um pequeno grupo de abnegados trabalhavam numa casa alugada no Barão Geraldo, em Campinas, contíguo à Unicamp. Tempos difíceis.

Tadao e eu resolvemos somar esforços, repetindo uma parceria que já tínhamos desde os tempos de colegas no CPqD.

A RNP era uma sigla já razoavelmente conhecida nos meios acadêmicos e eu precisava criar uma sigla para o meu programa de software para exportação. Resolvi batizá-lo de SEX-2000. Fiz as transparências e fui a Brasília, chamado pelo Ivan, apresentar as ideias básicas do programa ao presidente Marcos do CNPq, ao Diretor Ivan, e ao Embaixador Pimentel, chefe da área de tecnologia do Itamaraty, a quem o Marcos queria apresentar também as ideias. A reunião foi excelente! No carro, voltando para o CNPq, o Marcos disse: “Eduardo, gostei muito do programa, vamos em frente! Mas esse nome, SEX-2000 parece mais uma manifestação juvenil... tardia...”. Me ofendeu duplamente: juvenil... e pior... tardia! Mas o Marcos era um sujeito muito gentil e rimos bastante do caso, na hora e depois!

Voltei para Campinas pensando em qual poderia/deveria ser o nome. Pensei em SOFTEX, mas alguém me alertou que lembrava fábrica de toalhas. Relutei um pouco mas bati o martelo, ia ser SOFTEX-2000 mesmo. Assim ficou, e quando o programa foi transferido para a sociedade civil, em dezembro de 1996, com a criação da Sociedade SOFTEX, tiramos o 2000 (o ano já estava muito perto) e ficou só SOFTEX.

Tadao e eu começamos a pesquisar de onde poderíamos buscar recursos para os dois programas, RNP e SOFTEX. A questão era complicada pois precisávamos de recursos significativos, que tivessem alguma forma de continuidade, e que pudessem ser usados também no exterior. Daí lembramo-nos de um projeto da nossa época no CPqD que era financiado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD. O PNUD tinha uma fórmula de financiamento para projetos muito inusitada. O Programa entrava com um percentual pequeno do total do projeto e o grosso do dinheiro tinha que ser aportado pelo governo brasileiro. Mas a vantagem, para o proponente do projeto no Brasil, era que uma vez aceito pelo governo brasileiro, o projeto se transformava em um compromisso internacional do país, e não ficava ao sabor dos humores do governo de plantão. Parecia uma fórmula excelente para nosso caso.

Começamos a escrever o projeto e delineamos a necessidade de ter também recursos para um esforço de pesquisa acadêmica em paralelo com a RNP e o SOFTEX. Chamamos então um amigo que trabalhava no CNPq, Gentil Lucena, para escrever, junto conosco, o projeto acadêmico, devidamente apoiado pela direção do CNPq. Nos juntamos os três na casinha onde funcionava a RNP em Campinas e começamos a preparação do projeto, em tempo integral. Fizemos uma consulta ao PNUD em Brasília sobre a possibilidade concreta de aprovação do projeto e fomos aconselhados a fazer primeiro um pedido de “Assistência Preparatória”: uma carta consulta ao PNUD, de valor baixo, para verificar a aderência das nossas ideias aos objetivos da instituição. Assim fizemos e, em pouco tempo, tivemos aprovado um valor de US\$ 40.000 para preparar o projeto grande.

Com estes recursos e o ânimo redobrado, trabalhávamos todo dia até por volta de meia-noite escrevendo o projeto grande. Depois de 3 dias desta jornada, o Gentil “jogou a toalha” e voltou para Brasília. Tadao e eu acabamos de escrever o projeto acadêmico também, que foi batizado de Programa Temático Multi-Institucional em Ciência da Computação – PROTEM-CC. Os três programas RNP, SOFTEX e PROTEM-CC foram agrupados no guarda-chuva Projeto de Desenvolvimento Estratégico da Informática Brasileira DESI-BR, com um orçamento de US\$ 3 milhões por programa por ano, durante 3 anos, mais US\$ 1 milhão para a coordenação geral, total de US\$ 28 milhões!

Foi o maior projeto do PNUD até aquela época! Saímos pelos gabinetes de Brasília, Tadao e eu, conversando com todos os interlocutores que se dispusessem a nos ouvir. Finalmente, conseguimos aprovar o projeto, na íntegra. Dado o porte do projeto e todos os atores envolvidos, a cerimônia de assinatura foi realizada em janeiro de 1993 no salão nobre do Itamaraty, a convite do então Ministro das Relações Exteriores Fernando Henrique Cardoso, assinados por todos os parceiros (PNUD, CNPq, MCT e MRE), numa bela mesa histórica do Itamaraty, reservada para assinaturas importantes!

O Programa SOFTEX passou a rodar a pleno vapor. Ao final de 1992, fizemos uma reunião de planejamento do Programa em Boston, por ocasião do Seminário “How to export software to the US”. De dia, assistíamos o seminário, que foi extremamente proveitoso. À noite, fazíamos a reunião de planejamento do ano seguinte (1993) do Programa SOFTEX. O grupo reunido em Boston era uma extensão dos parceiros que assinaram o MOU do SOFTEX em setembro de 1992, antes da queda do governo Collor. Pelo setor privado, ASSESPRO (Antão Moura, da Infocon e Fábio Marinho, da

IBPI), e IBM (Alberto Elfes); setor público, SAE (Erno Pauliny), TELEBRAS, CNPq (Ivan Moura Campos); um consultor americano, Michael Krieger; e eu, como coordenador geral do Programa SOFTEX. Reputo essa experiência como uma das semanas mais ricas da minha vida profissional. Saímos de Boston com o Planejamento do ano seguinte pronto.

1993-1997 (UFMG-cedido, CNPq)

Em junho de 1993, o então Diretor de Programas Especiais do CNPq (Ivan Moura Campos) foi convidado pelo Ministro do MCT José Israel Vargas, para ser o novo Secretário de Informática do MCT. O novo presidente do CNPq, Lyndolpho de Carvalho Dias, me convidou então para assumir a Diretoria de Programas Especiais do CNPq. Relutei, em princípio, pois estava numa posição estratégica na Coordenação do Programa SOFTEX, ainda em Campinas. Mas após diversas ponderações do Ivan sobre a importância que o cargo teria, inclusive para a própria continuação dos Programas SOFTEX, RNP e PROTEM-CC, resolvi aceitar, e me mudei com a família (esposa e filho de 10 anos) para Brasília. Ambos relutaram ainda mais do que eu, mas, para nossa surpresa, vivemos um período ótimo de 4 anos em Brasília. Aprendemos a gostar da cidade.

O trabalho no CNPq e a Coordenação do Programa SOFTEX (que mantive, com a anuência do Presidente Lyndolpho) não me davam mais a chance de ir semanalmente a Belo Horizonte para dar aulas na UFMG. Fui cedido, temporariamente, ao CNPq.

As funções de Diretor de Programas Especiais do CNPq envolviam todos os programas do órgão que não eram financiados com bolsas e que não eram de responsabilidade dos Institutos do CNPq. Envolviam desde o Programa Mamirauá (de Sustentabilidade na Amazônia) até o Programa Antártico Brasileiro, passando também pelos nossos SOFTEX, RNP e PROTEM-CC, e pela Cooperação Internacional do órgão. Uma responsabilidade muito grande. Nesta posição, pude observar, não sem uma certa surpresa, a dedicação de diversos funcionários do CNPq à causa da C&T nacionais. Uma ocasião, pedi a um funcionário antigo da casa, Padovani, que me explicasse cada passo de tramitação de um processo dentro do CNPq, desde a entrada pelo “Protocolo” até o depósito do recurso na conta do proponente. Ficamos em reunião por duas horas e me lembro de ter ficado impressionadíssimo pelo fato desta máquina

processual do CNPq funcionar, ainda que cheia de defeitos. Do jeito que era o processo, era para travar tudo!

O trabalho no SOFTEX ia muito bem, com expansão dos Núcleos regionais, abertura de escritórios no exterior, criação de incubadoras pelo país, exposições das empresas na COMDEX Fall (então a maior feira de informática do mundo) e negócios reais para as empresas brasileiras. Num dos anos na COMDEX Fall, o stand brasileiro foi projetado pelo arquiteto Oscar Niemeyer, para orgulho de todos nós, e ajudou a impulsionar as vendas das empresas brasileiras.

Na RNP (coordenada pelo Tadao Takahashi), com o impacto da chegada da Internet plena, ao mesmo tempo que o governo Fernando Henrique partia para a privatização do setor de telecomunicações, tivemos um desafio enorme. A coordenação do Projeto DESI-BR com o PNUD passou a ser exercida por um quarteto formado pelo Secretário de Informática, Ivan Moura Campos, o Coordenador do PROTEM-CC, professor Sílvio Meira, o Coordenador da RNP, Tadao Takahashi, e eu. As nossas reuniões às vezes eram apenas nós 4, às vezes envolviam outros dirigentes. Quando éramos apenas nós 4 passamos a chamar-nos de “the gang of four”, parodiando a equipe dirigente da China, após a morte do Presidente Mao Tsé Tung. Anos depois, o desenvolvimento da internet no Brasil foi descrito num capítulo de um livro escrito pelo Prof. Ernest Wilson III, do MIT. O título do capítulo dedicado ao Brasil era “The gang of four” (ver foto da página em Wilson III, E. The information Revolution and developing countries. 2005 MIT Press).

O Programa SOFTEX criou várias frentes de atuação, a partir de reuniões coletivas de planejamento com todos os parceiros. Uma das frentes mais importantes foi o incentivo à criação de novas empresas (empreendedorismo) e ao surgimento de incubadoras de empresas para dar suporte aos novos negócios. Ainda na UFMG, eu havia criado uma disciplina no DCC intitulada “Como inocular o vírus do empreendedor na cabeça do aluno”, que fazia muito sucesso com os estudantes. Quando me licenciei da UFMG para o CNPq, sugeri ao Fernando Dolabela, um funcionário técnico-administrativo do DCC que era super criativo, que assumisse a disciplina. Ele não só fez isso, como foi buscar conteúdo sobre o assunto. Na minha época, falávamos sobre empreendedorismo sem muito fundamento teórico. O Fernando foi atrás desses fundamentos. Passou um tempo sabático com o Prof. Jacques Fillion na HEC da Universidade de Montreal, reconhecidamente um dos maiores especialistas internacionais no assunto. E desenvolveu diversas ações de fomento ao

empreendedorismo dentro do Programa SOFTEX, tanto para a criação de novos negócios quanto para a formação de professores de empreendedorismo nas universidades brasileiras. Recentemente me contou que ele sozinho já formou 4.000 professores de empreendedorismo no Brasil em 110 seminários do formato “*train the trainers*”.

Mais tarde, dedicou-se a escrever livros sobre o tema. Seu livro mais conhecido, o “Segredo de Luísa” conta, na forma de romance, a transição de uma aluna de universidade quase formada em Odontologia, em uma empreendedora com uma fábrica de goiabada... “O Segredo de Luísa”, em várias edições, e nas bancas até hoje, vendeu mais de 500.000 exemplares, um marco absolutamente inusitado para um autor brasileiro. Fernando é a maior referência nacional sobre o tema do empreendedorismo até hoje.

O projeto de incentivo às incubadoras no SOFTEX foi batizado de projeto Gênesis. Diversas incubadoras ligadas a universidades foram montadas ou incentivadas no Brasil em diversas cidades, inclusive em Florianópolis. Na PUC-Rio, a incubadora foi denominada Instituto Gênesis.

Outra frente cuidava da criação dos núcleos regionais do Programa SOFTEX por todo o país. Exigíamos compromissos e recursos locais em todas esses Núcleos e, ao final de 4 anos, tínhamos 18 núcleos estabelecidos em todo o país e escritórios nos EUA, na Alemanha e na China. Uma rede de incentivo de grande porte, que ajudou a colocar o setor de software no seu devido grau de importância dentro da Informática nacional, até então muito concentrada no setor de hardware e na política da reserva de mercado.

Fábio Marinho, empresário e professor de UFRJ, mais tarde defendeu tese de doutorado também na UFRJ, no programa de História da Ciência e Tecnologia, sobre os impactos positivos do Programa SOFTEX no Brasil. Curiosamente, seu orientador foi o Professor Ivan da Costa Marques, pensador brilhante, que era justamente um dos ideólogos da política, anterior ao SOFTEX, de reserva de mercado para o hardware nacional.

Ao final de 1996, durante o governo Fernando Henrique, quando a Internet ainda era utilizada apenas nos meios acadêmicos, resolvemos, dentro da “Gang of four” que era hora de abrir a Internet para o setor privado. Escrevi, junto com o Ivan Moura Campos, na sala dele na SEPIN-MCT, o decreto interministerial dos Ministros de Ciência e Tecnologia e das Comunicações (MCT e MINICOM) abrindo o uso da RNP para o setor privado. 1996! Incrível pensar que até aquela data, menos de 30 anos atrás, a Internet não existia para quase todo o Brasil, fora o mundo acadêmico!

No Programa SOFTEX, decidimos também que era hora de transferi-lo ao setor privado. No caso da RNP, o Tadao achou melhor que ela ficasse como um órgão do governo, depois uma Organização Social. No caso do SOFTEX, criamos uma Organização não governamental SOFTEX (Sociedade promotora do software brasileiro) e transferimos o comando do programa para a sociedade em dezembro de 1996. Escolhi o meu sucessor dentre os parceiros mais atuantes e passei o comando do SOFTEX ao empresário Kival Weber, de Curitiba, criador e primeiro dirigente do Núcleo SOFTEX de Curitiba (que foi o primeiro do Brasil, ainda em 1992).

Naquele ano de 1996, eu havia recebido um convite para passar um ano sabático na Universidade de Harvard, para tratar do assunto de pequenas empresas e exportações no “Program on Information Resources and Policy” da universidade. Achei que seria uma excelente oportunidade. No entanto, não tive coragem de voltar à UFMG, de onde eu estava licenciado, e, ao mesmo tempo, pedir para sair para o exterior. Achei melhor pedir uma licença. Inicialmente, licença-prêmio; depois de 3 meses, licença sem vencimentos. Mas como eu havia me desligado da Telebrás (por meio de adesão a um dos PDVs da empresa), não tinha como me financiar aquele período. Mas graças à boa vontade e discernimento do Prof. Carlos Vogt (depois reitor da UNICAMP) consegui um financiamento do instituto que ele dirigia, o UNIEMP em São Paulo, para custear inicialmente uma temporada de 2 anos em Harvard, incluindo o pagamento das taxas da universidade. O UNIEMP tratava justamente da interação entre universidades e empresas, conceito que estava na origem das ações do SOFTEX.

No CNPq, levei um tempo para convencer o então presidente, José Tundisi, de quem eu havia me tornado amigo, de que era hora de sair. Estávamos no meio do primeiro mandato do presidente Fernando Henrique e só consegui convencê-lo depois de indicar o prof. Ruy Caldas para me suceder. Ele trocou um amigo por outro.

Em janeiro de 1997, com um contrato de 2 anos com o Instituto UNIEMP, embarquei com a família para Boston, nos EUA, para uma nova aventura profissional. Os dois anos iniciais acabaram se transformando em cinco.

1997-2002 (licença, Harvard University)

A experiência de trabalhar em Harvard durante 5 anos foi altamente positiva. O meu supervisor e parceiro era o Prof. Antony Oettinger, de largo

prestígio na universidade, que era oficialmente do Harvard Institute for International Development (HIID), onde também estava o famoso Prof. Jeffrey Sachs (hoje o guru dos ODSs na ONU), mas cuja base era no Department of Engineering and Applied Sciences (DEAS). O escritório era inicialmente numa pequena casa perto da Harvard Square, e depois nos mudamos para dentro do Campus, para o novo prédio do DEAS, o Maxwell-Dworkin Building, que havia sido doado pelos executivos da Microsoft, Bill Gates e Steve Balmer, e que leva o nome de solteira das mães de ambos. Um prédio espetacular.

Dada a minha experiência anterior, o Prof. Oettinger me registrou na universidade como “visiting scholar”, que tinha um status um pouco acima do pós-doc normal: eu era autorizado a frequentar o Faculty Club de Harvard, um prédio belíssimo do século XVIII, que tinha sido a casa do Presidente da universidade no passado. No prédio havia três restaurantes, sendo um deles bastante sofisticado, diversas salas de reunião ambientadas de forma diferente (jardim de verão, sala de fazenda, sala executiva...) e uma biblioteca imponente, que os professores usavam em ocasiões solenes de assinaturas de acordos, contratos etc.

Fiquei encantado com a universidade e todas as portas que ela abria para a minha atuação como pesquisador.

Comecei a trabalhar intensamente na coleta de dados para o livro, buscando pequenas empresas ao redor do mundo que tinham conseguido partir para a exportação de produtos e serviços através da Internet. Um fato marcante no final de 1997, o ano da minha chegada, foi o resultado da Amazon no Natal: em janeiro de 1998, a recém-criada empresa reportou que conseguiu chegar ao primeiro bilhão de dólares em vendas no Natal via e-commerce. Um bilhão é muito dinheiro em qualquer lugar e o assunto rapidamente tomou conta do noticiário e do planejamento das empresas americanas. A estratégia mundial da IBM, por exemplo, foi batizada de e-business. O comércio eletrônico começou a despontar no mercado como uma ferramenta disruptiva para as empresas.

Comecei a divulgar o assunto no Brasil e fui contratado pelo SEBRAE Nacional para montar um sistema de apoio às exportações de pequenas empresas brasileiras de setores específicos, contrato que durou cerca de 2 anos. Em seguida, em 1998, o IEL-Nacional me contratou para fazer uma série de 12 palestras sobre e-commerce em 12 unidades regionais da federação, e para escrever o primeiro manual de e-commerce publicado em português. Escrevi o texto com a colaboração do Humberto Ribeiro, do

“Waiting for Godot”

Costa, E.M. “Y2K: waiting for Godot”. Revista AGROSOFT. Número 7. Edição especial em inglês e português. Pp 16-21. O artigo que desmascarava a histeria...

IEL, e depois o manual foi “arrendondado” para uma linguagem mais jornalística pela jornalista Mônica Cotrim Pinheiro. Saímos pelo Brasil a fora, eu e Humberto, com um deck de transparências, falando sobre a novidade e distribuindo o manual...

Em 1998, e ainda mais intensamente em 1999, começou a histeria mundial sobre o chamado Y2K (ano 2000) - o “bug” do milênio. Como as variáveis nos programas de computador em geral usavam apenas dois dígitos para representar o ano corrente, quando os softwares fossem passar de 99 para 00 tudo iria parar de funcionar. Aviões, fábricas, bancos... Uma consultoria internacional, o Gartner Group, cresceu vigorosamente durante aqueles dois anos espalhando a antevéspera do caos: tudo iria parar de funcionar caso as empresas não contratassem o Gartner Group para tratar do problema. Como eu tinha uma boa experiência de programação, estudei o assunto para valer e cheguei à conclusão de que não havia a menor necessidade de pânico: havia um problema em alguns softwares importantes, ele teria que ser corrigido, mas não era nenhum bicho de sete cabeças.

Escrevi um artigo e publiquei numa pequena revista Agrosoft no Brasil, editada em Juiz de Fora MG, em português e em inglês, que intitulei “Y2K: waiting for Godot!”. À época, eu havia assistido uma peça clássica do teatro do absurdo de Bertold Brecht com esse nome “Waiting for Godot”. Na peça, um dos personagens ficava um bom tempo e repetidamente com a mão à testa, olhando para o infinito, esperando pelo tal Godot... No artigo, eu explicava o problema, a solução, e a minha previsão de que não iria acontecer nada na virada do milênio. Isto numa época em que uma das minhas vizinhas em Boston estocava garrações de água em casa com medo do que iria acontecer! O artigo teve um impacto razoável, e recebi muitas críticas, inclusive de profissionais de Harvard. Mas o milênio virou, e... não

“Small
companies,
global
markets...”

Costa, E.M. *Global e-commerce strategies for small businesses*. The MIT Press (Cambridge, USA). 202 pp.

Um dos primeiros livros à época alertando sobre as oportunidades de novos negócios viabilizadas pela introdução da Internet para pequenas empresas.

aconteceu nada mesmo! Considero esse trabalho como uma das minhas 6 produções científicas mais relevantes, pelo impacto que causou.

A pesquisa para o livro continuava e consegui recursos nos contratos do Brasil sobre e-commerce para realizar duas viagens internacionais para a Europa e Ásia, onde completei os exemplos para o livro. Escrevi o texto ao longo do ano de 2000.

O prof. Oettinger achou que seria difícil publicar o livro nas editoras grandes, mas, como o tema era super atual, consegui o contrato de publicação com o MIT Press. Lembro-me bem da reunião para a qual fui convocado no MIT Press para definir título e capa do livro: um grupo de 5 “marketeiros” discutiu por 2 horas as palavras-chave do título, o impacto do desenho da capa, os temas onde o livro deveria ser encaixado para ter mais visibilidade nas livrarias... Contribuí pouco, mas para mim foi como uma chamada ao “mundo real”. Meu título original era *Small companies, Global markets*. O título final ficou *Global e-commerce strategies for small businesses*. *Global*, para vender em outros países. *E-commerce*, porque estava na moda. *Strategies*, para ser classificado nas livrarias na seção de business, que vende mais que as outras. E *small businesses*, porque algumas livrarias tinham uma seção especial sobre o assunto. Acho que foi a primeira aula prática de marketing que eu assisti.

Publiquei o livro em 2001 e o lançamento e noite de autógrafos foram realizados na belíssima biblioteca do Faculty Club de Harvard, na presença inclusive do Cônsul brasileiro em Boston, embaixador Mauro Vieira, hoje Ministro de Relações Exteriores do Brasil. Depois do lançamento, recebi alguns

convites para falar e lançar o livro em Universidades nos Estados Unidos e Canadá e numa empresa de mídia em Dublin, na Irlanda. Além disso, a editora MIT-Press vendeu os direitos de publicação do livro para a China e o Japão. Recebi, ainda em Harvard, a versão final do livro em japonês para que eu aprovasse, o que fazia parte do contrato deles. Pedi a um conhecido japonês de Harvard para ler o título e o meu nome, para ver se era isso mesmo. O sujeito leu meu nome como E-DU-RA-DU KO-SHI-TA... Foi tudo o que “li” do texto! Dei o OK para a editora.

Quando eu já me preparava para a volta ao Brasil, fui dar uma palestra também na HEC da Universidade de Montreal, no Canadá, a convite do Professor Fillion, um dos papas do empreendedorismo mundial e mentor do Fernando Dolabela, um dos pais do empreendedorismo no Brasil.

Assistindo a palestra estava o Professor Neri dos Santos, da UFSC, meu conhecido de outros tempos no Brasil, que fazia o seu pós-doc na universidade. Conversamos bastante, e o Professor Neri me convidou para transferir-me da UFMG para a UFSC. Tinha argumentos sólidos e quem conhece o Prof. Neri sabe da sua capacidade de persuasão. Voltei para Boston convencido de que deveria me mudar para Florianópolis.

Agradeço muito ao Neri, hoje um amigo querido, a conversa que tivemos em Montreal!

2002-2004 (UFMG)

De volta ao Brasil com a família, instalamo-nos em Florianópolis para buscar uma transferência da UFMG para a UFSC, enquanto voltava a ministrar aulas na UFMG em Belo Horizonte. Achei que a transferência, dentro do mesmo ministério, para fazer a mesma coisa, com empenho de ambos os lados, fosse uma coisa simples. Ledo engano! As restrições às contratações nas universidades federais criaram conceitos esdrúxulos como “vaga fria” e “vaga quente” para a troca de professores. Durante esses dois anos em Florianópolis, não consegui viabilizar a mudança.

Depois da incursão pelo comércio eletrônico como tema de pesquisa e do livro, resolvi estudar o chamado “governo eletrônico”. Em conjunto com uma universidade privada, a UNA, de BH, criei o primeiro programa de especialização em governo eletrônico do país, batizado de MeGA (Master of e-Government Administration). Executamos duas turmas, em 2002 e 2003, e formamos os primeiros 60 especialistas no tema no Brasil.

Em meados de 2004 recebi um telefonema do Prof. Sergio Rezende, então presidente da FINEP, sobre o meu interesse de ir ocupar um cargo de Superintendente de Pequenas Empresas na FINEP. Declinei do convite, a princípio, e o Sérgio brincou: “daqui do prédio da FINEP nós temos uma vista esplêndida da Baía da Guanabara” ... Retruquei: “daqui, do meu escritório, se eu esticar bem o pescoço, tenho uma vista parcial da Lagoa da Conceição” ... Sérgio me convidou então para um almoço no Rio na semana seguinte, para trocarmos ideias sobre o assunto, sobre o qual, afinal, eu tinha escrito o meu livro três anos antes. Fui ao Rio e o Sérgio me convenceu que tínhamos uma oportunidade de ouro na FINEP para alavancar as pequenas empresas inovadoras no Brasil: a FINEP tinha recursos significativos do FNDCT e o plano do então presidente da república era de descontingenciar os recursos faltantes nos anos seguintes, o que de fato ocorreu. Resolvi aceitar o convite e apenas dois anos após a volta ao Brasil, estava de novo na estrada.

Fiz apenas uma exigência, prontamente atendida pelo Sérgio: que eu pudesse continuar a dar aulas na UFMG, um dia por semana.

2004-2010 (UFMG, FINEP)

Na FINEP, assumi primeiro o cargo de Superintendente de Pequenas Empresas Inovadoras e em 2005, com a ida do Prof. Sérgio Rezende para o MCT, o de Diretor de Inovação da empresa.

O trabalho na FINEP foi intenso, mas extremamente gratificante. Tínhamos os recursos para investir, o arcabouço legal para trabalhar com empresas, e o apoio total da direção e do ministro do MCT. Resolvi partir para a criação de Programas Nacionais de Impacto, a exemplo do que tínhamos feito com o SOFTEX no CNPq.

Logo no segundo mês na FINEP, reuni expoentes do setor de suporte às pequenas empresas do Brasil, SEBRAE, associações de pequenas empresas, ANPROTEC, investidores de risco, especialistas, para um dia de reunião com um tema único: se vocês estivessem no meu lugar, com recursos, fariam o quê? O evento foi patrocinado pela Fundação Dom Cabral em sua bela sede nas imediações de Belo Horizonte. O resultado principal do evento foi que o problema principal das pequenas empresas era crédito e a dificuldade das pequenas empresas em obtê-lo, tanto na forma de empréstimo como na forma de investimento de risco.

Assim nasceu o Programa JURO ZERO para pequenas empresas. Reuni os técnicos da minha Superintendência e de outras áreas da FINEP e coloquei o desafio: temos que viabilizar um programa de empréstimo a pequenas empresas inovadoras que consiga resolver um empréstimo em 30 dias. O prazo normal de um financiamento na FINEP era de 18 meses... Ao final da reunião um técnico antigo da FINEP me puxou de lado no hall do elevador: “o Sr. quer que uma pequena empresa preencha um formulário, mande um mínimo de documentos, e, se aprovado, o dinheiro sairá na conta em 30 dias?”. Respondi, entusiasmado: “sim, é isso mesmo!”. O servidor me olhou nos olhos e num suspiro de descrença, cravou: “o Sr. é novo aqui, não?”, o que foi um alerta sobre as dificuldades que iríamos enfrentar para implantar o programa.

Ainda de olho em Florianópolis, e no movimento de inovação que começava a florescer na cidade, reuni-me com a Fundação Certi (superintendente José Fiates) e ACATE (presidente Rui Gonçalves) e outros especialistas, para detalhar o funcionamento do Programa JURO ZERO e o seu modelo de empréstimo. A reunião foi muito boa e desenhamos o programa em conjunto. Em reconhecimento pelo esforço, o primeiro estado brasileiro onde o JURO ZERO foi implantado foi Santa Catarina.

O JURO ZERO ofereceu empréstimos de pequeno valor, para pequenas empresas inovadoras, sem juros, sem burocracia, sem exigência de garantias, e para pagar em cem parcelas. Foi um espanto! O jornal local de Florianópolis, o Diário Catarinense, de grande circulação à época, estampou em letras garrafais: “O juro zero existe mesmo!”.

Ao visitar recentemente uma das empresas contempladas com recursos do JURO ZERO, hoje uma empresa de sucesso, fiquei até emocionado de ouvir o depoimento do proprietário sobre a importância que aquele empréstimo teve para a viabilização do seu negócio. Uma pesquisadora da UFSC, Jamile Marques, registrou em um artigo de 2014 o sucesso do Programa JURO ZERO em Santa Catarina e a sua importância para o desenvolvimento do ecossistema de inovação no estado.

Em paralelo com o JURO ZERO, criamos instrumentos para o Programa INOVAR, que já existia na FINEP, para incentivo ao desenvolvimento da indústria de capital de risco no Brasil. Trouxemos para os fundos de investimento diversos atores importantes do mercado financeiro no Brasil, como os fundos de pensão das estatais. E conseguimos criar fundos para investir em empresas em estágio inicial de crescimento, os chamados

fundos-semente, dois deles em Florianópolis, um deles ainda em operação até hoje na gestora INVISTO.

Ainda em 2009, lancei um segundo programa de incentivo aos novos negócios, intitulado PRIME – Primeira Empresa Inovadora. O nome era uma espécie de contraponto às discussões da época que só falavam em “primeiro emprego”. O desenvolvimento da inovação no país, como em qualquer outro lugar, dependia muito da criação de novos negócios inovadores. O PRIME selecionou 17 incubadoras-âncora no país inteiro (algumas criadas no âmbito do Programa SOFTEX) para serem intermediárias na avaliação e concessão de uma subvenção (com recursos não reembolsáveis) no valor de R\$120.000 a pequenas empresas inovadoras. O objetivo era dar uma alavancada na empresa pelo período de 1 ano. Caso a empresa tivesse sucesso nesse primeiro ano de operação, poderia pleitear um novo recurso (só que daí recurso de empréstimo) de R\$120.000 para o segundo ano, no programa JURO ZERO. O empréstimo era pago em 100 parcelas, dentro do esquema normal do JURO ZERO. A FINEP alocou R\$230 milhões para o PRIME e aprovou centenas de empresas, com grande impacto positivo em todo o país. Além dos resultados diretos, o PRIME gerou vários “filhotes” importantes como programas de incentivo a nível estadual e até mesmo municipal.

A partir de 2009, continuando em 2010, comecei a desenvolver um novo programa para divulgação das inovações brasileiras nos grandes eventos esportivos mundiais que se aproximavam e que seriam realizados no Brasil nas próximas edições: a Copa do Mundo de futebol em 2014 e as Olimpíadas em 2016. Batizei esse programa de 14Bis, em homenagem ao nosso inventor maior, Santos Dumont. Junto com a equipe da FINEP e com a experiência dos grandes programas nacionais anteriores, criamos uma frase de efeito que foi repetida por todos e ajudou a chamar a atenção para o novo programa: 14Bis – Inovações brasileiras capazes de encantar-surpreender-emocionar o mundo! O próprio ministro de Ciência e Tecnologia (Sergio Rezende, depois Aldo Rebelo) repetia o mantra em seus discursos pelo país afora.

A divulgação do programa 14Bis foi tamanha que conseguimos apresentá-lo ao então presidente da república (Lula) em maio de 2010, junto com o Ministro Sergio Rezende. Levei um time de inovadores de destaque para a reunião com o presidente, incluindo o Sílvio Meira (da Informática), o Sérgio Pena (da Genética), o José Fiates (da Fundação CERTI) e um inovador icônico no Brasil, o Hans Donner, da Rede Globo, que tinha lançado um relógio sem ponteiros, com três círculos concêntricos coloridos

que mostravam o horário (hora, minuto e segundo - cada círculo mostrando 1) com um degradê de claro e escuro. A reunião foi um sucesso.

Conseguimos os recursos que precisávamos para o 14Bis.

O programa foi implementado em tempo recorde pela FINEP. Fiz até uma reunião café-da-manhã de agradecimento aos técnicos da FINEP que conseguiram operacionalizar o programa tão rapidamente.

A primeira ação do 14Bis foi a exposição na Casa Brasil em julho de 2010 em Johannesburg, durante a Copa do Mundo da África do Sul. Deu tudo certo e, apesar da correria, a Casa foi visitada por inúmeras delegações dos diversos países, além de torcedores brasileiros e de outros países. Foi um sucesso.

Durante todo o período na FINEP, continuei dando aulas na UFMG e participando de outras atividades do Departamento de Ciência da Computação. Finalmente, em agosto de 2010, graças à boa vontade dos respectivos Departamentos (EGC da UFSC e DCC da UFMG) e dos respectivos reitores, consegui a minha transferência para o EGC da UFSC.

Na volta de Johannesburg, achei que o meu trabalho na FINEP estava consolidado e era hora de mudar. Comuniquei e combinei com o ministro Sergio Rezende de deixar a FINEP para me dedicar à vida na UFSC a partir de dezembro de 2010, independentemente do resultado das eleições (que ocorreriam em outubro).

Deixei vários amigos na FINEP e saí com a agradável sensação de ter feito diferença no desenvolvimento do setor de inovação no país.

2010-hoje (UFSC)

A transição de volta à universidade, já na UFSC, em Florianópolis, foi bem tranquila. Os colegas e alunos me receberam muito bem, logo comecei a angariar alunos de pós-graduação e delinear as disciplinas que iria conduzir na graduação e na pós-graduação.

Dos projetos que eu comandava antes, a FINEP me permitiu continuar na Coordenação Geral do Programa 14Bis, mas já com o apoio institucional da UFSC. Após o sucesso da exposição do 14Bis em Johannesburg, começamos os preparativos para a grande vitrine das Olimpíadas de Londres em 2012.

Para a nossa sorte, o momento da Olimpíada coincidiu com a compra meses antes, pelo Governo Brasileiro, da nova sede da Embaixada do Brasil no Reino Unido. Um prédio antigo muito requintado, que tinha sido a sede da empresa P&O Ferries, famosa desde os tempos da Companhia das Índias e da colonização do gigante asiático. O Embaixador Brasileiro em Londres, Roberto Jaguaribe, um antigo conhecido do mundo da inovação no Brasil, recebeu-nos de braços abertos no prédio (inclusive ainda no processo de mudança física) e determinou que a primeira exposição do salão nobre da embaixada, que ficava no térreo do prédio, seria do 14Bis, durante as Olimpíadas. O salão, com um pé-direito triplo e afrescos belíssimos de São Jorge (padroeiro da Inglaterra) no teto, era o lugar ideal para fazer o contraste com as inovações que traríamos do Brasil.

Voltei ao Brasil entusiasmado com as possibilidades da exposição. Selecionamos 14 inovações brasileiras para representar o potencial do país na área, que variavam desde alta tecnologia nas áreas de informática e genética, até o relógio sem ponteiros do Hans Donner e uma empresa inovadora de presentes artísticos. A operacionalização dos recursos para a exposição teve que ser feita em tempo recorde e contamos com a colaboração da Fepese-UFSC e da própria FINEP, para conseguir realizar o evento. O projeto dos stands foi realizado por um arquiteto brasileiro famoso Gringo Cardia e a execução terceirizada para um operador local. E, mais importante, recebemos a informação que a abertura da exposição seria realizada pela Presidente da República Dilma Roussef, como parte da sua visita de inauguração da nova embaixada do Brasil na capital inglesa.

Na véspera da inauguração, em agosto de 2012, passei horas no prédio, preocupado, tentando imaginar se ia dar certo. Mas fui chamado ao hotel onde se encontrava a delegação brasileira de autoridades, e o cerimonial da presidência me pediu para selecionar 3 dos stands para que fossem visitados pela Presidente. Defini o relógio do Hans, o projeto de genética do Sergio Penna, e o projeto da empresa de presentes artísticos inovadores e sentimentais. Avisei os respectivos coordenadores e, na saída do prédio, comecei a acreditar que poderia funcionar.

No dia da inauguração, recebi a Presidente no hall de entrada da embaixada e fui acompanhando-a aos três projetos. Ela adorou o relógio do Hans, ficou muito impressionada com o projeto de genética (contra os estereótipos raciais), e parou na empresa artística, de origem na favela da Maré, no Rio. O proprietário da empresa apresentou o modelo de negócios deles e sacou de um canto do stand um cartaz que eles idealizaram para entregar à Presidente. Era como se ela tivesse encomendado à empresa um

presente para o seu pai! No cartaz, fotos e colagens de fatos importantes da vida da Presidente com o pai. A Presidente “amoleceu” (os sete ou oito ministros, governador e prefeito do Rio, que acompanhavam a Presidente, mal podiam acreditar no que viam!, numa pessoa sabidamente tão dura...) e chegou a verter uma lágrima... E para encerrar, o rapaz da empresa informou: “Presidente, e as pessoas que executaram o projeto estão assistindo a entrega para a senhora naquela tela ali” – e descobriu a tela do computador ligado em alta velocidade com o Brasil, onde apareceram os autores, meninos e meninas da Favela da Maré, saudando a Presidente ao vivo! A comitiva veio abaixo! Daí ela resolveu visitar vários outros stands, já fora do protocolo, e o responsável pelo Cerimonial veio me pedir ajuda para tirá-la dali para o próximo compromisso...

Voltei ao Brasil certo de que o Programa 14Bis ia conseguir cumprir seus objetivos finais, expondo as inovações brasileiras nos nossos grandes eventos esportivos da Copa do Mundo de 2014 e das Olimpíadas de 2016. Ocorre que a lógica de governo, qualquer governo, não segue sempre a lógica normal e, com a troca de ministros, e por falta de recursos, tivemos que encerrar o Programa 14Bis no ano seguinte.

Desde o começo de 2012, e em paralelo com toda a correria do Programa 14Bis, comecei a delinear o meu tema principal de pesquisa na UFSC.

A literatura começava a falar sobre “Smart Cities”, cidades super tecnológicas, que iriam resolver todos os seus problemas com o uso intensivo das novas Tecnologias da Informação e da Comunicação – as TICs. Comecei a estudar o assunto, até me deparar com um movimento nascente na Europa, criado no contexto dos recursos de P&D&I da Comunidade Europeia, batizado de “Human Smart Cities”. Um dos principais líderes do movimento (eles se comportavam como um “movimento” mesmo, tinham até um “Manifesto”!) era o pesquisador português Álvaro Oliveira. Numa das viagens do Álvaro ao Brasil (para a nossa sorte, ele estava namorando uma pesquisadora brasileira) marcamos um almoço no aeroporto do Rio, onde íamos cruzar para seguir destinos diferentes.

Falei das minhas inquietudes sobre o assunto das smart cities e do meu incômodo pela verdadeira veneração que as nossas cidades tinham pelo automóvel! Ele mostrou os planos do movimento europeu e percebemos imediatamente a congruência de propósitos. Trabalhamos juntos até a sua morte em 2019. Devo a minha guinada profissional correta na encruzilhada

de 2012 (pós 14Bis) na direção das Cidades mais Humanas, Inteligentes e Sustentáveis - CHIS às minhas longas conversas com o Álvaro.

Segui o velho ditado: “quem sabe, sabe!; quem não sabe, ensina!”, e criei uma nova disciplina na nossa Pós-Graduação intitulada CHIS. A primeira turma começou no 2012 T3 e teve entre os alunos a ex-prefeita de Florianópolis Ângela Amin, à época doutoranda do Programa. Assim, com uma prefeita para amaciar os devaneios das nossas soluções na disciplina, começamos a desenvolver conteúdo original sobre o assunto CHIS.

O tema das Cidades mais Humanas, Inteligentes e Sustentáveis – CHIS desperta a curiosidade científica dos alunos da PG, que nele veem a possibilidade de desenvolver trabalhos que vão ter consequências reais para eles e para suas respectivas famílias. Assim nasceu o LabCHIS, nosso grupo de pesquisa no EGC da UFSC, que continua produzindo conteúdo até hoje.

Ao longo dos trabalhos acadêmicos, sentimos a necessidade de não só treinar as pessoas nas cidades, mas também de avançar e propor projetos concretos para a cidade, ou para uma região pequena (bairro) da cidade. Discuti o assunto com os parceiros europeus e americanos do Álvaro, e resolvemos criar em conjunto uma metodologia de workshop prático de transformação de uma região da cidade, batizado de Workshop CHIS. O desenho do workshop foi de um evento imersivo, com duração de uma semana, realizado com todos os atores da cidade que eram importantes naquela região específica, de todas as formações e capacidades, mas tendo em comum o interesse de ver a região transformada.

Trouxemos então ao Brasil, em 2014, o Coordenador da PG em Arquitetura da Universidade de Aalto de Helsinki, Jarmo Suominen, outros 3 professores de Aalto, o próprio Álvaro, e o Prof. Ken Larson do Media Lab do MIT. Com esse grupo, realizamos 4 eventos de um dia nas cidades de Rio de Janeiro, Campinas, Brasília e Florianópolis. Em seguida fizemos o workshop de desenvolvimento da metodologia. Este primeiro workshop CHIS foi realizado na Gávea, no Rio de Janeiro, com os professores convidados, e alunos da PG de Aalto, da UFSC e da PUC-Rio. Ouvimos diversos atores importantes da região da Gávea, mas ainda não tivemos a participação efetiva da comunidade local. Esta necessidade ficou clara durante a semana e pudemos escrever a metodologia a ser seguida já prevendo a colaboração e a participação de todos os possíveis interessados. A nova metodologia e os seus primeiros resultados foram compartilhados pelos vários grupos de pesquisa. No nosso caso, na UFSC já realizamos 15

“100 anos da ABC”

Palestra sobre CHIS no evento de comemoração aos 100 anos da ABC. Em seguida, capítulo do livro comemorativo, em conjunto com um grupo de 6 pesquisadores.

desses workshops imersivos em vários bairros de várias cidades: Florianópolis (vários bairros), Rio, Salvador, Chapadão do Sul, Dourados e Corumbá.

A partir de 2012, e até hoje, exerci também atividades de consultoria em empresas e órgãos de governo. Além dos contratos esporádicos individuais, passei a participar também do Conselho de Administração de diversas empresas de todos os portes como o Grupo Algar, de Uberlândia; a Senior Sistemas, de Blumenau; e as startups Sábria e Hoplon, ambas de Florianópolis. Uma experiência inesquecível e muita rica profissionalmente.

No início de 2015, resolvemos fazer um evento sobre inovação em Floripa para, afinal, dar um fecho ao Programa 14Bis. Por coincidência, lembrei-me de uma brincadeira que diversas universidades americanas, de cunho mais tecnológico como o MIT, Stanford e Berkeley, realizam todo ano, em março. Como os americanos escrevem o dia do mês ao contrário de nós, primeiro o mês, depois o dia do mês, o dia 14 de março é escrito como 3/14, que são os três primeiros algarismos da constante

matemática Pi. A palavra Pi lê-se como “pai” em inglês. Assim como a palavra torta “pie”. Por causa disso, essas universidades comemoram o Dia de Pi, o “Pi day” encomendando uma torta salgada gigante, em geral com os primeiros algarismos de Pi desenhados no topo da torta, 3141592653..., e fazem uma festa para beber cerveja e comer a torta.

Batizamos o nosso evento de Dia da Promoção da Inovação, ou Dia de PI, pelas iniciais do tema. Só que em 2015, tivemos ainda a sorte de ter a data 3/14/15, os cinco primeiros algarismos de Pi. E às 9h26m53s tínhamos o instante de alinhamento dos 10 primeiros algarismos de Pi 3/14/15 – 9h26m53s, fato que só ocorre a cada 100 anos... Foi uma festa! O evento começou pontualmente às 9h e, no instante combinado, fizemos uma encenação, com a voz de um ator contratado no microfone do auditório

“Cidades mais Humanas...” , afinal

Costa, E.M. and Oliveira, A. “Humane smart cities”. In Robert Frodeman Abstract. (Org.). The Oxford Handbook of Interdisciplinarity. 2ed. Oxford: Oxford University Press, 2017, v. 1, p. 228-240.

fingindo ser o Einstein muito velho, chamando a atenção de todos para aquele momento mágico! Levamos diversos expoentes da Inovação no Brasil e tivemos um evento memorável: Hans Donner, Roberto Duailibi, Fernando Dolabela, Marcelo Lacerda, e diversos outros. Até a Globeleza, esposa do Hans, subiu ao palco, a convite do Duailibi, e fez uma dancinha curta de saudação aos presentes, com todo o charme e a graça que Deus lhe deu.

Com a divulgação dos conceitos da Cidade mais Humana, Inteligente e Sustentável pelo país, o tema começou a interessar diversos grupos de pesquisa. Em 2016, a Academia Brasileira de Ciências fez um evento científico grande no Museu do Amanhã, no Rio, para celebrar os seus 100 anos de existência. O evento foi seguido de um livro com os desafios científicos propostos pela ABC para o Brasil nos anos seguintes. Um desses desafios foi chamado de Cidades Inteligentes e Sustentáveis. Tive a honra de ser convidado pelo responsável pelo tema na ABC, o Prof. José Roberto Boisson de Marca, da PUC-Rio, para dar uma palestra sobre o meu trabalho no evento e participar

da escrita do capítulo do livro dedicado ao tema. Dei a palestra na plenária lotada. Na audiência, dois cientistas que já tinham recebido o prêmio Nobel. Considero essa palestra e o capítulo subsequente do livro em co-autoria com outros 6 pesquisadores como uma das minhas 6 contribuições científicas mais relevantes (v. capítulo sobre Palestras).

Ainda em 2016, fui convidado pelo meu colega Prof. Roberto Pacheco para escrever um capítulo sobre CHIS para o livro que ele e outros colegas estavam editando para a Oxford Press, “The Oxford Book on Interdisciplinarity. Convidei o Álvaro, e escrevemos o capítulo juntos. Registramos tudo o que já havíamos entendido sobre o tema até então.

Depois de pronto, o editor da Oxford Press sugeriu que provavelmente queríamos dizer Humane, não Human para qualificar o termo. Achei muita

ousadia do editor querer mudar o título do nosso capítulo, o Álvaro também. Mas, por via das dúvidas, resolvi estudar a diferença entre as duas palavras. Aprendi que Human tem a ver com a raça humana; humane, com as boas características da raça humana. O ódio, por exemplo, é um sentimento comum na raça humana, pouco comum nos animais. Mas o ódio não é considerado humane. Tivemos que admitir, a contragosto, que o editor estava correto. E o capítulo saiu como “Humane Smart Cities”. O importante deste capítulo, que considero uma das minhas 6 maiores

“O livro de referência internacional sobre CHIS”

Costa, E.M. (2021). *Humane and Sustainable Smart Cities: a personal roadmap to transform your city after the pandemic*. Elsevier, London.

Conceitos, exemplos, práticas e características importantes da Cidades mais humanas, inteligentes e Sustentáveis.

contribuições acadêmicas, foi a criação de uma nova linha de pesquisas sobre cidades, diferente da linha de Smart City tradicional. A Smart City foca na tecnologia. A Humane Smart City foca no bem-estar do cidadão. Uma mudança conceitual importante.

Com a divulgação do livro com o nosso capítulo, o tema foi valorizado: a reconhecida Editora Elsevier, de Londres, me convidou para escrever um livro completo sobre o assunto. Como o Álvaro veio a adoecer e falecer, publiquei sozinho o livro em 2021, com o título mais amplo de *Humane and Sustainable Smart Cities*. Quase uma tradução para o Inglês do nome do nosso laboratório na UFSC - Cidades mais Humanas, Inteligentes e Sustentáveis.

Outro destaque do período foi a consolidação da nossa parceria com o Prof. Tan Yigitcanlar na universidade de Queensland, na Austrália, que passou um ano sabático conosco, como professor visitante da UFSC, e impulsionou sobremaneira as nossas publicações internacionais nos anos seguintes.

Com a minha dedicação quase total ao trabalho acadêmico e de extensão na UFSC, comecei a contemplar a hipótese de retornar ao regime de Tempo Integral

Dedicação Exclusiva na UFSC, o que acabou se realizando no ano seguinte.

O período mais recente de trabalho na UFSC já está fora daquele que está sendo analisado. Mas apenas para efeito de completude, estou ultimando, neste momento, enquanto preparo este Memorial, os preparativos para o lançamento de 2 livros. Um livro editado, com os colegas Roberto Pacheco, Neri dos Santos e Gregorio Varvakis, com os resultados do evento DiaDePi 2024, que realizamos na FIESC em março. Outro que pretende ser um manual de implementação dos conceitos das Cidades mais Humanas, Inteligentes e Sustentáveis em qualquer cidade brasileira. Este é autoral e vai se chamar “O CHIS da questão: o que você pode fazer para transformar a sua cidade?” É uma versão nova do livro da Elsevier, em português, com uma linguagem mais acessível, e direcionado a uma audiência maior, não acadêmica.

3. Formação

1997 – 2002

Pós-doutorado (“visiting scholar”)

Department of Engineering and Applied Sciences – DEAS

Harvard University

Orientador: Prof. Anthony Oettinger

1977 - 1981

Doutorado em Eletrônica.

University of Southampton, SOUTHAMPTON, Inglaterra.

Título: Modelling, initialisation and time-domain macrosimulation of large digital systems, Ano de obtenção: 1981.

Orientador: Prof. Ken Nichols.

1974 – 1976

Mestrado em Ciências da Computação.

Departamento de Ciência da Computação, UFMG, Brasil.

Título: TIGRE: terminal interativo grafico de exibicao, Ano de Obtenção: 1976.

Orientador: Wilson de Pádua Paula Filho.

4. Atividades de Ensino

Pós-Graduação

T.E.G.C. Cidades mais Humanas, Cidades Inteligentes

2012-T3, 2013-T2, 2014-T2, 2015-T1, 2015-T2, 2016-T1, 2017-T2, 2018-T2, 2019-T2, 2020-T2, 2021-T2, 2022-T2, 2023-T2, 2024-T2.

T.E.G.C. Gestão da Inovação na prática das empresas (com o Prof. Neri dos Santos)

2013-T1, 2016-T2, 2017-T1, 2018-T1, 2019-T1, 2020-T1, 2021-T1, 2022-T1, 2023-T1.

Desenvolvimento Baseado no Conhecimento (com a Dra. Jamile Marques)

2016-T3, 2017-T3, 2018-T3, 2019-T3, 2020-T3, 2021-T3, 2022-T3.

Coprodução de soluções para Cidades mais Humanas, Inteligentes e Sustentáveis

2023-T3.

AFP Destinos Turísticos Inteligentes (com o Prof. Alexandre Biz)

2024-T3.

Gestão por Processos (com o Prof. Gregório Varvakis)

2011-T1, 2011-T2, 2013-T2, 2014-T2, 2015-T2, 2016-T2, 2017-T2, 2018-T2, 2019-T2, 2020-T2, 2020-T2, 2021-T2, 2023-T2, 2024-T2.

Fundamentos de Gestão do Conhecimento (com o Prof. Neri dos Santos)

2011-T1.

T.E.G.C. Gestão do conhecimento e Inovação

2011-T1, 2012-T2.

Governo Eletrônico (com o Prof. Aires Rover)

2011-T1.

Inovação, Empreendedorismo e Capital de Risco

2011-T2, 2012-T2, 2013-T2, 2013-T3, 2015-T3, 2016-T3.

Gestão e Projeto de Serviços (com o Prof. Gregório Varvakis)

2012-T3

Como escrever artigos para revistas de alto impacto (com o Prof. Tan Yigitcanlar)

2018-T2

AFP Novas Tecnologias Disruptivas

2018-T3

As disciplinas sublinhadas foram montadas por mim

Graduação

Plano de Negócios em Informática

2013-S2, 2014-S1, 2014-S2, 2015-S1, 2015-S2, 2016-S1, 2016-S2, 2017-S1, 2017-S2, 2018-S1, 2018-S2, 2019-S1, 2020-S1, 2020-S2, 2021-S1, 2021-S2, 2022-S1, 2022-S2, 2023-S1, 2023-S2, 2024-S1, 2024-S2.

Introdução à Gestão da Inovação

2021-S1, 2021-S2, 2022-S1, 2022-S2, 2023-S1, 2023-S2, 2024-S1, 2024-S2.

T.E.P MEC Cidades mais Humanas, Inteligentes e Sustentáveis

2019-S2

Ateliê livre (ARQ) – Cidades mais Humanas, Inteligentes e Sustentáveis (com o Prof. José Ripper Kós)

2020-S2

Gestão do Conhecimento nas Organizações (com o Prof. Gregório Varvakis)

2014-S2, 2015-S1, 2015-S2, 2016-S1, 2016-S2, 2017-S1, 2017-S2, 2018-S1, 2020-S2, 2021-S1, 2021-S2, 2022-S1

Habitats de Inovação (com a Profa. Clarissa Teixeira)

2024-S1

As disciplinas sublinhadas foram montadas por mim

UFMG (pasta funcional da UFMG no drive)

Computadores e Sociedade

2004-S1, 2004-S2, 2005-S1, 2005-S2, 2006-S1, 2006-S2, 2007-S1, 2007-S2, 2008-S1, 2008-S2, 2009-S1, 2009-S2, 2010-S1

Tópicos em Ciência da Computação

2004-S1, 2004-S2, 2005-S1, 2005-S2, 2006-S1, 2006-S2, 2007-S1, 2007-S2, 2009-S1

Tópicos em Gestão da Tecnologia da Informação

2005-S1

Empreendimentos em Informática

2008-S1, 2008-S2, 2009-S2, 2010-S1

Organização de Computadores

1976-S2, 1977-S1, 1981-S2, 1982-S1, 1982-S2

5. Trabalhos publicados

Livros e Capítulos de Livros

1. Costa, E.M., Pacheco, R., Varvakis, G. and Santos, N. ***Pensadores inovadores propõem projetos para o futuro do Brasil***. Florianópolis: Arquétipos 2024. 226 pp. (a ser publicado dezembro de 2024)
2. Costa, E.M. Cidades mais Humanas, Inteligentes e Sustentáveis (CHIS): você também pode viver em uma! In: Pessoa, M.L. et alii. Inovação projetos e política. Curitiba: Vitória Gráfica. 2022. Pp. 55-62.
3. Costa, E.M. Humane and sustainable smart cities: a personal roadmap to transform your city after the pandemic. Londres: Elsevier, 2021. 226pp.
4. Boiani, E.S. et alii. Lagoa uma visão CHIS Cidades mais Humanas, Inteligentes e Sustentáveis: inovação urbana e cocriação. In: Arquitetura e Urbanismo: Patrimônio, Sustentabilidade e Tecnologia. Atena Editora, 2021, pp. 128-142.
DOI: 10.22533/at.ed.18321120510
5. Costa, E.M. Smart Cities Can Be More Humane and Sustainable Too. In: Augusto, J.C.. (Org.). Handbook of Smart Cities. Londres: Springer International Publishing, 2020, v. 1, p. 1-20.
6. Costa, E.M. Inovar é preciso! Pp. 157-177 In: Pessoa et alii. Pinceladas de Inovação. Curitiba: VitóriaGráfica, 2017. 188pp.
7. Spinosa, L.M. and Costa, E.M. Urban Innovation Ecosystem & Humane and Sustainable Smart City: A Balanced Approach in Curitiba. In: Augusto, J.C.. (Org.). Handbook of Smart Cities. 2nd Ed. Londres: Springer International Publishing, 2020, v. , p. 1-23.
8. Costa, E.M. and Oliveira, A.D. Humane Smart Cities. In: Robert Frodeman Abstract. (Org.). The Oxford Handbook of Interdisciplinarity. 2ed.Oxford: Oxford University Press, 2017, v. 1, p. 228-240.
9. Magalhães, D., Knight, P. and Costa, E.M. Will the 2014 Soccer World Cup Help Bridge the Social gap Through the Promotion of ICT and E-government in Brazil?. In: Soumitra Dutta; Irene Mia. (Org.). The Global Information Technology Report 2008-2009 -

- mobility in a networked world. Geneve: World Economic Forum - WEF, 2009, v. , p. 133-144.
10. Costa, E. M.. Global E-Commerce Strategies for Small Businesses. Cambridge, MA: MIT PRESS, 2003. v. 1. 220pp.
 11. Costa, E.M. Global e-Commerce Strategies for Small Businesses (edição em japonês).
 12. Costa, E.M. Formação de e-lideranças. In: Knight Peter; Ciro Fernandes; Maria Cunha. (Org.). E-Desenvolvimento no Brasil e no Mundo - Subsídios e Programa e-Brasil. São Caetano do Sul - SP: Editora Yendis, 2007, pp. 318-331.
 13. Costa, E.M. Qualidade de Serviço em Governo Eletrônico. In: Fundação Getúlio Vargas. (Org.). Tecnologia da Informação e da Comunicação - a busca de uma visão ampla e estruturada. 2ed. São Paulo: Pearson Brasil, 2007, v. 2, p. 211-223.
 14. Costa, E.M. Como uma Pequena Empresa Inovadora chega ao Sucesso? In: DORIS SANTOS DE FARIA & TIMOTHY MULHOLLAND. (Org.). Brasil em Questão - A Universidade e o Futuro do País. Brasília: UNB, 2006, v. 1, p. 318-330.
 15. Costa, E.M. Classificação de Serviços de Governo Eletrônico. In: Ferrer, F.; Santos P. (Org.). E-Government: O Governo Eletrônico no Brasil. São Paulo: Saraiva, 2004, pp. 25-31.
 16. Costa, E.M. Software e o mundo novo das telecomunicações. Palestra e artigo convidado. Anais do X Simpósio Brasileiro de Telecomunicações e V TELEMÓ. Brasília. 21-24/7/92, pp. 457-463.

Artigos em Journals (importado do Lattes)

REPETTE, PALMYRA ; [SABATINI-MARQUES, JAMILE](#) ; [YIGITCANLAR, TAN](#) ; SELL, DENILSON ; **COSTA, EDUARDO** . The Evolution of City-as-a-Platform: Smart Urban Development Governance with Collective Knowledge-Based Platform Urbanism. *LAND JCR*, v. 10, p. 33, 2021. **Citações:** [WEB OF SCIENCE](#) = [30](#) | [SCOPUS](#) [33](#)

KARAM-KOLESKI, ADRIANA VERISSIMO ; CUNHA, CRISTIANO JOSÉ CASTRO DE ALMEIDA ; SILVA, SOLANGE MARIA DA ; **COSTA, EDUARDO MOREIRA DA** . Práticas de compartilhamento de conhecimento em comunidades de prática

multilocadas: uma revisão integrativa.. REVISTA IBEROAMERICANA DE ESTRATÉGIA, v. 19, p. 104-127, 2020.

[YIGITCANLAR, TAN](#) ; KAMRUZZAMAN, MD. ; FOTH, MARCUS ; [SABATINI-MARQUES, JAMILE](#) ; **DA COSTA, EDUARDO** ; IOPPOLO, GIUSEPPE . Can cities become smart without being sustainable? A systematic review of the literature. Sustainable Cities and Society *JCR*, v. 45, p. 348-365, 2019. **Citações:** [WEB OF SCIENCE](#) = [340](#)|[SCOPUS](#) [436](#)

ALMEIDA, VIRGILIO A.F. ; DONEDA, DANILO ; **MOREIRA DA COSTA, EDUARDO** . Humane Smart Cities: The Need for Governance. IEEE INTERNET COMPUTING *JCR*, v. 22, p. 91-95, 2018. **Citações:** [WEB OF SCIENCE](#) = [27](#)|[SCOPUS](#)[29](#)

[YIGITCANLAR, TAN](#) ; [SABATINI-MARQUES, JAMILE](#) ; KAMRUZZAMAN, MD. ; CAMARGO, FRANCISCO ; **MOREIRA DA-COSTA, EDUARDO** ; IOPPOLO, GIUSEPPE ; PALANDI, FERNANDA ELISA DEMORE . Impact of funding sources on innovation: evidence from Brazilian software companies. R & D MANAGEMENT *JCR*, v. 48, p. 460-484, 2018. **Citações:** [WEB OF SCIENCE](#) = [18](#)|[SCOPUS](#)[22](#)

[YIGITCANLAR, TAN](#) ; KAMRUZZAMAN, MD. ; BUYS, LAURIE ; IOPPOLO, GIUSEPPE ; [MARQUES, J. S.](#) ; [COSTA, E. M.](#) ; YUN, JINHYO JOSEPH . Understanding `smart cities?: Intertwining development drivers with desired outcomes in a multidimensional framework. CITIES *JCR*, v. 1, p. 1-16, 2018. **Citações:** [WEB OF SCIENCE](#) = [283](#)|[SCOPUS](#)[344](#)

CHANG, D. L. ; [MARQUES, J. S.](#) ; [COSTA, E. M.](#) ; SELIG, P. M. ; YIGITCANLAR, T. . Knowledge-based, smart and sustainable cities: a provocation for a conceptual framework. Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity, v. 4, p. 1-17, 2018. **Citações:** [SCOPUS](#)[91](#)

[YIGITCANLAR, TAN](#) ; [SABATINI-MARQUES, JAMILE](#) ; **DA-COSTA, EDUARDO MOREIRA** ; KAMRUZZAMAN, MD ; IOPPOLO, GIUSEPPE . Stimulating technological innovation through incentives: Perceptions of Australian and Brazilian firms. TECHNOLOGICAL FORECASTING AND SOCIAL CHANGE *JCR*, v. 1, p. 1-10, 2017. **Citações:** [WEB OF SCIENCE](#) = [61](#)|[SCOPUS](#)[69](#)

TRINDADE, EVELIN PRISCILA ; HINNIG, MARCUS PHOEBE FARIAS ; [COSTA, E. M.](#) ; [MARQUES, J. S.](#) ; BASTOS, ROGÉRIO

CID ; [YIGITCANLAR, TAN](#) . Sustainable development of smart cities: a systematic review of the literature. Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity, v. 3, p. 11, 2017. **Citações:** [SCOPUS 245](#)

CARNEIRO, Mônica Ramos ; BINDA, RENAN ; [COSTA, E. M.](#) ; ULBRICHT, V. R. . A economía criativa no contexto do desenvolvimento urbano baseado em conhecimento. Ciencias de la Documentación, v. 3, p. 35-43, 2017.

CARNEIRO, Mônica Ramos ; FURLANI, T. Z. ; [COSTA, E. M.](#) . Práticas e mecanismos de compartilhamento de conhecimento em um programa de aceleração de startups. NAVUS Revista de Gestão e Tecnologia **JCR**, v. 7, p. 113-123, 2017. **Citações:** [WEB OF SCIENCE](#) = [1](#)

PRADO, ALEXANDER LARA ; **MOREIRA DA COSTA, EDUARDO** ; FURLANI, THIAGO ZILINSCKI ; [YIGITCANLAR, TAN](#) . Smartness that matters: towards a comprehensive and human-centred characterisation of smart cities. Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity, v. 2, p. 8, 2016.

[MARQUES, J. S.](#) ; YIGITCANLAR, T. ; [COSTA, E. M.](#) . Incentivizing Innovation: Insights from Brazilian Innovation Support Programs?. ASIA PACIFIC JOURNAL OF INNOVATION AND ENTREPRENEURSHIP **JCR**, v. 9, p. 37-56, 2015.

[MARQUES, J. S.](#) ; YIGITCANLAR, T. ; [COSTA, E. M.](#) . Australian Innovation Ecosystem: A Critical Review of the National Innovation Support Mechanisms. ASIA PACIFIC JOURNAL OF INNOVATION AND ENTREPRENEURSHIP **JCR**, v. 9, p. 3-28, 2015. **Citações:** [WEB OF SCIENCE](#) = [1](#)

[MARQUES, J. S.](#) ; YIGITCANLAR, T. ; [COSTA, E. M.](#) . ?Incentivizing Innovation: Insights from Brazilian Innovation Support Programs?. ASIA PACIFIC JOURNAL OF INNOVATION AND ENTREPRENEURSHIP **JCR**, v. 9, p. 37-56, 2015.

ABDALA, Lucas Novelino ; [SCHREINER, T.](#) ; [COSTA, E. M.](#) ; SANTOS, N. . COMO AS CIDADES INTELIGENTES CONTRIBUEM PARA O DESENVOLVIMENTO DE CIDADES SUSTENTÁVEIS? UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA. International Journal of Knowledge Engineering and Management, v. 3, p. 98-120, 2014.

SOUZA, Gabriela Mattei de ; SANTOS, G. S. P. ; [MARQUES, J. S.](#) ; [COSTA, E. M.](#) . Gestão da Inovação: caso de uma empresa no setor agroindustrial. SODEBRÁS, v. 7, p. 27-30, 2012.

Comunicações em Congressos

Vitor, A. D. V., Hervoso, L. M., Gargioni, S.; Costa, E. M.; Marques, J. S.; Rath, R.; Karam-Kolenski, A. . Relationship between jobs and soft skills in the technology sector: a case study in the city of Florianópolis. In: ICKM 2020, 2021, Durham, NC EUA. ICKM 2020, 2021.

Repetto, P., Schreiner, T., Costa, E.M. Governança participativa como impulsionadora de cidades inteligentes. In: Congresso Internacional de Conhecimento e Inovação (ciKi), 2020, Cidade do Panamá, 2020.

Boiani, E., Daquino, V., Ramos, M., Costa, E.M., Lenthz, L. Lagoa uma visão CHIS Cidades mais Humanas, Inteligentes e sustentáveis: inovação urbana e co-criação. In: Congresso Internacional de Conhecimento e Inovação (ciKi), 2020, Cidade do Panamá, 2020.

Vitor, A., Máximo, E.Z., Coelho, P.M., Costa, E.M. Aplicações de software gratuito (freeware) para suporte à gestão do conhecimento em incubadora de empresa: um estudo de caso. In: VII SINGEP e 8ª. Conferência internacional do CIK (CYRUS Institute of knowledge), 2020, São Paulo. Anais do VII Singep, 2020.

Trauer, E., Todesco, J.L.; Costa, E.M., Ávila, G.A.D. Knowledge representation in the specialty coffee agribusiness system: a conceptual framework. In: IFKAD 2019, 2019, Matera. Proceedings IFKAD 2019, 2019. p. 973-985.

Trauer, E., Todesco, J.L., Costa, E.M. Proposal of a domain ontology for specialty coffee. In: CIKI 2019, 2019, Porto Alegre. Proceedings CIKI 2019.

Vitor, A., Costa, E.M., Marques, J.S., Hervoso, L. M. Cidades inteligentes: percepções e definições em uma revisão sistemática da literatura. In: CIKI 2019, 2019, Porto Alegre. Proceedings CIKI 2019.

Trauer, E., Valdati, A.B., Todesco, J.L., Costa, E.M. Knowledge representation of the specialty coffee agribusiness system. In: IFKAD 2018, 2018, Delft, Holanda. Proceedings IFKAD 2018, 2018.

- Mendonça, M.C., Trauer, E., Souza, R.P.L., Costa, E.M. Interdisciplinaridade, design thinking e inovação em espaços públicos: uma experiência didática no Parque Jardim Botânico de Florianópolis. In: KM Brasil, 2018. 14o Congresso Brasileiro de Gestão do Conhecimento.
- Trauer, E., valdati, A.B, Costa, E.M. O conhecimento e a cadeia produtiva do café. In: CIKI 2017, 2017, Foz do Iguaçu. Anais do VII Congresso Internacional de Conhecimento e Inovação.
- Abdala, L.N., Schreiner, T., Hamad, A., Teixeira, C.S., and Costa, E.M. The innovation theater - towards a conceptual framework to systemically integrate an idea in context. In: CIKI 2016, 2016, Bogotá. Anais do VI Congresso Internacional de Conhecimento e Inovação, 2016.
- Carneiro, M.R., Binda, R., Costa, E.M. and Ulbricht, V.R. A economia criativa no contexto do desenvolvimento urbano baseado em conhecimento. In: CIKI 2016, 2016, Bogotá. Anais do VI Congresso Internacional de Conhecimento e Inovação, 2016.13.
- Carneiro, M.R., Furlani, T. and Costa, E.M. Práticas e mecanismos de compartilhamento de conhecimento em um programa de aceleração de startups. In: CIKI 2016, 2016, Bogotá. Anais do VI Congresso Internacional de Conhecimento e Inovação, 2016.
- Bello, J.S.A.; Abdala, L.N and Costa, E.M. Design thinking, modelo de negócio canvas e o processo de criação de novos negócios. In: CIKI 2015, 2015, Joinville. Anais do V Congresso Internacional de Conhecimento e Inovação, 2015.
- Lara, A.P., Costa, E.M. and Marques, J.S. Parque tecnológico como alicerce para criação de uma região inteligente: uma proposta para a cidade de Florianópolis. In: ANPROTEC 2013, 2013, Recife. XXIII Seminário Nacional de Parques T Tecnológicos e Incubadoras de Empresas, 2013.
- Costa, E.M., Weber, K.C. and Moura, A.B. Brazil: excellence in software production and export. In: 1st International Conference on Technology Policy and Innovation, 1997, Macao. Proceedings of the 1st International Conference on Technology Policy and Innovation, 1997.
- Costa, E.M. Software as an Export Product form Developing Countries: Are There Any Real Chances? In: Conferência Latino-Americana de Informática, 1992, Las Palmas. Conferência Latino-Americana de Informática, 1992.

Costa, E.M. Introdução ao Projeto de Circuitos Integrados Dedicados. In: II EBAI, 1987, Buenos Aires. II EBAI, 1987. p. 208.9.

Costa, E.M. Access to Silicon: The Brazilian Telecom Experience. In: European Conference on Customer-Vendor Interfaces in Microelectronics, 1986, Kaiserslautern, FRG. European Conference on Customer-Vendor Interfaces in Microelectronics, 1986.

Costa, E.M. On the Integration of a CAD System for IC Design. In: European Conference on Electronic Design Automation, 1984, Warwick. p. 40-45.

Costa, E.M. and Rahman M.A. Interactive Simulation of Digital and Analogue Circuits on a Minicomputer. In: International Conference on CAD/CAM as a Basis for the Development of Technology in Developing Nations, 1981, North-Holland. p. 189-199.

Costa, E.M. Analogue Functional Macromodelling for Detailed Simulation of Large Digital System. In: New York. Proc. IEEE Int. Conference Circ. Comp. - ICC-80, 1980. p. 341-344.

Costa, E.M. and Nichols K.G. TWS - Timing and Waverform Simulator. In: Brighton. IEE Conf. CAD and Man. of Electronic Comp. Circ & Systems, 1979. p. 189-193.

6. Orientações

Teses de doutorado concluídas

Bruno Henriques Watté. Media for equity: o corporate venture capital baseado em recursos não-financeiros de marketing. 2022. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Universidade Federal de Santa Catarina. Orientador: Eduardo Moreira da Costa.

Eduardo Trauer. k-SCAS: Framework do sistema de agronegócios de cafés especiais orientado ao conhecimento. 2021. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Universidade Federal de Santa Catarina. Orientador: Eduardo Moreira da Costa.

Alexander Lara Prado. Um Modelo Conceitual para Apoiar Atividades de Corporate Venture Capital e Geração de Novos Negócios Inovadores por meio de Programas de Aceleração Corporativa. 2017. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Universidade Federal de Santa Catarina. Orientador: Eduardo Moreira da Costa.

Lucas Novelino Abdala. Inovação Sistêmica: Modelo de descrição da lógica complexa de valor. 2017. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Universidade Federal de Santa Catarina. Orientador: Eduardo Moreira da Costa.

Jamile Sabatini Marques. Reforming Technology Company Incentive Programs for Achieving Knowledge-based Economic Development. 2016. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Universidade Federal de Santa Catarina, Orientador: Eduardo Moreira da Costa.

Dissertações de mestrado concluídas

Thiago Luiz Berlim. O uso de previsão estratégica e design de futuros para a construção de Cidades mais Humanas, Inteligentes e Sustentáveis. 2024. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Universidade Federal de Santa Catarina. Orientador: Eduardo Moreira da Costa

Jennifer Ribas Reichert. A cidade pós-pandêmica: percepções de moradores de Florianópolis e implicações para uma Cidade mais Humana, Inteligente e Sustentável. 2024. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Universidade Federal de Santa Catarina. Orientador: Eduardo Moreira da Costa

Andreici Daiani Vedovatto Vitor. Riscos Catastróficos Globais: Conhecimento científico, TED Talks, o cidadão e a cidade. 2021. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Universidade Federal de Santa Catarina. Orientador: Eduardo Moreira da Costa.

Estela Boiani. Formalização do Método WCHIS? Um Estudo de Caso do 9º Workshop de Cidades mais Humanas, Inteligentes e Sustentáveis. 2021. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Universidade Federal de Santa Catarina. Orientador: Eduardo Moreira da Costa.

Thiago Zilinski Furlani. Engajamento entre corporações e startups na quarta era da inovação. 2018. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Universidade Federal de Santa Catarina, . Orientador: Eduardo Moreira da Costa.

Vanessa Cardoso Santos Eleutheriou. Identidade e pertencimento em Cidades Humanas Inteligentes: o caso de Santa Maria/RS. 2017. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Universidade Federal de Santa Catarina. Orientador: Eduardo Moreira da Costa.

Fernanda Elisa Demore Palandi. Desmaterialização (título provisório). 2017. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Universidade Federal de Santa Catarina. Orientador: Eduardo Moreira da Costa.

Ágatha Cristine Depiné. Fatores de atração e retenção da classe criativa: o potencial de Florianópolis como Cidade Humana Inteligente. 2016. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Universidade Federal de Santa Catarina. Orientador: Eduardo Moreira da Costa.

Participação em bancas de doutorado

Elizabete Catapan. DRTI - Modelo de Desenvolvimento Rural Territorial Inteligente. 2024. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Universidade Federal de Santa Catarina.

Tiago Giuriatti. Campus Cognitivo: Um framework para o Ambiente Universitário. 2024. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Universidade Federal de Santa Catarina.

Ágatha Depiné. Participação Cidadã na Governança de Cidades Inteligentes. 2023. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Universidade Federal de Santa Catarina.

José Fábio Marinho de Araújo. O estado brasileiro como indutor e coadjuvante em uma empreitada empresarial no setor de tecnologia da informação: o projeto SOFTEX. 2018. Tese (Doutorado em História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia) - Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Eni Maria Ranzan. Mapa verde: recursos de comunicação para a gestão de eventos gastronômicos e culturais mais sustentáveis. 2018. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Universidade Federal de Santa Catarina.

Viviane D'Barsoles Gonçalves Werutsky. Método de análise da comunicação organizacional no contexto da gestão da inovação em empresas do setor de energia elétrica do Brasil e da França. 2016. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina.

Simone Henriqueta Cossetin Scholze. Pesquisa, desenvolvimento e inovação em tecnologias da informação e comunicação: lei de informática e incentivos fiscais à luz das novas teorias regulatórias. 2016. Tese (Doutorado em Direito) - Universidade de Brasília.

Newton Braga Rosa. O papel das cidades na descentralização de políticas nacionais de ciência, tecnologia e inovação. 2016. Tese (Doutorado em Administração) - Universidade do Vale do Rio dos Sinos.

Luiz Antônio Coelho Lopes. O uso das técnicas de análise de conteúdo nos dilemas entre crescimento e sustentabilidade na construção civil: a questão do amianto. 2015. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) - Universidade Federal Fluminense.

Marcus Vinícius Anátocles da Silva Ferreira. Concepção de um framework, baseado na gestão do conhecimento, a ser aplicado evolução do modelo

brasileiro de governo eletrônico. 2013. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Universidade Federal de Santa Catarina.

Eduardo Giugliani. Modelo de governança em parques científicos e tecnológicos no Brasil. 2011. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Universidade Federal de Santa Catarina.

Paulo Roberto Pfeil Gomes Pereira. A Indústria de Venture Capital na Alemanha: A Influência do Setor Público no Comportamento dos Fundos Privados. 2006 - COPPE - Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Giuliano Carroza Uzeda Iorio de Souza. A Avaliação de Títulos Conversíveis com Opções de Compra e Venda Implícitas em Contrato. 2006. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Roberto Borges França. Proposta metodológica para avaliação de indicadores de ativos intangíveis. 2004. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Universidade Federal de Santa Catarina.

Participação em bancas de qualificação

Julio Alberto Rios Zanuma. Unlearning and the relationship with quality management and performance. A study in an emergent economy: Ecuador. 2024. Exame de qualificação (Doutorando em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Universidade Federal de Santa Catarina.

Thalita Bez Batti de Souza. Desenvolvimento de uma metodologia para recuperação de centros históricos degradados. 2024. Exame de qualificação (Doutorando em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Universidade Federal de Santa Catarina.

Elizabete Catapan. Modelo de desenvolvimento rural territorial inteligente. 2023. Exame de qualificação (Doutorando em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Universidade Federal de Santa Catarina.

Letícia Cunico. Modelo conceitual baseado em plataforma voltado à capacitação por competências de profissionais de design de moda. 2023. Exame de qualificação (Doutorando em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Universidade Federal de Santa Catarina.

Sergio Luiz Gargioni. Modelo Operacional de Capacitação de Profissionais de Engenharia, baseado nos Conceitos e nas Competências da Indústria 5.0. 2022. Exame de qualificação (Doutorando em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Universidade Federal de Santa Catarina.

Mônica Ramos Carneiro. Instrumentalização do framework de desenvolvimento urbano baseado em conhecimento (KBUD) para suporte à governança em cidades inteligentes. 2018. Exame de qualificação (Doutorando em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Universidade Federal de Santa Catarina.

Eni Maria Ranzan. Conhecimento e mediação da marca de sustentabilidade na gestão de eventos. 2017. Exame de qualificação (Doutorando em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Universidade Federal de Santa Catarina.

José Fábio Marinho de Araújo. O estado brasileiro como indutor e coadjuvante em uma empreitada técnico-econômica no setor de tecnologia da informação: o projeto SOFTEX. 2016. Exame de qualificação (Doutorando em História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia) - Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Cristina Colombo Nunes. O conhecimento da cidade: modelo de qualificação da imagem da marca do lugar urbano. 2016. Exame de qualificação (Doutorando em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Universidade Federal de Santa Catarina.

José Eduardo Azevedo Fiates. Influência dos ecossistemas de empreendedorismo inovador sobre a indústria de venture capital. 2013. Exame de qualificação (Doutorando em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Universidade Federal de Santa Catarina.

Aluísia Aparecida Cadori. A Gestão do Conhecimento aplicada ao processo de transferência de resultados da Pesquisa de instituições federais de C&T para o setor produtivo. 2011. Exame de qualificação (Doutorando em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Universidade Federal de Santa Catarina.

Marcus Vinícius A. da Silva Ferreira. Contribuições da TV digital interativa na evolução do modelo brasileiro de governo eletrônico. 2011. Exame de qualificação (Doutorando em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Universidade Federal de Santa Catarina.

Participação em bancas de mestrado

Iuri Caldeira da Silva. Fatores Críticos de Sucesso para Internacionalização de Empresas de Base Tecnológica. 2023. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Universidade Federal de Santa Catarina.

Mateus Muller Franco. “Modelo de decisão em grupo para avaliação de segurança pública em cidades inteligentes e sustentáveis. 2022. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Pernambuco.

Jovenilson Rocha de Oliveira. Avaliação multidimensional das capitais brasileiras em relação às cidades inteligentes e sustentáveis utilizando o método Fritadeoff. 2020. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Pernambuco.

Marcelo Henrique Otowicz. Capacidade absorptiva e Desempenho inovador nas pequenas empresas da grande Florianópolis. 2018. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Universidade Federal de Santa Catarina.

Tatiana Schreiner. A liderança na implantação de um centro de inovação de Santa Catarina: uma compreensão sobre os processos de interação entre os atores. 2017. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Universidade Federal de Santa Catarina.

Anne Aune. Human Smart Cities: o cenário brasileiro e a importância da abordagem joined-up na definição da cidade inteligente. 2017. Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana e Ambiental) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Richard Cunha Schmidt. Proposta de um sistema de garantia de crédito para o financiamento reembolsável em micro, pequenas e médias empresas. 2017. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade do Estado de Santa Catarina.

Laryssa Tarachucky. Sistematização da aplicação do brand DNA Process no design de marca de cidades criativas: caso projeto rota da inovação. 2015. Dissertação (Mestrado em Design e Expressão Gráfica) - Universidade Federal de Santa Catarina.

Sérgio Henrique Miranda de Souza. O Processo de Tomada de Decisão do Capital Empreendedor e o Financiamento da Base de Inovação

Tecnológica. 2006. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Estadual de Londrina.

Participação em bancas de TCC

Letícia Schuelter de Lima. Correlações do design participativo e de inovação social: explorando a metodologia ELOS. 2023. TCC (Graduação em Design Gráfico) - UDESC

Saimon Veras da Silveira. Gestão do conhecimento numa empresa de fiscalização agropecuária estadual. TCC (Graduação em Sistemas de Informação) – Universidade Federal de Santa Catarina.

Thary Correa. Diretrizes e recomendações para adequar sistemas LMS (Learning Management System) a microlearning. 2022. TCC (Graduação em Sistemas de Informação) – Universidade Federal de Santa Catarina.

Orientações Doutorado em andamento em 2024 PPGEGMC

Tatiana Schreiner

Thalita Bez Batti Souza

Eduardo D'Ávila

Andreici Vedovatto Vitor

Armando Agostini

Lucas Scremin

Orientações Mestrado em andamento em 2024 PPGEGMC

Melisa Porto Tombini

Carlo Manfroi

7. Atividades como Gestor Público

Descrevi as minhas atividades como gestor público ao longo do texto. Mas minhas contribuições mais relevantes foram os Programas Nacionais que desenvolvi e apliquei em todo o país. Os principais:

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq

Diretor de Programas Especiais

SOFTEX

Programa de apoio ao desenvolvimento e exportação de software nacional. Fui responsável pela concepção, busca de recursos externos, implantação e execução. Quando o Programa SOFTEX foi transferido para o setor privado, em dezembro de 1996, havia no Brasil 18 núcleos do programa, 3 escritórios no exterior, dezenas de novas incubadoras, farto conteúdo de empreendedorismo, 4000 professores de empreendedorismo treinados, e centenas de empresas beneficiadas. O impacto positivo do programa foi analisado e descrito na tese de Doutorado de José Fábio Marinho de Araújo, na UFRJ.

RNP

A Rede Nacional de Pesquisa foi concebida pelo pesquisador Tadao Takahashi e expandida fortemente durante a minha gestão no CNPq. Escrevemos juntos o projeto DESI-BR que captou recursos significativos para os 3 programas SOFTEX, RNP e PROTEM-CC. Em conjunto com o Ivan Moura Campos da SEPIN-MCT, viabilizamos o uso da RNP pelo setor privado e elaboramos o modelo de funcionamento da Internet no país. O papel fundamental do nosso grupo (“the gang of four”) para a implantação da Internet no país foi reconhecido pelo autor Ernest Wilson III, em seu livro *The information Revolution and Developing Countries*, onde o capítulo sobre o Brasil tem o título de “the gang of four”.

Agência Brasileira de Inovação – FINEP

Superintendente de Pequenas Empresa Inovadoras

Diretor de Inovação

JURO ZERO

Primeiro programa real de acesso a crédito para pequenas empresas inovadoras no país. O programa aprovava créditos sem burocracia, sem garantias reais, sem juros, para pagamento em cem parcelas. A viabilização do programa foi possível graças a uma engenharia financeira que contou com recursos não reembolsáveis do FNDCT para subsídio aos juros e recursos reembolsáveis para o principal do empréstimo. Contemplou centenas de pequenas empresas inovadoras no país.

INOVAR

O Programa INOVAR já existia quando cheguei à FINEP, mas conseguimos a sua expansão para envolver todos os componentes para a existência de uma indústria de venture capital no país. Como a análise das empresas deveria ser feito caso a caso, optamos por incentivar a criação de Fundos de Venture Capital de diversos portes, muitos deles existentes até hoje. A importância do programa INOVAR para o sucesso dessa indústria no país é reconhecida por todo o setor.

PRIME

Programa de apoio à criação de pequenas empresas inovadoras no país que criou um mecanismo de subvenção no primeiro ano e empréstimo no segundo ano para alavancar essas empresas. Contemplou centenas de empresas em todo o país.

14Bis

Programa de exposição das inovações brasileiras por ocasião dos grandes eventos esportivos, no exterior e no Brasil. As inovações brasileiras selecionadas pelo 14Bis deveriam ser capazes de encantar-surpreender-emocionar o público, bordão que era repetido e declamado por todos os participantes. O programa realizou duas exposições de muito sucesso durante a Copa do Mundo de 2010, em Johannesburg, e nas Olimpíadas de Londres, em 2012. Mas foi lamentavelmente descontinuado em 2013.

8. Palestras

Uma parte muito importante de toda a minha vida profissional foi a de palestrante sobre assuntos inovadores. Como os temas com os quais eu trabalhava eram, em muitos casos, disruptivos, havia a necessidade de organizar palestras para divulgá-los ou para desmistificá-los. Assim foi com a importância dos circuitos integrados dedicados (ASICs), a importância do setor de software, o empreendedorismo, a oportunidade de exportação de software, a importância e o impacto da Internet, o falso alarme do “bug do milênio”, a importância do comércio eletrônico, a necessidade do governo eletrônico, o conceito do capital de risco, a oportunidade dos eventos esportivos. E nós últimos 12 anos, as cidades mais humanas, inteligentes e sustentáveis.

Além das palestras temáticas, no Brasil e no exterior, realizei um número enorme de palestras de divulgação no Brasil dos programas que criei como gestor público no CNPq e na FINEP. Fiz um levantamento preliminar consultando o que está registrado na minha agenda eletrônica no Google, e estimo que devem ter sido umas 300 a 400 palestras, incluindo 3 TED-Talks, palestras convidadas, palestras pagas, keynote speeches e painéis. Esta vida atribulada não foi registrada devidamente para efeito curricular.

Mas eu gostaria de destacar a palestra que dei nos “100 anos da Academia Brasileira de Ciências”, no Museu do Amanhã, no Rio de Janeiro, em 2016, conforme descrevi neste texto, que considero a mais importante da minha vida profissional e uma das minhas maiores contribuições científicas ao longo da carreira. Falei sobre Cidades mais Humanas, Inteligentes e Sustentáveis e sobre o “êxtase e agonia” das novas tecnologias. Abaixo, registro uma foto da minha apresentação e o link para a palestra na íntegra.

<https://www.youtube.com/watch?v=JdNZ-gUcSOs>



9. Reconhecimentos recebidos

Professor homenageado 2005 e 2009

Formandos do Bacharelado em Ciência da Computação da UFMG

Ordem do Mérito Científico e Tecnológico do Brasil 2010

Agraciado com o grau de comendador da Ordem do Mérito Científico e Tecnológico do Brasil, pelos trabalhos na UFMG e na FINEP.

Dedicatória no livro “O segredo de Luiza” 2020

Última edição de “O segredo de Luisa”, de Fernando Dolabela, pela contribuição ao empreendedorismo no Brasil.

10. Agradecimentos

Eu gostaria de homenagear aqui alguns dos incontáveis profissionais que foram fundamentais na minha trajetória profissional. Sem esse time, teria sido muito difícil realizar todo o trabalho. Construí a lista sem consulta: um dos critérios para determinar a importância foi justamente o fato de me lembrar do nome e sobrenome...É meio arriscado produzir listas de parceiros, porque é certo que vou esquecer alguns nomes importantes, aos quais eu peço desculpas antecipadamente. Alguns dos nomes que vou mencionar já faleceram, dada uma carreira de 50 anos! Mas não vou identificá-los dessa forma. Vou identificá-los pelo bem que me fizeram e às nossas atividades conjuntas à época em que tive o prazer de desfrutar da sua convivência. Com alguns deles, eu cruzei ao longo da vida usando outros “chapéus”, além do original, eles também. Mas registro aqui o local de parceria original. Obrigado, de coração, a todos.

Na UFMG-DCC

Ivan Moura Campos, Virgílio Augusto Fernandes de Almeida, Alberto Henrique Frade Laender, Wagner Meira Jr., Maria Tereza Gonçalves Diniz, Mario Fernando Montenegro Campos, Mariza Bigonha, José Marcos da Silva Nogueira, José Monteiro da Mata, Wilson de Pádua Paula Filho, Regina Cabral, José Antonio de Faria, Newton Lages, José Flávio Franco, Roberto Bigonha, Oswaldo Sérgio Farhat de Carvalho, Cláudio Mammana, Fernando Dolabela.

Na Universidade de Southampton

Ken Nichols, Ed Zaluska, Christopher Bovey, Assim Nabawi, Muhamed Rahman, Evaldo Vilela, Luis Wrobel, Luiz Cláudio Telles, Carlos Alberto Mariotoni.

No CPqD da TELEBRÁS

Vitor Blatt, Edson Teracine, Hélio Marcos Machado Graciosa, Cláudio Aparecido Violato, Arthur Mecatti Ferrari, Luis Antônio Pereira, Geovane Cayres Magalhães, Antônio Palma, Tadao Takahashi, Roberto Gadelha Pinheiro, Luis Antônio Quintana da Costa, Jane Braga.

No CNPq

Lyndolpho de Carvalho Dias, Derblay Galvão, Eratóstenes Araújo, Gentil Lucena, Marcos Formiga, Albélia Pereira, Luis Antônio Barreto de Castro, Marcos Mares Guia, José Roberto Boisson de Marca, Carlos José Pereira de Lucena, Sílvio Meira, Claudine Goshn, Jonas Miranda Gomes, Sergio Gargioni, Eduardo Barroso, José Eduardo Fiates, Rui Gonçalves, Casper Stemmer, Carlos Alberto Schneider.

No SOFTEX

Kival Weber, Sérgio Augusto de Oliveira Andrade, Fernando Moreira Guimarães, Cristina Hein, José Antonio Antonioni, Alexandre Moura, Antão Moura, Erno Paulinyi, Alberto Elfes, Fábio Marinho, Michael Krieger, Atílio Reigada, Eveline Neuman, Ângelo Fares, Leonardo Fares, Cláudio Bernardes Fróes, Gina Paladino, Humberto Ribeiro, José Alberto Aranha, Maurício Guedes, Newton Braga Rosa, Cid Torquato.

No PIRP Harvard

Anthony Oettinger, Clarice Wolowski, Marcelo Wolowski, Neri dos Santos, Angelo Fares, Leonardo Fares, Guilherme Emrich, Marcos Regueira.

Na FINEP

Sergio Machado Rezende, Luis Manuel Rebelo Fernandes, Cida Stalaviere, Odilon Marcuzzo, Carlos Alberto Aragão de Carvalho, Ivone Duque Estrada, Selmo Rachevski, Luis Antônio Coelho Lopes, Patrícia Freitas, Othon Antunes, Hans Donner, Aldo Wandersman, Roberto Duailibi, Sergio Pena, Luciana Hervoso, Vanessa Eleutheriou, Aldo Rebelo, Marcelo Guimarães, Erich Muschelak.

Na UFSC

Neri dos Santos, Roberto Pacheco, Paulo Selig, Gregório Varvakis, Hans van Bellen, Clarissa Teixeira, Fernando Gauthier, Diogo Repolato, Alexandre Peres de Pinho, Neiva Gasparetto, Clarissa Teixeira, Patrícia Sá Freire, Gertrudes Dandolini, João Arthur de Souza, João Bosco da Mota, Cristiano Cunha, Vinicius Ramos, Marcio Vieira, Jurandir Macedo, Denilson Sell, Francisco Fialho, José Leomar Todesco, Rogério Bastos, Alexandre Biz, Marcelo Macedo, Richard Perassi, Tarcísio Vanzim, Giovanni Gracioli, Álvaro Prata.

Na UFSC (alunos)

Jamile Sabatini Marques, Tatiana Schreiner, Alexander Prado, Thiago Furlani, Arthur Sanders Jr., Lucas Abdala, Thalita Bez Batti Souza, Eduardo D'Ávila, Andreici Vedovatto Vitor, Armando Agostini, Lucas Scremin, Thiago Berlim, Jennifer Reuchert, Agatha Depiné, Carlo Manfroi, Melisa Porto Tombini, Bruno Watté, Estela Boiani, Fernanda Elisa Demore.

11. Conclusão

50 anos de vida profissional!

Rever a minha trajetória profissional como professor, pesquisador e gestor público neste relato foi um exercício pleno de emoções. Relembrar todas as conquistas, as poucas frustrações, as alegrias, os encontros, as decisões, a aprovação de iniciativas importantes, a execução, o reconhecimento, foram muito gratificantes. Emocionei-me, em particular, com a lembrança das pessoas que foram importantes na minha vida profissional, alguns já falecidos. Não teria sido possível sem eles...

O balanço dessa trajetória poderia apontar para um fechamento, uma sensação de trabalho concluído. Mas não foi isso que aconteceu. Durante toda a minha vida, lancei ideias, programas, projetos apontando para o futuro. Vejo uma enorme necessidade de se fazer isso novamente.

O Brasil escorregou nos últimos anos para uma bipolaridade política que só interessa aos participantes do jogo. Onde estão a estratégia, os projetos para o futuro do país? Eu também não vi! Portanto a minha decisão é de continuar a lançar ideias e projetos para o futuro.

Em março deste ano de 2024, organizei um evento na FIESC intitulado DiaDePi. “PI” como um acrônimo para *P*ensadores *I*novadores. E o objetivo foi “Pensadores Inovadores apresentam projetos para o futuro do Brasil”. As gravações destas palestras de 18’ cada (estilo TED) estão disponíveis nas referências. Lançaremos antes do final do ano o livro com o detalhamento das propostas de cada um dos *Pis*.

Já acertamos com a FIESC a realização do DiaDePI 2025. Neste evento, no ano que vem, outros 12 Pensadores Inovadores apresentarão projetos para o futuro das cidades brasileiras – vamos do macro do país para o micro das cidades. A razão para o foco nas cidades é a minha crença que os principais problemas do país, estão localizados nas cidades. E as soluções, também!

Continuarei trabalhando para desenvolver grandes ações nacionais para transformar as nossas cidades em Cidades mais Humanas, Inteligentes e Sustentáveis – CHIS no nosso Laboratório na UFSC LabCHIS e nossos parceiros. E espero que na revisão desse relato daqui a dez anos, para falar dos 60 anos de vida profissional, eu tenha motivos para celebrar as mudanças que ocorreram nas nossas queridas cidades!

Eduardo Moreira da Costa, outubro de 2024

Anexos e referências

Coloquei no Google drive, acessível via link, 5 pastas com os seguintes comprovantes:

Capítulos de livros e livros

Artigos em Journals

Disciplinas na UFSC

Fotos relevantes mencionadas no texto

Pastas funcionais oriundas da UFMG

Link para acesso

https://drive.google.com/drive/folders/1TtHlAP4fgiY910pPpDJMBJnGmenHeHmB?usp=drive_link