

E assim se  
passaram, quem diria,  
vinte anos...

The logo consists of the letters 'NCE' stacked above 'UFRJ' in a bold, blocky, outlined font.

**Paulo Bianchi**



E assim se passaram,  
quem diria,  
vinte anos.

**Paulo Bianchi**

*França,  
com um abraço  
do Bianchi  
20/12/88*

Copyright © 1988, Paulo Mario Bianchi França. Todos os direitos reservados.

# **PREFÁCIO**

A vontade de escrever sobre o começo da computação na UFRJ já veio há muito tempo. Só agora, que se está preparando a comemoração dos vinte anos do NCE, e que sou eu o único analista daquela época que ainda está em serviço (comemorando os mesmos vinte anos) é que não consegui arranjar mais desculpas para protelar.

Assim escrevi essa história para que os colegas mais antigos sintam reviver os bons tempos, para que os mais novos satisfaçam sua curiosidade e para que também, pelo conhecimento do passado, possam economizar alguns erros no futuro. Escolhi, deliberadamente, contar a história como eu a vivi e não através de uma narrativa impessoal na esperança de que o texto não fique tão maçante. É claro que outras pessoas viveram uma história um pouco diferente e fica aqui o meu convite para que cada um complemente a minha iniciativa com sua contribuição; quem sabe poderemos editar uma coletânea de contos sob o “Memórias de Núcleo”?

Quero pedir desculpas por alguns erros que posso estar cometendo devido a que grande parte dos fatos está registrada apenas na minha memória que, como se sabe, não tem paridade nem CRC. Mas, como sabemos, só há uma maneira segura de não errar e esta é não fazer.

Pensei também em fazer uma dedicatória apesar de ser este um trabalho muito humilde e modesto. Lembrei-me, então, de um texto que já tive vontade de colocar em algum lugar que só agora encontrei:

"Dedico este trabalho ao espírito de amizade e coleguismo que uma vez surgiu entre a equipe do NCE e que nos permitiu sobreviver a tortos os momentos difíceis bem como comemorarmos unidos os momentos felizes; que êle se fortaleça entre nós não só nos momentos de tristeza mas, principalmente, nos de glória pois que assim como o fracasso causa pena, o sucesso provoca a inveja...".

Agradeço aos colegas que me incentivaram e refrescaram minha memória e peço perdão se eu não soube dar um desfecho brilhante para uma história que é tão interessante. Mas, afinal, na fantasia, assim como na vida, existe muita história bonita com final decepcionante...

Rio de Janeiro, 29 de novembro de 1988.

Paulo Bianchi.

# PARTE I

*Para quem acredita em Deus, nenhuma explicação é necessária; Para quem não acredita em Deus, nenhuma explicação é suficiente.*

“”

## A CHEGADA

Abril de 1967; tinha eu vinte anos e estava cursando o segundo ano da escola de engenharia da UFRJ. Ah! Como eu gostaria de ser um programador! Naquela época os computadores não eram tão populares quanto hoje mas, em todo caso, o meu interesse já havia começado quando, no ano anterior, fiz o meu primeiro curso de programação (Assembler para B-200) logo seguido pelo FORTRAN para o 1130, este último na IBM.

É, mas a luta para se trabalhar em informática (mas o que estou dizendo? Este nome não existia ainda...) já era bem dura... Todo mundo precisava de programadores só que ninguém queria dar a experiência.

Foi nessa época que fiquei sabendo da instalação de um computador 1130 (ora, mas isso era fantástico!) bem no bloco F da Escola de Engenharia (naquele tempo não era Centro de Tecnologia) e assim, eu e meu amigo Miguel<sup>1</sup> começamos a garimpar nosso tão almejado estágio.

---

<sup>1</sup>Miguel Aranha Borges passou toda a sua vida profissional no DCC/NCE. Foi muito atuante na criação do NCE e no grupo do CPD do Hospital Universitário, engenheiro eletrônico pela UFRJ. M.Sc pela Coppe e por Berkeley, faleceu em 1980. A biblioteca do NCE tem o seu nome.

Para nossa estupefação, já em uma de nossas primeiras visitas, um tal de Ysmar comentou que era muito bom que nós tivéssemos aparecido porque eles estavam precisando muito de estagiários, fato este que nos foi confirmado em seguida pelo Major<sup>2</sup> que estava apenas aguardando a liberação de verbas para esse fim.

Verbas? Mas para que verbas, pensamos entre nós, se o Major pensa que vamos ficar esperando por dinheiro para começar a trabalhar está muito enganado. Estamos a fim de aprender e precisamos começar logo, se possível ainda hoje.

Assim, conseguimos um convite entusiástico do Major para que passássemos a frequentar o DCC<sup>3</sup> sem nenhuma obrigação de modo a irmos nos ambientando.

O DCC contava com pouca gente nesta época: O Major Tercio Pacitti, engenheiro pelo ITA e MJSc por Berkeley que era o chefe; O Ysmar Vianna, recém-formado em engenharia também pelo ITA; o Favilla, engenheiro pela PUC; o Augusto Barbosa, que era o secretário e o Antonio, servente, que mais tarde foi rebatizado de Antonio I<sup>4</sup> para diferenciar do Antonio II. Assim que, logo após a nossa efetivação em julho de 1967, o DCC contava, no total com sete pessoas!

O IBM 1130 era uma graça, tinha 8K palavras (de 16 bits) de memória, um disco do tipo cartucho "cartridge" com capacidade para 512K palavras, uma impressora de 110 linhas por minuto (mas que você só conseguia ver funcionar a 80) e uma leitora/perfuradora de 400 cartões por minuto (que, igualmente, usando FORTRAN, você só podia conseguir ler 200 cartões por minuto). Apesar de que esta configuração seja modesta em termos atuais, naquela época era bastante razoável para processamento científico e tecnologicamente muito avançada porque éramos uma das primeiras instalações no Brasil a usar sistema operacional em Disco!

Praticamente todos os trabalhos eram feitos em FORTRAN nesta época. Nosso serviço consistia em manter a máquina funcionando e processar os programas de professores e alunos em tese (da Coppe). É claro que ainda não estávamos em condição de dar consultoria, o que só aconteceu alguns meses mais tarde.

Era comum que os usuários ficassem conosco na sala do computador (vocês conseguem imaginar isso?) e, durante a execução dos programas (alguns levavam meia hora!) conversávamos muito, aprendíamos sobre os mais variados assuntos como os Autovetores e Autovalores, a Transformada de Fourier, a Álgebra Booleana, o método de Quine-McKluskey (muito mais tarde cheguei a conhecer o próprio McKluskey), o método de Runge-Kutta... Nessa conversa trocávamos também muitas idéias sobre como programar, o

---

<sup>2</sup> Hoje Brigadeiro Tercio Pacitti.

<sup>3</sup> Departamento de Cálculo Científico, departamento da Coppe destinado a dar apoio computacional aos professores e alunos em tese. Mais tarde se transformou no NCE.

<sup>4</sup> Antonio faleceu em 1981.

que foi muito útil para nós e para esses usuários. Algumas vezes chegávamos a desligar a máquina durante o dia para esperar que aparecesse alguém com um programa...

Será que vocês conhecem alguns dos usuários que conhecemos nesta situação? Vamos ver Luiz Guinle, Dirceu Machado, Paulinho Alcantara, Arlindo Rocha, Miguel Hirata, Ricardo Spinelli, Luiz Pinguelli, Zieli, Gilberto Alves da Silva, Belkis e Benjamin Valdman, Paulo Lemos, Antonio Cláudio Sochaczewski, José Abel Royo dos Santos (mais tarde reitor de Itajubá e que me ensinou os cumprimentos Ad nub e Ad rem, mais próprios para a universidade do que ôi e olá)...

Além dos alunos em tese, tínhamos também alguns usuários externos notadamente o pessoal da GE, que eram o Lourenço, o Queiroz e equipe; Lourenço e Queiroz, mais tarde se tornaram professores da Elétrica da Coppe, a "equipe" era um único sujeito que ficou com este apelido até que, mais tarde ficou sendo nosso colega na Engenharia Eletrônica, era o Leovegildo.

Ah! Mas eu não poderia deixar de falar com vocês sobre o meu primeiro programa não é mesmo? Bem, é uma historia meio longa, mas logo antes de eu vir trabalhar aqui eu era estagiário no IPqM, Instituto de Pesquisas da Marinha; aliás, estagiário não, pois no meu registro constava "calculista" (imaginem só se o Beremis Samir<sup>5</sup> fica sabendo que foi meu colega de profissão!). Além do mais, eu podia mesmo era me considerar "cientista" já que o meu chefe, o então Comandante Paulo Moreira da Silva, era o "cientista-chefe".

Bom, mas acontece então, que já havia alguns anos que a Marinha vinha tentando fazer uma Tábua de Marés, isto é, um livrinho contendo o horário da preamar e da baixamar nos principais portos do Brasil a cada dia do ano. Essas tábuas já eram feitas porém usando uma engenhoca caríssima e imprecisa, a máquina de Kelvin (vocês podem imaginar pela época do inventor). Já se fazia calculo de marés por computador em outros lugares do mundo, apesar de ser coisa recente, mas as tentativas anteriores no Brasil não deram resultado.

Qual a solução para um problema difícil? Ler os classificados do JB? Chamar os Fuzileiros? Ligar para a IBM? Chamar o Super-Homem? a Insetisan? Nada disso, o melhor e mais barato é dar a missão para um estagiário obstinado.

Um belo dia o Comandante Roberto Rodrigues (que não é parente do analista de mesmo nome) entrou na sala e perguntou:

**- Qual de vocês é que vive dizendo por aí que entende de computador?**

**- Eu! Respondi prontamente, quase juntando os cascos pensando nos meus tempos de Colégio Militar.**

---

<sup>5</sup> Beremis Samir, o calculista persa, o Homem que Calculava, personagem das historias de Malba Tahan.

*- Ah! Então temos um trabalhinho para você. Nós queremos fazer os cálculos das marés por computador. Tem aqui um artigo publicado no Boletim do Bureau Hydrographique International (já sacaram que o artigo era em Francês) que dá umas boas explicações. Leia e faça o programa.*

Consegui ficar sabendo que a altura do nível do mar em um dado instante é dada pela soma de várias funções periódicas relacionadas com os movimentos da terra, lua, sol dentre outros; se não me falha a memória a formula é:  $h = h_0 + \text{SOMA}[A_n H_n \text{Sen}(D_n + t)]$  onde  $h_0$  exprime um nível de referencia, os  $A_n$  são constantes astronômicas que são calculadas para cada ano, os  $H_n$  são constantes Harmônicas que são diferentes para cada porto mas não mudam com os anos e os  $D_n$  são constantes de fase angular. Todas essas constantes eram conhecidas; o problema consistia em calcular os máximos e mínimos da função (o que poderia ser obtido achando-se os zeros da função derivada) e organizar os resultados em uma tabela. Parece fácil, não é? Depois de estudar o artigo e de conversar algumas vezes com o Comandante Emmanuel Gama de Almeida da Diretoria de Hidrografia e Navegação, ainda arrumei o computador para os testes (mediante um acordo entre o IPqM e a Coppe). Viram? Isso é que era estagiário! Só faltava agora fazer o programa funcionar...

Eu me lembro da primeira vez que fui rodar o programa. Miguel me disse:

*- Está pronto? Então vamos ligar a máquina e passar o programa para você ver os erros:*

Fiquei pau da vida, que erros? Ora essa, então o Miguel acha que eu faço programa errado? Então eu não aprendi? Ainda bem que, como ainda é meu costume, pensei mas não disse. Isso me poupou o vexame que as aproximadamente vinte e cinco mensagens de erro resultantes confirmariam...

É, o primeiro programa foi como um primeiro amor porque naquele tempo quando se aprendia a programar não se tinha a oportunidade de fazer o programa funcionar; assim, nunca fiz programas de exercício para aprender, a primeira experiência foi mesmo pra valer... durante pouco mais de um mês eu só pensava nesse programa, nas mares e nas senóides; como tirar um erro, como fazer o programa rodar mais depressa, como simplificar...

Não sei se quem consegue aprender aos poucos, com mais exercícios e uso farto de computador, tem sido capaz de viver essa mesma paixão já que, ao se envolver de fato com uma programação, já conhece melhor as "verdades da vida" e não se deixa levar tanto pelas ilusões. Na verdade, eu até gostaria de saber o que realmente acham meus colegas mais modernos; eu penso que o primeiro programa complexo e feito com responsabilidade ainda



é capaz de gerar muita emoção pois, afinal, por mais preparados e calejados que sejamos sempre achamos um jeito de nos deixar iludir...

O trabalho era muito gratificante e logo logo superou todas as nossas expectativas; é claro que o pagamento era pouco, mas, se eu pudesse teria até pago para trabalhar. Não estaria arrependido, toda a oportunidade que tive para aprender, com equipamento, manuais, livros e, principalmente, as pessoas...

Ah, sim, as pessoas, que são o maior patrimônio de qualquer organização, eram fartas principalmente em qualidade a nossa volta. As pessoas, muito mais do que qualquer outra razão, é que foram importantes para me manter ou me fazer mudar de um grupo de trabalho. Qualquer assunto que eu quisesse saber podia perguntar ao Ysmar que ele sabia dizer que na biblioteca, em tal prateleira, tinha um livro de tal cor que explicava muito bem o assunto; ou ainda quando tinha um problema muito cabeludo de programar podíamos recorrer ao Favilla que logo se entusiasmava e ficava todo contente de achar uma solução elegante junto conosco.

A Coppe como todos ficaram sabendo mais tarde, foi à precursora de profundas mudanças (para melhor, entendam) nesta universidade. As instalações eram limpas (tinha até papel nos banheiros), todo o trabalho era levado muito a sério (principalmente pelos alunos). Professores estrangeiros e brasileiros trabalhavam juntos e com o mesmo pique. As notas, como na maioria das universidades estrangeiras, era competitiva, quer dizer era muito difícil tirar A porque a quantidade de A's dependia do número de alunos na turma; naquela época, fazer quatro cursos por período era só pra CDF em tempo integral e, mesmo assim, se arriscando a pelo menos um B.

As dificuldades da vida de estudante da Coppe naquele tempo, justificavam, plenamente, a inscrição colocada sobre o portal por um aluno dedicado:

"Lasciate ogni speranza, voi ch'entrater<sup>6</sup>

O contraste com a Escola de Engenharia, onde eu estudava, era gritante; e olhem que hoje isso já melhorou muito devido a influencia da Coppe. Para quem não conhece essa historia, acho que vale a pena gastar mais alguns parágrafos.

A Coppe foi obra da obstinação e talento do Professor Alberto Luiz COIMBRA que conseguiu apoio financeiro no BNDE (hoje BNDES) para começar o programa de Mestrado em Engenharia Química. Graças a uma estratégia bem clara de "NUNCA COMPROMETER A QUALIDADE", essas atividades foram pouco a pouco crescendo. É claro que ficou logo constatado que a contratação de professores interessados e competentes com salários dignos (o apoio do BNDE permitia salários muito superiores aos

---

6 "Deixai aqui toda a esperança, o' vós que entráis!" ••• Inscrição à porta do Inferno de Dante em "A divina comédia".

que a Universidade estava acostumada) trouxe como consequência a formação de técnicos em níveis tão elevados como nas escolas estrangeiras.

É uma lei universal que, em tudo há uma tendência ao equilíbrio, e a grande expectativa era de que, aos poucos, a nova mentalidade (ou veneno, segundo alguns) trazida pela Coppe se espalhasse pela Universidade. Havia, logicamente, também o temor de o ambiente do restante da Universidade acabasse predominando a longo prazo.

O apoio do BNDE era dado diretamente ao pesquisador, o prof. Coimbra, e não dependia em nada da UFRJ. Nenhum dos professores nem dos funcionários tinha contrato de trabalho com a Universidade; para nós, do DCC esta situação se manteve até 1972 quando foi criado o quadro do NCE (e olha que a Coppe ainda continuava na mesma situação).

A vida neste ambiente, quase que de fantasia, era muito excitante para quem estava começando, como eu; e acho que este impacto, tão cedo na carreira, fez com que todos nós continuássemos tentando manter um ambiente ideal de trabalho pelo resto da vida.

No DCC ninguém se tratava de senhor, e o grupo todo era muito unido. Foi nessa época que estava sendo lançada a 1ª edição do FORTRAN do Pacitti; eu e Miguel passamos um bom tempo elaborando os anexos para que a edição saísse mais depressa.

Chegando o fim de 1967, o DCC passou a contar com mais um estagiário: Luiz Antonio Couceiro e, em seguida com mais um recém-formado: Ivan da Costa Marques.

Aos poucos o volume de trabalho ia aumentando; cada vez mais alunos usavam o computador em suas teses e os problemas eram cada vez mais complicados. Já começávamos a sentir a necessidade de manter os usuários fora da sala do computador (o que não era muito fácil); eu e Miguel chegamos a implorar ao Major que desse uma ordem proibindo a entrada de usuários durante o processamento; êle se negou a fazer isso e nos deu a seguinte resposta:

**- Use o bom senso!**

Lembro-me ainda de que, por um problema de manutenção, o 1130 precisou ficar alguns dias parado. Para evitar o acúmulo de serviço e para que os usuários não ficassem sem atendimento, fomos levar os programas para serem executados na Petrobrás e na PUC. Infelizmente, para nosso martírio, vários usuários souberam disso e foram nos fazer companhia; de nada adiantou pedir uma proibição; novamente tivemos que usar o bom senso!

Mais ou menos por esta época tivemos uma visita muito marcante; o Dr. Jean Paul Jacob, o primeiro brasileiro com o título de Ph.D. em computação! Jean Paul havia sido aluno do ITA e já havia alguns anos estava trabalhando na IBM americana. Contento com o sucesso que fazíamos com o 1130, a IBM estava querendo propor um acordo "irrecusável" para a instalação de uma máquina maior: um /360 modelo 44. Eu não conseguia entender a razão

da recusa do Major que preferia até pagar por um modelo 40 do que ficar com o 44 de graça...

O 44 era mais especializado para processamento científico, mas, o grande fato é que não era compatível com os demais modelos e, portanto, só podia usar seu software específico. Se não me engano, esta negociação acabou sendo feita com a USP e a compra de um /360 modelo 40 para nós alguns anos depois comprovou que o Major estava certo.

# PARTE II

## A TRANSIÇÃO

Durante o ano de 1968 algumas mudanças estavam começando a acontecer. O Ysmar estava saindo para o seu doutorado em Berkeley e o Major, por razões que eu ainda não entendia, estava muito agitado e pensativo sobre sua possível volta a Berkeley para um doutoramento. Eu não entendia duas coisas: primeiro - porque esse doutoramento seria tão importante para que o Major, que já era um professor muito conhecido e importante na época, se dispusesse a suspender todas as suas atividades aqui para dedicar pelo menos quatro anos a isso; segundo - já que isso era tão importante assim, então porque era tão difícil de resolver para êle? Porquê êle achava que não estava mais na idade para isso?

Hoje eu acho que entendo. Primeiro - para se ocupar uma posição de liderança é imprescindível contar com respeito técnico e moral por parte de seus colegas e subordinados pois, caso contrário, tudo fica muito mais difícil. Segundo - Ah! Isso vocês vão ter que esperar até que eu conte como é a vida em Berkeley...

Em todo caso, a saída do Major implicava em se ter um novo chefe no DCC. Quem poderia ser? A computação era ainda muito nova e seria muito sensível a uma mudança brusca de orientação. Era preciso alguém que tivesse muita experiência com computadores e que tivesse também uma boa formação acadêmica pois, afinal nós estávamos em uma universidade; só um professor consegue argumentar com outro professor...

Eu soube que não faltaram sugestões de se indicar quem sabe o professor fulano da engenharia, muito boa praça apesar de não saber nada de computador... essas idéias são

muito antigas mas volta e meia voltam a aparecer, Felizmente o Major foi muito firme pois uma bobagem nessa hora teria feito uma historia muito diferente.

Denis França Leite, ex-aluno do Major no ITA, tinha o Mestrado em Computação pela Purdue University e devia estar muito tranquilo e feliz com sua família trabalhando na IBM no laboratório de Poughkeepsie, N.Y.

Não vou contar para vocês a história de como o Major conseguiu convencê-lo a voltar pois eu não conheço os detalhes. Só sei dizer que os amigos do Denis disseram que êle estava louco em voltar para cá.

O novo chefe era mineiro, muito sério e falava pouco. Nosso conhecimento do 1130 já era bastante bom mas, com o novo chefe veio a ganhar uma nova dimensão que se iniciou com o incidente que vou contar...

Um dia, começamos a notar que o chefe estava chegando todos os dias muito cedo e sempre o encontrávamos na sala do 1130 olhando para as luzinhas do painel. Desde esse tempo já gostávamos de sugar conhecimento de qualquer um que soubesse um pouco mais que nós e o chefe não era exceção. Na verdade o chefe ficou muito satisfeito com nossa disposição e passou até a nos reunir regularmente para nos ensinar o grande assunto da moda: Como funciona a tal de interrupção!

Pouco tempo depois acabamos descobrindo o que que êle vinha fazer tão cedo todos os dias. Foi quando nos passou um dever de casa para decifrar a "partida fria" um cartão perfurado em binário que precisava ser lido sempre que o computador devia ser inicializado. Depois de muito apanhar, descobri que aquele cartão era um programa que carregava o sistema operacional do disco e lhe transferia o controle.

Provavelmente a razão que levou o chefe a esse passatempo deve ter sido o desejo de ter um conhecimento básico completo sobre aquela máquina (depois disso, tudo era fácil). Mas eu lhes digo que também serviu para outra coisa: não foi só a máquina que êle conquistou mas também a nós pois com isso ficamos convencidos de que o chefe realmente sabia muito mais do que nós e que merecia a nossa confiança...

E o nosso primeiro vestibular? Vocês sabem como foi? Para começar ainda não existia Cesgranrio; o (Carlos Alberto) Serpa coordenava o vestibular de engenharia na PUC e cada escola fazia o seu vestibular isoladamente. De alguma maneira, o pessoal da medicina da UFRJ se interessou em ver se nós estávamos em condições de fazer o trabalho. Assim ficamos conhecendo o prof. Bruno Lobo (uma das figuras mais interessantes que conheci nesta universidade) e o Michel Jourdan, que era o secretário da faculdade de medicina.

As provas tinham até 100 questões sendo que cada cartão comportava somente 25; logo, cada aluno tinha 4 cartões! Vocês podem imaginar a mão de obra e os problemas decorrentes...

Neste primeiro concurso tínhamos 4556 candidatos! Como eu já havia dito, a leitora do 1130 era uma carroça e, por isso eu resolvi fazer a leitura com as minhas próprias rotinas de interrupção para ser mais rápido. Vejam o que aconteceu:

Os 4 cartões de cada candidato deveriam estar juntos; caso isso não acontecesse, meu programa provocaria uma parada da máquina para que fosse feita uma verificação. Quase na hora de começar a correção observamos em um ultimo teste que algumas faltas de cartão não estavam sendo detetadas! Isso porque a parada era feita antes do cartão acabar de ser lido, quando a leitora acabava, gerava uma interrupção e a minha parada ia pra cucuia...

E vocês acham que as leitoras HP são ruins? Só pode ser porque vocês nunca usaram a Mark-Sense! Essa máquina lia os cartões com marcas de grafite e perfuravam no local correspondente; a velocidade já era muito lenta, cerca de 100 cartões por minuto. Mas o pior mesmo é que, as vezes a máquina saia perfurando várias colunas onde não havia marca nenhuma! Vocês sabiam que os buraquinhos de cartão podem ser tapados? Era isso que tínhamos que fazer na mão!

Para diminuir a mão de obra para o ano seguinte, bolei o cartão de 100 respostas (50 de cada lado) que foi o objeto da primeira patente requerida em nome do NCE-UFRJ!

Nosso trabalho cresceu muito nessa fase e o 1130 também foi bastante expandido passando a ter 32K palavras de memória, mais duas unidades de disco, uma impressora 1403 de 600 linhas por minuto (que ainda se encontra em serviço no NCE hoje, sabiam?) e uma leitora de 1000 cartões por minuto. Também nossa equipe foi crescendo: O Guilherme (Chagas Rodrigues) que trabalhava no Instituto de Engenharia Nuclear veio usar o 1130 e acabou ficando aqui; O Luciano Pereira, recém voltando da França também ficou conosco, vieram alguns outros colegas como o Pedro Brando e o Leovegildo e, mais tarde, o Pedro Salenbauch que acabava de se formar.

Também nessa época o Fábio (Marinho de Araújo) veio trabalhar conosco por um tempo e voltou definitivamente um pouco mais tarde. O Augusto foi transferido para outro departamento da Coppe e o Walter ficou no seu lugar; para agilizar a datilografia (já que não existiam micros com redator) o DCC comprou uma máquina Friden que trabalhava com fita perfurada sendo portanto capaz de funcionar limitadamente como um editor de texto. Em seguida recebemos uma secretária para trabalhar com a Friden: a Vera.

Lembro-me de uma conversa que ouvi no corredor de dois estudantes que acabavam de sair do DCC (que ficava no bloco F):

- *Então cara, você viu o computador?*
- *Vi sim, mas isso não é nada, ali do lado tinha uma máquina que ficava escrevendo enquanto a moça ficava só pensando...*

O cartão de 100 colunas foi um verdadeiro avanço tecnológico que nos deu uma grande vantagem sobre o ano anterior mas foi no vestibular de 70 que ocorreu o episódio do "bit misterioso".

### **O Bite Misterioso.**

Miguel e Couceiro estavam na Alemanha fazendo um estágio na Telefunken e eu e o Brando ficamos cuidando do vestibular. A entrega final dos resultados estava prevista para ser feita em até 24 horas após a última prova. Nessa ocasião, nosso trabalho começava às sete da manhã pois acompanhávamos a realização da prova no maracanã. A correção, propriamente, iniciar-se-ia no fim da tarde quando os cartões já estivessem devidamente perfurados e verificados.

Até aí não tivemos problemas inesperados; alguns cartões estراçalhados, outros mal perfurados mas, tudo bem, tudo isso estava previsto e, como previsto, por volta das seis da tarde estávamos prontos para iniciar a correção. De fato esta se iniciou e se concluiu sem problemas (bendito cartão de 100 colunas! Glória eterna ao seu inventor!) e, em breve, só faltava colocar os candidatos em ordem pelo número de pontos e tirar a listagem classificatória. Não pude evitar um pensamento otimista: "Puxa, acho que dentro de três horas estamos com tudo pronto!".

Mas que nada, vejam vocês que, pela primeira vez na vida ocorreu erro de paridade na memória do 1130 durante o processamento da classificação. Não tenho bem certeza mas acho que o nosso contrato de manutenção só nos dava atendimento durante o expediente normal e, por isso, o atendimento técnico só seria feito no dia seguinte... Mas ai quando entregaríamos o resultado? Nem bem estávamos inaugurando a tradição das 24 horas e já íamos falhar no segundo ano? O que fazer?

Não preciso lembrar que não tínhamos o nosso técnico como hoje e o único que podia dar algum palpite era o Luciano, que me disse:

*- Não podemos fazer muita coisa mas, se você quiser, posso mandar a máquina ignorar o erro e prosseguir; pelo menos assim você pode ter uma idéia do que está acontecendo...*

*- Manda brasa, respondi, qualquer coisa é melhor do que ficar parado.*

Em cerca de quinze minutos a máquina cuspiu uma listagem aparentemente correta, já que não havia nenhum absurdo à vista. Infelizmente, por mais correta que a listagem parecesse, o fantasma do bit de paridade rondava o resultado e nos tirava toda a confiança. E agora?

Que droga! O 1130 já estava com 32K de memória e o erro ocorria lá pela posição 20000. Se eu tivesse um jeito de não usar só esta maldita posição, então tudo poderia estar

resolvido. É, até que tinha um jeito. Eu sabia que a passagem de parâmetros através do COMMON<sup>7</sup> no FORTRAN era feita do fim da memória para o começo; isto é a primeira variável do COMMON ficaria na posição 32767, a segunda na 32766 e assim por diante. Eu poderia, portanto, criar uma área de COMMON bem grande de modo a que a posição defeituosa caísse nesta área (que, obviamente não seria utilizada)!

Bem, isso foi fácil fazer. O problema agora era mudar o programa de SORT que mantinha todos os dados na memória (e que agora não iam mais caber nela já que eu estava "jogando fora" uns 12K). Essa mudança não era simples porque além de envolver a inclusão de uma área de trabalho em disco, íar-me-ia mexer com o método SHELL que já era complicado o bastante para mim.

Realmente durante toda a madrugada constatei isso com assistência constante do chefe; Por volta das oito da manhã, finalmente, consegui tirar uma listagem classificatória que constatei ser absolutamente idêntica à obtida no dia anterior...

Muita coisa aconteceu em 69. Devido aos constantes cursos de programação FORTRAN o número de usuários não parava de crescer; já estávamos atendendo até o pessoal da escola de engenharia; trabalhávamos até a meia-noite prontos para rodar 24 horas sem parar e o 1130 já não dava mais vazão. O time da operação foi reforçado para dar cobertura a todos os turnos. Chegaram o Arato e o Paulo I seguidos, pouco depois, pelo Mauro Freitas e Alberto Myiashiro. Foi quando se criou a preferência de recrutar operadores do alojamento universitário.

Foi também quando o chefe teve a idéia de começarmos o que seria o nosso primeiro trabalho de desenvolvimento: o compilador residente COPFOR. Negócio seguinte: a grande parte dos programas que executávamos diariamente (cerca de 200) eram muito simples e gastavam muito mais tempo para serem compilados do que para serem executados. No 1130, como em quase todos os outros computadores, quando se inicia o trabalho o computador carrega o compilador FORTRAN, compila o programa, carrega o programa objeto e aí executa. A ideia era de deixar o compilador residente na memória que ia lendo os cartões, compilando e executando sem perder tempo.

Foi muito oportuna a chegada do Pedro, que já tinha alguma experiência de fazer compiladores, junto com o fato de ser esta a area de interesse do chefe que o orientou. A experiência foi um grande sucesso: de 200 passamos a executar mais de 1000 programas por dia! A idéia foi boa e o trabalho do Pedro foi excelente. Em pouco tempo todos os usuários de 1130 do Brasil estavam pedindo cópias do COPFOR; se não me engano Pedro chegou a exportar duas cópias...

---

<sup>7</sup> COMMON é uma declaração usada em Fortran para passar parâmetros entre subrotinas.



Nesse ano também começou a ser feita alguma coisa em matéria de Pós-graduação em computação dentro do programa de Engenharia

Elétrica. Primeiramente com a colaboração do Ysmar (de volta durante as férias) e, em seguida com o Denis e com o Luciano. Os futuros doutores eram muito prestigiados mesmo quando vinham em visita de férias; quando o Ysmar veio, toda a turma se dignou a ir até o aeroporto para o primeiro alô (por outro lado, quem chegava não aguentava mais de um dia para vir trabalhar. Por isso aconselho aos doutorandos atuais a nunca chegarem aos sábados ou vésperas de feriados porque a angústia seria muito grande).

No entanto, acho que a maior manifestação de carinho foi observada quando eu voltei definitivamente, pois havia uma enorme multidão carregando faixas e mais faixas "bem-vindo" etc isso me deixou muito emocionado até descobrir que o Miguel Arraes estava chegando no mesmo horário...

Uma tradição inaugurada pelo Ysmar foi a de gerar um grande tumulto cada vez que um futuro Ph. D. vinha trabalhar aqui durante as férias. Cada minuto de papo era disputado no tapa e os minutos que você perdia tinham que ser recuperados com os amigos que estavam presentes para não ficar mal informado!

Ninguém queria ficar sendo o último a saber como se escreve uma expressão aritmética em notação polonesa, como se utiliza um código "hash" para recuperar informação, como funcionava a linguagem de máquina virtual nos computadores da Xerox, e outros assuntos semelhantes...

Esta visita em particular teve duas consequências importantes: as atividades de pós-graduação e a compra de uma nova máquina.

### **A Pós-Graduação.**

Lembro-me que o Ysmar (imaginem só) estava pessimista quanto a possibilidade de se criar uma pós-graduação em computação na Coppe. A seu ver não havia gente suficiente com qualificação e êle mesmo não se sentia qualificado. O Denis é que teve que pôr lenha na fogueira para que a idéia fosse levada ao prof. Coimbra; infelizmente muito pouca gente levava computação a sério naquele tempo. Achavam que havia pouca coisa a ser estudada ou então que muito pouca gente estaria interessada no assunto (vejam só...). Por isso os poucos cursos de computação na pós-graduação: Organização de Computadores, Linguagens de Programação e Compiladores continuaram a ser oferecidos dentro do Programa de Engenharia Elétrica pelo nosso pessoal. Como resultado do esforço de todo o grupo em geral e do chefe, em particular, acabou sendo criado mais tarde o programa de Sistemas e Computação.

Qual não foi o nosso desapontamento ao descobrir que, na proposta em vigor, a computação continuaria dentro do programa de Sistemas do mesmo modo que estava dentro do programa de Elétrica; isto é, um mero apêndice da área principal que mudava de eletricidade para sistemas. Não seria possível criar outro programa em menos de três anos e seria muito difícil mudar esta proposta. Restou ao grupo a obstinação de trabalhar dentro das regras para expandir a nossa área de interesse.

Mas, mal ou bem, a semente estava lançada e nos encarregamos de cultivá-la dia após dia. Todos os cursos de computação eram dados pelo nosso pessoal que, nesta época já não tinham vínculo nenhum com a Coppe. Assim foi criada a pós-graduação em computação e, assim foi, possivelmente, criada a tradição de assumirmos encargos de ensino sem termos vínculos; ou, como outros poderiam preferir dizer, a tradição de nos envolvermos naquilo que não é nossa obrigação.

Com relação à compra de equipamento o Ysmar foi muito mais entusiástico: escreveu muito, discutiu muito, agitou muito. O grupo se comprometeu firmemente a trabalhar neste sentido com o apoio do BNDE e do CNPq.

Logo depois foi convocada uma reunião de todo o DCC para discutir qual deveria ser a máquina; estavam no páreo um IBM /360 modelo 40 e um Burroughs B-5500. A reunião foi realizada na subida da serra de Teresópolis no Soberbo Campestre Clube; em um domingo toda a equipe foi almoçar junta (cada um pagando a sua conta) e, após uma boa discussão, resolvemos ficar com a IBM.

A nova máquina implicaria em vida nova para o DCQ vida nova não é bem o termo, seria melhor dizer que acabou provocando sua morte e ressurreição.

Para dar suporte a essa máquina era preciso mais gente, mais espaço e, conseqüentemente, mais dinheiro. Essa quantidade de dinheiro começou a assustar o prof. Coimbra que logo imaginou uma maneira de como a Coppe pudesse usufruir do equipamento sem ter que arcar com o respectivo ônus. A UFRJ estava tentando se modernizar; outras escolas além da Coppe já começavam a precisar do computador e, agora, também a administração da Universidade precisava dele.

Porque então não transferir o equipamento, pessoal e toda a infraestrutura que já estava funcionando para o órgão de computação que a universidade queria e precisava criar? Assim estava escrito no estatuto da UFRJ e assim foi feito. Em setembro de 1970 foi liberado um suprimento para ser gerido pelo prof. Denis França Leite, coordenador do Núcleo de Computação Eletrônica.

# PARTE III

## GENESIS

No início era o caos. Durante o ano de 1970 nenhum assunto era tão preocupante quanto a nossa passagem para a Universidade. O medo da burocracia e do envolvimento com a UFRJ era de arrepiar os cabelos.

Como esperar papel nas impressoras quando não havia nos banheiros? Como esperar um salário justo se os professores ganhavam menos do que nós? Estas eram algumas das questões que se punham à nossa frente! O próprio chefe desconfiava de uma missão impossível e considerou seriamente mudar de emprego pois, afinal êle (assim como nós) era um profissional de computação e não um funcionário público...

Cedo se percebeu que a mudança era irreversível e, enquanto a burocracia seguia sua marcha implacável, o grupo ia se estruturando para a mudança. Já estávamos instalados no Bloco B do Centro de Tecnologia, já dispúnhamos do /360 40 além do 1130, foi contratada uma secretária para o chefe (Lie Déa) e a Dona Lygia para atendimento ao público. Foi também contratado um administrador que havia retomado havia algum tempo de seu mestrado na França e que se chamava Hélio Salles; O Amauri (Marques da Cunha), meu colega da eletrônica e que também estava se formando, veio cuidar dos sistemas administrativos da UFRJ e o Jayme (Luiz Szwarcfiter) saiu da Burroughs para chefiar a equipe de desenvolvimento.

Neste ano eu, Miguel e Couceiro estávamos nos formando e foi quando eu deixei crescer a minha barba (pois afinal, quem ia dar bola para um diretor com cara de estagiário?). Uma de nossas tarefas internas mais importantes passou a ser a elaboração do nosso regimento.

Hélio Salles foi incansável na elaboração da proposta inicial que obrigava a que o controle de estoque fosse feito pelo método ABC. A equipe freqüentemente se reunia após o expediente na casa do chefe para abreviar a conclusão do regimento que propunha a divisão do NCE assim:

DD - Divisão de Desenvolvimento, responsável pelo desenvolvimento de sistemas para administração da UFRJ. Primeiro diretor Jayme.

DSO - Divisão de Sistemas e Operação, responsável pela operação dos computadores, suporte de sistemas, e processamento administrativo. Primeiro diretor: Bianchi

DID - Divisão de Informação e Documentação, responsável pela biblioteca e por divulgação de material técnico. Primeiro diretor Luciano Pereira.

DE - Divisão de Ensino, responsável pelos cursos de programação. Primeiro diretor Guilherme.

DA - Divisão Administrativa, responsável pelo apoio administrativo. Primeiro diretor Hélio Salles.

Quem atendia aos usuários? Boa pergunta! Esta tarefa ficou indefinida e, em geral acabava na minha mão. Esta deficiência em nosso regimento só foi sanada bem mais tarde conforme veremos.

O coordenador, segundo o regimento da UFRJ é indicado pelo Reitor para todos os órgãos suplementares; o coordenador indicava os diretores de divisão e, juntamente com eles formava o Conselho Diretor, órgão máximo do NCE.

Apesar das falhas de nosso primeiro regimento (aliás não temos nenhum regimento aprovado até hoje...) a discussão do mesmo formou uma equipe muito coesa e com perfeito conhecimento da instituição. Um dos benefícios que tivemos da UFRJ foi nossa primeira kombi com seu motorista, Murilo. Durante algum tempo foi possível usar a kombi para nos pegar e levar em casa. Mordomia? Pode até ser; mas o interessante é que se ganhava mais duas horas de trabalho em cada dia já que a kombi era uma sala de reuniões móvel e, ao chegarmos no NCE já tínhamos o plano de trabalho do dia.

As lutas que o chefe teve que enfrentar foram várias e bem pesadas; acho que a mais importante para nós foi a tabela de vencimentos. Diversas foram as tentativas de acomodação propostas pela reitoria que não conseguia ver como implantar uma tabela diferente e, muito menos, como se poderia ter um funcionário ganhando mais do que um professor.

Mais uma vez me convenci de que estávamos com o chefe certo pois ele não desistiu nem se intimidou batendo-se pelo ponto básico da questão: ou a universidade quer um serviço de computação decente e paga por isso ou fica com um serviço medíocre (com outra equipe, é claro). A persistência e tenacidade do chefe venceram e, mediante um

esforço conjunto com outras universidades foi elaborada uma tabela aceitável pela reitoria. Nesta tabela, os níveis superiores tinham vencimentos maiores que o de professores, conforme já era a situação do mercado (a tabela tentava pagar 20% abaixo do mercado). Vocês podem concluir que, desde a sua criação, o NCE vem causando tumulto com relação a salários...

O primeiro sistema que desenvolvemos para a universidade foi o do registro acadêmico (DRE) logo seguido pelo pagamento (PAPE), apesar de ser um sistema muito simples causou o maior impacto na universidade porque, antes dele o crédito só era feito no dia 5 em algumas agências, podendo até mesmo levar mais uma semana em outras... Desde então o pagamento passou a ser creditado por volta do dia 25 em qualquer agência! Bem, pelo menos para alguma coisa este NCE serviu. O DRE era, obviamente, um sistema muito mais complexo que o pagamento e ficava continuamente mudando de acordo com resoluções do CEG e com normas da DRE (atenção, eu disse normas, não disse Norma!). Coitado do Amauri que tava sempre as voltas com o Prof. Fernando Pereira, diretor da DRE. O material sempre chegava atrasado, com alterações de última hora e se as pautas e os históricos não fossem entregues a tempo, era porque o NCE não tinha segurado a peteca. Para piorar, a Coppe tinha seu próprio sistema de registro que o Amauri também tinha de cuidar. Com a Cope era até pior porque os professores tinham alguma noção de computação (na verdade alguns achavam que sabiam tanto ou mais do que nós! Como vocês sabem, o usuário sempre quer mudar tudo a toda hora e, numa dessas argumentações sobre a dificuldade de se fazer algumas mudanças a curto prazo, o Amauri acabou recebendo uma sugestão:

***- Bota um 'Skip'!***

Como o /360 era para a administração e uso acadêmico, foi nessa época que começou o problema de partilhar o uso e daí surgiu o percentual de 50% para cada um que foi relativamente fácil de se implementar. O /360 só dispunha de 256 Kbytes de memória; tirando a memória do sistema operacional e dos programas de Spool, restavam 170K para os programas de aplicação que foram divididos, Salomonicamente em 90K para uso administrativo (o compilador Cobol precisava de 90K) e 80K para uso acadêmico sendo que era dada a mesma prioridade de execução para as duas partições. É claro que logo apareceram programas que não cabiam nessas partições e que deveriam ser executados à noite; mas eu tive muitas discussões com o Jayme porque os programadores não se esforçavam muito para caber nos 90K.

Vários dos nossos "ases" foram contratados nessa época; Laerte, Fábio (que voltava) Paulo IV, a Florinda que veio ser a primeira recepcionista do 360, a Irene que era assistente

do Couceiro, a Jocelene que veio a ser secretária do Jayme e, mais tarde, o Gentil<sup>8</sup> que era o responsável pelo serviço de administração complementar e a Jacira, que veio a ser minha secretária.

Ah sim, vocês sabem porque os Paulos foram numerados? Porque tínhamos dois operadores com o nome de Paulo Roberto Pereira; não havia outra distinção possível a não ser chamá-los de Paulo I e Paulo II. Quando apareceu o próximo Paulo (que não era Roberto Pereira), a turma foi no embalo e saiu numerando. Este hábito foi até o Paulo VII após o que o hábito desapareceu misteriosamente; sabe-se lá onde estaríamos hoje? Começamos também a discussão de como deveriam ser as instalações definitivas do NCE; um primeiro projeto, elaborado sem nossa colaboração, previa que o NCE seria instalado no oitavo andar do prédio do CCMN. Os idealizadores do projeto pensavam que o NCE não seria um local muito visitado por alunos!

Em nova discussão chegamos mais ou menos ao prédio que temos hoje, com a já famosa sala de computador com 500 metros quadrados que tanta discussão causou. Eram previstas duas possíveis expansões: sobre o estacionamento (mantendo os carros embaixo) ou então fazendo-se um segundo andar nos blocos traseiros.

Pouca gente acreditava que este prédio viesse realmente a ser construído mas, contando com um grande apoio do Prof. Amaral Osório, Sub-Reitor de desenvolvimento (com quem trabalhava o Hélio Gama) a obra acabou indo em frente e acabamos nos mudando em 1974.

Mas a luta para adaptar a Universidade à informática teve seu preço e o chefe já estava muito desgastado acabando por achar que, com um novo coordenador o NCE voltaria a gozar de mais apoio. Inúteis foram as tentativas que fizemos para dissuadi-lo; êle acabou nos convencendo que a nossa verdadeira carreira era com a informática e o que êle poderia fazer na Universidade já estava feito. Além do mais, a Universidade é um lugar de professores (nenhum de nós era docente então) e êle não se considerava mais disposto a fazer um doutoramento para conseguir manter a titulação necessária; era preferível mudar de ambiente.

---

<sup>8</sup> Mais tarde tomar-se-ia um de nossos Super-heróis

# PARTE IV

*Nada do que foi será de novo do jeito que foi um dia.*

*– Lulu Santos*

## METAMORFOSE

Apesar de que a Coppe já existisse então havia sete anos, continuava, em quase tudo, sendo uma ilha dentro da universidade. A UFRJ era quase que um senhorio que não cobrava aluguel. Com meia dúzia de exceções, todos os funcionários eram pagos com recursos do BNDE e não tinham vínculo com a Universidade; todo o material de consumo, material permanente e equipamentos eram também custeados na íntegra pelo BNDE. O NCE tinha o mesmo caminho como opção; isto é, se isolar da Universidade e depender do BNDE. Mas o chefe não achava justo que a Universidade não se envolvesse com o seu centro de computação. O chefe exigiu a inclusão de verbas suficientes para material de consumo e manutenção; foi difícil mas a Universidade acabou entendendo. Mas ai veio o pior:

## **Pessoal e Salários.**

*–Prof. Denis, como é que a Universidade vai pagar para o seu pessoal mais que o salário de um professor Titular?*

*–E onde o Sr. acha que vamos conseguir uma equipe de técnicos com os salários que a Universidade pensa oferecer?*

*–Mas o Sr. entende que não se pode pagar mais do que o estabelecido pelas normas do DASP.*

*–Então vamos pedir ao DASP para mudar as regras; afinal trata-se de uma especialidade nova e que, certamente, não foi considerada pelo pessoal do DASP.*

*–Mas isso é muito difícil, professor!*

*–O nosso trabalho também é muito difícil; a Universidade tem que resolver se quer ter um Centro de Computação ou se não quer.*

E a Universidade acabou resolvendo que queria. Muita água rolou por baixo dessa ponte; pensou-se até em transformar o NCE em uma seção do Serpro, já que o quadro do Serpro era adequado à nossa especialidade; a Universidade pagaria muito mais como serviços prestados para que esta seção lhe oferecesse menos serviços... mas essa solução, cujo absurdo é fácil de entender, seria viável e é cada vez mais comum no serviço público.

Nesta época, algumas outras universidades estavam também tentando implantar os seus centros de computação e tinham problemas semelhantes. O chefe procurou o pessoal dos outros CPD's, e juntos elaboraram um projeto de plano de cargos e salários cujo pagamento acabou sendo aprovado pelo Ministério da Educação. Este mesmo plano, devidamente adaptado sobreviveu até o chamado reenquadramento ocorrido em 1986.

O quadro de pessoal, conseguido a duras penas pelo chefe, e que parecia ser razoável para a nossa sobrevivência, não foi capaz de nos atender por mais de um ano; a promoção de funcionários era virtualmente impossível seguindo estritamente as regras do serviço público e, logo no primeiro ano deu para notar que a correção salarial pela inflação (que era da ordem de 10% ao ano) ficava muito longe da situação do mercado. Daí pudemos tirar uma primeira conclusão: O que hoje é ótimo, amanhã pode ser péssimo.

Apesar de toda a "estabilidade" do serviço público.

Assim, em 1972, passado pouco mais de um ano desde que a Universidade assumiu o pagamento dos funcionários, a coordenação se viu obrigada a buscar o apoio de órgãos externos para contornar a situação. E assim fomos recorrer ao BNDE que ainda sustentava toda a Coppe e que foi também responsável pela própria compra do nosso 1130 e por parte do /360.

O projeto de apoio institucional ao NCE foi, portanto, enviado ao BNDE e aprovado ao fim de alguns meses. Ainda me lembro do dia em que o Hélio Salles voltou do



BNDE com o contrato assinado; transbordando de contentamento êle acenava agitando o próprio contrato através da janela do taxi que o trazia!

Este apoio permitiu que fossem feitas promoções periódicas mantendo a coerência entre a capacidade do funcionário e a sua remuneração pois, como sabemos, um fato de importância primordial em informática é que o indivíduo aprende muito com a experiência porém o planejamento de carreira do funcionário público, está fortemente assumindo que a pessoa continuará fazendo exatamente a mesma coisa a vida inteira.

### **Reorganização.**

A própria organização do Núcleo também já estava mudada. Em 1972 eu e Couceiro fomos passar duas semanas na Universidade de Stanford que também se utilizava de equipamento IBM e era o centro de computação mais poupado de reclamações pelos professores que retornavam da pós-graduação (é bom lembrar que um centro de computação nunca é elogiado pelo usuário, o melhor que se consegue é ter pouca reclamação).

Nesta visita fomos assistidos pelo Bruce Lemm que era o gerente de serviços aos usuários (manager of user services). Lembro-me que fiquei muito surpreendido de saber que a universidade tinha um Vice-reitor de computação! A minha surpresa não foi tanto pela valorização da informática mas pelo fato de que lá já existia gente da área de computação na reitoria pois, no Brasil só por volta de 1983 tive notícia dos primeiros reitores que eram especialistas em informática<sup>9</sup>.

Uma das primeiras indagações que tivemos foi: - Como é que vocês fazem para pagar um salário razoável ao pessoal de computação? O Bruce do ITA e o professor Hélio Guerra Vieira, não entendeu muito bem a razão da pergunta mas acabou nos explicando que o problema de pagar gente competente era o mesmo tanto na computação como na medicina, na engenharia ou qualquer outra área de conhecimento. Por isso, se a Universidade realmente quisesse ter gente boa, tinha que pagar alguma coisa próxima do que o indivíduo valia no mercado. Assim, a Universidade de Stanford consultava, periodicamente, as listas de salários nas várias carreiras e procurava ajustar os salários dos funcionários e dos professores dentro do que a sua especialidade estava valendo externamente. A Universidade nunca pagava o máximo do mercado, mas sempre pagava acima do mínimo.

*–Mas então é sério mesmo que a universidade se esforça para manter o melhor pessoal?*

*–Mas é claro! Como você acha que Stanford conseguiu essa reputação? Além do mais; a grande fonte de renda da universidade (que é particular) vem de contratos e*

---

<sup>9</sup> O Brigadeiro, professor Tercio Pacitti, reitor do ITA e o professor Hélio Guerra Vieira, reitor da USP.

*doações para pesquisa e desenvolvimento. A universidade não teria condições de produzir resultados se não estivesse com as melhores pessoas e boas instalações. Se não tivéssemos condições de produzir bons alunos e bons resultados, quem nos daria dinheiro?*

*–Pelo que entendemos vocês também pagam diferenciadamente a cada professor de acordo com sua carreira, isso não dá problema?*

*–Nunca ouvi dizer, acho que teríamos muito mais problemas se tentássemos pagar a mesma coisa para todos êles; pois aqueles que estivessem bem cotados no mercado acabariam saindo e aqueles que estivessem mal cotados tentariam vir para cá; não vejo como manteríamos a nossa tradição dessa forma.*

Naquele tempo visitamos quatro centros de computação de Stanford: O centro de serviços aos usuários, onde trabalhava o Bruce Lemm e onde passamos a maior parte do tempo e que dispunha de um /360 modelo 67 (este era o centro destinado a atender aos usuários de uma maneira geral); O centro de computação administrativo, que dispunha de um outro sistema IBM e que era responsável pelo atendimento à administração da universidade; O centro de computação do Hospital Universitário que, para variar usava um equipamento IBM e o centro de pesquisas em inteligência artificial que dispunha de um equipamento de grande porte da Digital.

Eu disse quatro centros? Desculpem, visitamos também um quinto que era o do Acelerador Linear de Partículas. O equipamento era um IBM /360 modelo 91, a máquina mais potente existente na época uma das primeiras a usar o conceito de PIPELINE para executar mais de uma instrução ao mesmo tempo! Esta gigantesca máquina tinha 2 Megabytes de memória...

Realmente o centro de serviços era muito bem organizado apesar de que o trabalho dêles fosse muito facilitado pelo fato de que os usuários já se haviam adaptado a um esquema de que todo serviço era (direta ou indiretamente) pago. Assim, não havia reclamação de demora no serviço; se o usuário estivesse com pressa bastava pagar mais por uma prioridade maior... se o usuário não tivesse dinheiro (ou melhor, crédito) para pagar a prioridade bem, aí... aí o centro não tem nem nunca teve nada a ver com isso...

Muita coisa foi aproveitada dessa visita; foi criada a Divisão de Assistência ao Usuário (DAU) cujo primeiro diretor foi o Miguel Borges e começamos a elaborar um sistema de contabilidade de uso de computador que, aos poucos, evoluiu para o que temos hoje.

Estava claro que as nossas instalações no Bloco B do Centro de Tecnologia não seriam suficientes para nos abrigar por muito tempo e a Universidade já estava portanto, prevendo a construção de um prédio mais apropriado. Inicialmente nos foi sugerido ocupar o oitavo andar de um prédio de dez andares que seria construído para abrigar o Centro de Ciências

Matemáticas e da Natureza. Achamos absurda a idéia que supunha que o centro de computação não era um lugar frequentado pelos alunos...

O projeto foi rediscutido e, com toda a paciência e com grande atenção o pessoal do ETU foi preparando um projeto de acordo com o que nós precisávamos: um sala de computadores com 500 metros quadrados, um subsolo para máquinas, paredes ocas para passagem de cabos, muitas salas para pessoal, salas para usuários e área de expansão. O prédio que ocupamos hoje.

### **Política de Pessoal**

A quantidade de pessoas que trabalhavam no Núcleo também cresceu rapidamente e, a nossa preocupação de manter o ambiente de trabalho, o entusiasmo e a dedicação à instituição foi ficando maior. Continuamos a fazer um grande esforço para oferecer uma carreira atraente para os estudantes que poderiam começar como operadores ou programadores e progredir de acordo com sua capacidade facilitando, inclusive, seu acesso à pós-graduação. O mesmo tipo de preocupação havia com os funcionários administrativos cujo número já era significativo.

Eu e Couceiro fizemos uma primeira tentativa de organizar uma carreira circulante para o pessoal técnico. Nosso objetivo era fazer com que o funcionário pudesse passar por diversas funções diferentes antes de se especializar. A idéia, simples de explicar mas difícil de pôr em prática, consistia em se admitir somente na operação e forçar um caminho do tipo consultoria, programação, operador sênior, suporte etc.

Nesse tempo, como o grupo ainda não era tão grande e como o recrutamento de pessoal era mais ou menos uniforme, chegamos a conseguir alguns resultados. Os funcionários tinham uma formação mais variada, e tínhamos uma boa flexibilidade de remanejamento. Mas havia, obviamente, as exceções porque o ritmo de crescimento do NCE era mais acelerado do que o da formação de pessoal.

### **Mantendo a Honra.**

O envolvimento do NCE com o vestibular foi aumentando; a Fundação Cesgranrio estava em formação e os exames passaram a ser corrigidos no /360 através de um novo sistema. Dentre os acontecimentos pitorescos ocorridos, posso lembrar que, em um desses exames o Serpa conseguiu contornar o problema de comunicação com o NCE (que só dispunha do ramal 45 da mesa telefônica da UFRJ) através do apoio do exército! Um caminhão equipado com rádio permaneceu na porta do Bloco B durante todo o vestibular para garantir nossa comunicação.

No ano seguinte também ocorreu um episódio interessante:

Estava entardecendo e o processamento seguia normalmente quando, de repente, sumiu a energia! Depois de alguma investigação, concluímos que o conversor de frequência, localizado no subsolo tinha pifado.

Negócio seguinte: A tensão elétrica que chegava para nós era abaixo da especificação e, por isso, usávamos um equipamento eletro-mecânico para aumentá-la. Sem este equipamento era impossível ligar o computador. É claro que dispúnhamos de um back-up na IBM mas isso só poderia funcionar para processamentos pequenos, não para o vestibular completo.

Nós éramos, possivelmente, a única instalação usando o sistema operacional OS no Brasil e um processamento em outra máquina iria requerer o "blocking" total da mesma além de ser necessário gerar um sistema específico pois o sistema não se adaptava a mudanças de configuração!

Vocês podem imaginar a sensação de orfandade neste momento. Quanto tempo levaria para botar a máquina em funcionamento? Quanto tempo para consertar o conversor, uma semana? duas semanas? E a nossa tradição de entregar o resultado no dia seguinte, onde ficava? Será que a light não teria geradores de emergência montados em caminhões? E o exército? Claro, como é que fazem funcionar aqueles holofotes?

*- Hélio (Salles) - Será que não conseguimos um gerador no exército?*

*- Não deve ser difícil, mas não será que os geradoras deles são de corrente continua?*

Um banho de água fria. Mas não faz mal o que não podíamos era ficar parados. Como a batata era muito quente acabamos chamando o reitor...

Atendendo ao apelo direto do prof. Amaral Osório, sub reitor de desenvolvimento, e um dos "padrinhos" do NCE, a light mandou uma turma de emergência com um engenheiro para nos dar assistência. Quando chegaram já estavam também conosco os eletricitas do ETU: Secundino e José Luzia<sup>10</sup>.

No subsolo, parcamente iluminado, fizemos um levantamento da situação:

*- [Engenheiro da Light] Então o conversor de vocês pifou! Que abacaxi!*

*- [Bianchi] Pelo que vejo a solução vai demorar! A nossa previsão de entrega de resultados era para amanhã ao meio-dia, na verdade se não tivermos força antes das 3 da manhã já vamos estar atrasados!*

*- [Engenheiro da Light] Pode não ser tão crítico quanto parece. A Light deve ter algum conversor manual que possa ser emprestado; de qualquer forma precisamos trazer a tensão para um valor mais próximo do necessário; se conseguirmos regular*

---

<sup>10</sup> José Luzia, um dos Supei-heróis do NCE, é hoje o reponsável pelas instalações elétricas do NCE além de ser o responsável pelas instalações em quase todas as exposições promovidas pela SBC.

*a tensão o suficiente, então vocês estarão dentro do prazo. Podemos ver o transformador de entrada?*

*- [José Luzia] Claro, fica lá na entrada da ilha e não vejo impedimento de fazer isso.*

*- [Engenheiro da Light] Então, para não perdermos tempo, vou requisitar logo um conversor enquanto iremos lá na frente.*

Assim foi feito. Fomos todos a subestação próxima ao ETU onde o José Luzia identificou o transformador que nos interessava e, mediante uma simples regra de três se concluiu o valor adequado para a tensão. Voltando para o bloco B, observamos que a tensão estava em 209 Volts, o que era tolerável. Algumas horas mais tarde chegou o conversor manual que foi instalado dentro da própria sala do /360 (o 1130 ficou desligado) e foi assim que, mais uma vez a nossa honra foi salva...

### **Mais Expansão.**

A quantidade dos usuários que dependiam do núcleo já estava saturando os dois equipamentos disponíveis tornando necessária a discussão de um novo computador; também a mudança de instalações era urgente. O projeto do prédio novo estava concluído; apesar de nossos pedidos insistentes não conseguimos dotar as instalações de um refeitório pois o ETU argumentava que isto era proibido pela Universidade. A obra já estava em andamento e, mais dia, menos dia estaria concluída...

Com relação à expansão dos equipamentos, o assunto nos preocupava mas ainda não era o momento oportuno para uma discussão mais séria. Apareceram, no entanto, algumas iniciativas de fabricantes de colocarem suas máquinas: uma foi da CDC (Control Data) que estava se instalando no Brasil. A iniciativa nos foi simpática porque já conhecíamos as características dos Supercomputadores da CDC através das aulas do Ysmar mas as negociações não prosseguiram. Uma outra iniciativa que recordo foi a da CII que passo a contar. A CII, fabricante francesa de computadores estava se instalando no Brasil e fazendo uma investida muito firme de colocar suas máquinas. Um dia vimo-nos surpreendidos pela célebre pergunta:

*- Vocês não querem uma máquina de graça?*

Ao ouvir a nossa resposta de que estaríamos dispostos a pensar no assunto o representante ficou até indignado:

*- Mas como? A máquina é de graça e vocês ainda vão pensar?*

Bem, depois de uma série de reuniões e de ouvir o panegírico da CII e do IRIS 50 (a máquina proposta) acabamos recebendo um manual técnico e uma minuta de contrato explicando que a máquina seria instalada gratuitamente por um período de 3 meses e que, durante este tempo deveríamos estudar criteriosamente o desempenho desta máquina e

caso constatássemos ser verdade que ela era mais rápida que o /360 comprometer-nos-íamos a comprá-la!

Que maravilha, não era? Um negócio da china! Teria sido aliás uma boa idéia também para a IBM que poderia instalar um modelo 50 (mais rápido que o 40) depois um 65 (mais rápido que o 50) e assim, rapidamente poderíamos estar com um modelo 91!

Como eu já disse, o NCE estava numa política muito agressiva de implantação de informática na UFRJ e esta política de se adiantar ao usuário e forçar a informática pela goela abaixo produziu um grande desgaste do NCE e, principalmente, do chefe, um ativo participante da CEIPED (Comissão Especial de Implantação do Processamento Eletrônico de Dados).

Esta foi, mais ou menos, a metamorfose porque passou o NCE nos seus primeiros anos. O esforço dispendido juntando-se com uma atitude um tanto arredia da reitoria devido a nossa excessiva agressividade na implantação do processamento eletrônico de dados na Universidade (fruto da nossa inexperiência política) causaram um grande desgaste do chefe que já começava a desanimar e a pensar em deixar a Universidade. Eu e Couceiro tentamos inutilmente dissuadir o chefe dessa idéia mas não conseguimos.

### **A Primeira Mudança.**

E aí, chegamos a um outro ponto crucial de nossa história, que foi a primeira mudança de coordenador. O Ysmar já estava de volta e era a pessoa mais experiente do nosso grupo; a solução era, portanto, muito clara.

No entanto, como sabemos, a coordenação do NCE é um cargo de confiança do reitor e ficamos muito preocupados com a indicação do próximo coordenador. O chefe insistiu em que, pelo menos elaborássemos uma lista tríplice como sugestão ao reitor, pois isto seria mais elegante do que uma única indicação. Obviamente, não havia mais ninguém qualificado para ocupar o cargo mas o chefe era muito persistente e, como todo chefe, sempre tem razão. Eu e Couceiro acabamos concordando em figurar na lista com a promessa solene do chefe de que deixaria uma indicação clara de que estávamos todos de acordo com a indicação do Ysmar.

# PARTE V

## VANGUARDA

Apesar de que, em muitas iniciativas o NCE não fosse pioneiro, durante toda a sua existência ocupou uma posição de vanguarda. Já no DCC tínhamos o 1130 mais bem configurado e mais sobrecarregado de serviço. Muitos dos centros de computação criados naquela época ficaram sendo dirigidos por ex-alunos da Coppe que vinham recorrer à nossa assistência para organizar sua instalação. Nossos cursos de Fortran já haviam formado milhares de alunos.

Muitas empresas começaram a aplicar o computador em assuntos técnicos nessa máquina com o nosso apoio; para vocês terem uma idéia, fiquem sabendo que foi o nosso 1130 quem efetuou grande parte dos cálculos da estrutura da ponte Rio-Niterói programado pelo prof. Benjamin Ernâni Diaz, um de nossos mais notáveis usuários.

Quando adquirimos o /360, chegamos a ser a única instalação a usar o sistema OS, o mais avançado da época; iniciamos o uso de terminais (logo descontinuado porque descobrimos que nosso /360 podia fazer de tudo, desde que fosse uma coisa de cada vez) e desenvolvemos um bom sistema de contabilidade de uso de computador, que era indispensável para nós com tantos usuários mas que era coisa inusitada na época.

Mas manter uma posição de vanguarda não é fácil principalmente quando o número de usuários continua crescendo e a tecnologia avançando. Sabíamos que, em breve, esbarraríamos novamente no problema de expansão de equipamentos e que, apesar de não ser definitiva, essa nova expansão teria que representar um grande salto no porte de nossa instalação e, porque não dizer, do nosso próprio grupo. Este salto qualitativo, a abertura de

uma frente de atuação no desenvolvimento tecnológico e um novo impulso na frente (inviável) de ensino ocorreram durante a gestão do Ysmar consumindo-lhe um grande esforço.

Como sabemos a Universidade nunca dispôs de recursos para adquirir os nossos computadores<sup>11</sup>; a coordenação do NCE é que vivia procurando as possíveis fontes de recursos e os modos apropriados de obtê-los. De um modo geral, o problema de equipar as universidades começou a preocupar o governo e, em particular a CAPRE<sup>12</sup>.

Já que o objetivo da CAPRE era economizar o dinheiro que o governo aplicava em computadores, logo apareceu a idéia de se criar um organismo que fosse o "dono" desses computadores para que ficasse mais fácil remanejá-los de um lugar para outro. Dessa forma equipamentos seriam comprados e colocados nas universidades maiores, os equipamentos que aí estivessem seriam remanejados para outras universidades e assim por diante...

Assim foi criado o PNCI, Programa Nacional de Centros de Informática que, já na sua criação, se propunha a reequipar as universidades maiores e, através de remanejamentos, atender às menores.

Sabendo que todos esses tipos de programa são demorados e nossa situação já não permitia mais atrasos, o Ysmar resolveu dar partida ao processo de compra antes de dispor do dinheiro. Os fabricantes estavam em uma briga de foice e, como saímos na frente o motivo da briga deixava de ser somente o dinheiro da venda; quem vendesse para a UFRJ levava uma grande chance de fechar as outras vendas também.

A IBM, claro, não queria perder o cliente que era um bom cartão de visita e que já tinha ajudado a vender muitas outras máquinas. A Burroughs, o único competidor sério, sabia que a venda tinha que ser dela, caso contrário seria difícil a sua posição no mercado durante a próxima década.

As maravilhas arquitetônicas da Burroughs, já começavam a nos seduzir. Exigíamos uma máquina com dois processadores independentes para reduzir as paradas do sistema; isto estava de acordo com a proposta da Burroughs. A IBM insistia que devíamos preferir uma só CPU mais rápida já que, em caso de panes contaríamos com sua ágil e eficiente estrutura de manutenção.

A disputa seria entre um Burroughs 6700 com dois processadores e um IBM /370 158 que, por nossa insistência se transformou em dois também. O dinheiro não existia, mas o Ysmar conseguiu estabelecer um acordo tal que poderíamos ficar com a máquina por um ano caso o pagamento não fosse liberado e, caso não houvesse recurso de espécie alguma, a

---

11 Só em 1985 o reitor Adolpho Polillo quebrou esta tradição atacando recursos para a parcela POB do computador VAX 780. Ainda assim, devido à exiguidade de recursos para a parcela nacional, esta máquina só foi instalada em 1986.

12 Coordenação das Atividades de Processamento Eletrônico de dados, mais tarde extinta e suas funções absorvidas pela SEI.



máquina seria retirada e não estaríamos devendo nada. Ficamos com a Burroughs. A máquina seria instalada em 1974 já em nosso prédio novo. Felizmente o salto estava dado e contávamos com uma configuração bem parruda; pois esta máquina ficou conosco até 1986! No início de 1974, começamos a nossa mudança para este prédio e eu fui um dos primeiros a vir. Minha sala era a E-1040 no corredor atualmente ocupado pela área de desenvolvimento. Querem saber de uma estrepolia? Então vamos lá:

- *Quando especificamos os requisitos do prédio, exigimos a colocação de detetores de fumaça e um alarme de incêndio que acionaria uma potente sirene; este sistema foi entregue com o prédio, sendo que o contrôle do mesmo se localizaria na atual sala da secretaria da ASI. Creio que os detetores de fumaça ainda podem ser vistos na sala do computador.*
- *Era o dia primeiro de abril de 1974 e eu estava seco para passar um trote em alguém; faltava escolher a vitima. É mas um trote comum não teria graça, o interessante seria dar um susto em muita gente!*
- *Isso mesmo, vocês adivinharam. Afinal para que serve um alarme de incêndio que nunca foi testado? para partilhar dessa aventura, escolhi o Guilherme. Claro, quem mais apropriado do que o Guilherme para querer desmontar a caixa de contrôle do sistema!*
- *Foi assim que, depois de remexer em tudo, descobrimos que a sirene não tocava e nem iria tocar nunca (até hoje) porque nunca foi instalada...*

# PARTE VI

## A TERCEIRA FRENTE

O Ivan, que estava quase terminando o seu doutoramento em Berkeley, veio passar as férias no Brasil e, como era de se esperar, ficou trabalhando conosco neste período. Para manter a tradição, essa visita também provocou mudanças: O Ivan veio dar partida ao desenvolvimento de hardware no NCE.

Qual era o contexto brasileiro nesta época?

Não havia nenhum fabricante de equipamentos de computação brasileiro. Os empregos existentes em computação eram bem remunerados porém reduzidos a trabalhos de aplicação, suporte e vendas. Tudo o que se estudava em um curso de pós-graduação tinha pouca aplicação prática porque tudo já vinha pronto do exterior. Algumas experiências, notadamente o Coppefor desenvolvido pelo Pedro Salenbauch, o compilador Snobol desenvolvido pelo Guilherme Rodrigues e o Macro-Assembler desenvolvido pelo Favilla, nos demonstraram a viabilidade de produzir software complexo; mas hardware, nem pensar! Isto nos parecia completamente fora do alcance não só do NCE mas também da indústria nacional.

Por outro lado, já começava a haver uma preocupação do governo em desenvolver uma indústria nacional de computadores. A motivação, como todos sabem, partiu da Marinha do Brasil que estava adquirindo as fragatas automatizadas e logo percebeu que a dependência da assistência técnica estrangeira colocaria em cheque as vantagens da automação. Começaram a ser patrocinados os primeiros projetos visando o

desenvolvimento de um computador nacional<sup>13</sup> e, ainda extra oficialmente, já se discutia o primeiro modelo de importação de tecnologia visando fechar o mercado de minicomputadores para os fabricantes estrangeiros.

As discussões que tínhamos nessa época eram mais ou menos assim:

- *Mas Ivan, você acha mesmo que a gente consegue fazer hardware?*
- *É claro; agora existem circuitinhos pré-fabricados que já contém unidades aritméticas; registros e o caramba. O trabalho do projetista é muito mais fácil*
- *Mas e aquela droga de Polarização dos transistores, cálculo de resistências e o esquinbáu?*
- *Isso já acabou! Esses circuitinhos já estão com os transistores polarizadas; o problema é só pensar na melhor maneira de ligá-los: esse conhecimento nos temos; vamos ampliar um pouco a nossa equipe, arrumar uma grana para comprar esses bichinhos e mãos à obra:*
- *Mas e as impressoras; unidades de fita e outros bichos? Ai entra mecânica, estamos totalmente por fora!*
- *Pois é, você tem razão, não estamos em condições de desenvolver esses equipamentos ainda: mas eu estive pensando em um projeto que seria bom para aprendermos e que não precisa de periféricos; assim deixamos este problema para mais tarde. Eu acho que nós devíamos desenvolver um processador de ponto flutuante para o 1130.*
- *Você diz um equipamento que execute as operações com números reais por hardware ao invés de software como o 1130 faz hoje?*
- *É isso mesmo. Já existem mais de 100 computadores 1130 instalados no Brasil; quase todos são programados em Fortran e passam um bom tempo fazendo contas com números reais. Você já imaginou como eles poderiam ser mais rápidos?*
- *Humm! Se não me falha a memória, as rotinas tipo FADD e FSUB consomem cerca de 890 microssegundos; FMULT e FDIV<sup>14</sup> devem ser da mesma ordem. As instruções do 1130 por outro lado, só consomem cerca de 7,2 microssegundos... Você quer dizer que vamos reduzir o tempo de uma operação de 890 para 7,2 microssegundos? Isso seria fantástico!*
- *É, é mais ou menos isso. É claro que, como você sabe, qualquer programa também vai executar muitas outras instruções comuns e que vão continuar com a mesma velocidade mas, de qualquer forma, deveremos ter um ganho muito grande em velocidade.*

---

13 O Patinho Felo da USP.

14 FADD.FSUB.FMULT e FDIV eram as subrotinas que executavam, respectivamente, as operações de soma, subtração, multiplicação e divisão de números reais no 1130.

- *A idéia me parece legal, acho que pode dar certo. Mas como vamos fazer para fabricar isso para todo mundo?*
- *Você sabe que o B/S/DF tem vários tipos de financiamento para incentivar novas tecnologias: acho que nós vamos ter condição de fazer um contrato com uma empresa que fabrique o equipamento na condição de que o BNDE compre uma parte da produção, o que, aliás, deve ser mole porque grande parte desses 1130 pertencem ao próprio BNDE.*
- *E depois vamos procurar outros projetos?*
- *Claro, eu passei muito tempo pensando e achei que este seria um bom início, mas precisamos identificar outros problemas que tenhamos condição de resolver e transformá-los em projetos também...*
- *Pois é, já que você acha isso deixa eu te contar uma idéia que talvez também possamos tocar; temos hoje muitos usuários e cada ano aparecem mais alguns. Todos eles dependem das perfuradoras de cartão para fazer seus programas; essas perfuradoras são muito caras apesar de ser um equipamento muito velho e só a IBM tem delas para vender. Não vamos poder continuar comprando cada vez mais perfuradoras; pensar em um sistema de Time-Sharing para atender a todos os nossos usuários é, economicamente, inviável. Andei pensando em ligar alguns terminais a um minicomputador só para funcionar como substituto de perfuradoras; até aí deu para perceber que o preço de um sistema com, digamos 32 terminais é mais ou menos o mesmo que o de 12 perfuradoras; além do mais este sistema seria muito mais moderno e poderá ser mais útil aos usuários fazendo coisas que não se pode fazer com as perfuradoras.*
- *Bianchi, é isso mesmo, é justamente esse tipo de projeto que vamos precisar. Veja bem: do mesmo modo que o PPF, isto vem a resolver um problema importante que nós temos e conhecemos muito bem. Uma grande parte do trabalho consiste no desenvolvimento de software; um software complexo mas que você mesmo tem condição de desenvolver. Os equipamentos poderiam ser comprados mas, também podemos aproveitar a oportunidade para desenvolver os terminais, que, logicamente, serão necessários em quantidade. Vamos ter trabalho de software e de hardware! Porque você não tira daí o seu trabalho de tese?*

Durante esse período, o Ivan fez um levantamento minucioso do que poderia ser feito e qual o material e pessoal necessário para levar a idéia adiante. Na verdade, além do PPF já estávamos começando a pensar em outros projetos para execução. O Ivan voltou então para a Califórnia e, enquanto dava os retoques finais em sua tese, reuniu tudo o que lhe pareceu necessário trazer do exterior para dar prosseguimento ao projeto que não era simplesmente

de desenvolver o PPF, mas sim de transformar o NCE num grande centro de desenvolvimento para apoiar a indústria.

Um dos primeiros, mas decisivos passos para a obtenção deste objetivo foi a contratação do Eber Schmitz e do Newton Faller, pioneiros do grupo de Hardware e que estavam cursando a Coppe. A partida para o desenvolvimento tecnológico em computação já havia sido dada; mas agora o NCE estava entrando no páreo... E assim, o NCE abriu a sua terceira frente de atuação; com toda a pompa, em grande estilo e com a mesma garra que criou as duas primeiras frentes. O Processador de Ponto Flutuante (PPF) e o PRETEXTO (Preparador de Textos e Programas) foram os primeiros projetos desenvolvidos nesta linha. A atividade, nesta nova frente que se abria era muito intensa: algumas pessoas novas eram contratadas, projetos de financiamento eram elaborados, empresas interessadas na comercialização eram procuradas e os trabalhos começavam a ser desenvolvidos. As perspectivas eram bastante animadoras; o Conselho de Ensino e Graduação (CEG) da UFRJ destinou uma quantia significativa para adquirir o PDP 11/10 que seria usado no sistema pretexto: isso foi uma grande surpresa pois era a primeira vez que conseguíamos o apoio da própria Universidade (que nesta época já não era rica) para desenvolver pesquisa em informática.

Também nos órgãos oficiais a recepção foi boa. Nesta época ainda não estavam formadas as empresas de informática e o próprio BNDE e a recém criada DIGIBRAS<sup>15</sup> ainda viviam catando no tapa os empresários que quisessem se aventurar na computação!

O sinal verde para financiamento foi dado quase que imediatamente; ficou faltando mesmo era a empresa que industrializaria o produto. Só depois de muito esforço foi estabelecido o contato com a Microlab que, finalmente se tornou nossa parceira neste projeto.

Foi mais ou menos então que o Ivan deu uma forma final às diretrizes para desenvolvimento de projetos que permaneceram em uso até há bem pouco tempo no NCE mas que, a bem dizer ainda não foram formalmente modificadas. Explico, com minhas palavras, uma boa parte dessas diretrizes que vocês poderão consultar formalmente no original, se assim o desejarem.

### **Definição de Pesquisa:**

Em primeiro lugar, estabelecia-se que tudo aquilo que a indústria nacional não estivesse capacitada a fazer, constituía matéria de pesquisa. Isto se contrapunha ao conceito usual de que o objetivo do pesquisador era o de avançar o nível de conhecimento humano; no

---

<sup>15</sup> A já extinta empresa Eletrônica Digital Brasileira • Digibrás, foi criada para incentivar o aparecimento de empresas de informática podendo atuar, dentre outras formas como acionista das mesmas.

entanto, como se sabe, o limite do conhecimento humano é melhor aproveitado pelos países desenvolvidos, daí resultando que, não raro o esforço do pesquisador acaba sendo útil para distanciar ainda mais os países desenvolvidos dos não desenvolvidos.

### **Integração Hardware-Software:**

Outro aspecto importante era a integração hardware software; na medida do possível, os projetos deveriam abranger as duas áreas e procurar fazer uma grande integração entre os dois tipos de especialistas.

### **Vinculação Pesquisa e Ensino:**

Não poderíamos também, esquecer a importância de integrar o ensino com a pesquisa. O ensino desvinculado da pesquisa conduz a estagnação do professor, e a falta de motivação para o estudante; por outro lado, a pesquisa sem ensino reduz o efeito de geração de pessoal porque todo o conhecimento permanece dentro de um mesmo grupo de pesquisadores. A nossa interação com o programa de Engenharia de Sistemas da Coppe já existia desde antes de sua criação porém esses laços foram estreitados; a atuação na graduação, que ainda era pouca ficou reforçada com a criação do departamento de computação, do qual o Ivan foi o primeiro chefe. Para a criação deste departamento o nosso grupo de pesquisa contou com o apoio irrestrito do prof. Guilherme De La Penha, então diretor do Instituto de Matemática. Ainda não havia o curso de informática, a não ser na nossa imaginação, mas enquanto trabalhávamos na organização deste curso a área de atuação do departamento foi grandemente expandida. As disciplinas de Computação I e Cálculo Numérico foram totalmente reorganizadas e o volume de alunos praticamente explodiu. Todos os analistas do NCE que estavam em condições se envolveram no ensino com o departamento. Pouco mais tarde o Instituto reconhecia a colaboração desses analistas concedendo-lhes, honorificamente, status de professor no catálogo do Instituto.

Na Coppe, o grupo procurava orientar as teses de acordo com os projetos em andamento e já usando a nova definição de pesquisa.

### **Complexidade crescente:**

Por outro lado era também importante observar que o nosso papel era de abrir caminhos e não de prestar serviços a indústria; assim sendo deveríamos procurar projetos cuja complexidade fosse aumentando de acordo com a capacitação da indústria nacional. Fica portanto claro que, apesar de procurarmos nos envolver com a indústria, este envolvimento deveria servir para levar, cada vez mais para a frente a capacidade da mesma.

### **Problemas locais, soluções gerais:**

Esta diretriz, que não tenho certeza de ter constado da formulação original, consistia em dar preferência a projetos que fossem capazes de resolver problemas que já existissem dentro da universidade mas cuja solução pudesse ser aplicada em vários outros lugares.

Assim, vocês podem observar que, tanto o PPF como o PRETEXTO, se baseavam em problemas que nós tínhamos na Universidade (o processamento científico no 1130 e a entrada de dados e de programas); da mesma forma os terminais de vídeo, o microcomputador POTI, a própria CPU e as redes locais, projetos que surgiram mais tarde, também se propunham a resolver problemas de computação que tínhamos dentro da Universidade mas que poderiam ser generalizados.

E foi assim que o NCE abriu a sua terceira frente oficial de atuação, a frente de desenvolvimento tecnológico. Digo frente oficial há muito já havia uma frente de ensino onde o NCE atuou extra-oficialmente talvez pelo fato de que já existisse um organismo com tal atribuição.

Os colegas do grupo de desenvolvimento que me perdoem, mas a observação que agora faço é, na verdade, em sua defesa para explicar, mais tarde a razão de ocorrência de alguns problemas: O grupo se desenvolveu com um carinho excessivo e ninguém percebeu que é este o fator típico na educação de crianças mimadas. Assumo minha parcela de responsabilidade pois eu não só fazia parte do grupo mas também da própria direção do núcleo.

O benefício resultante foi um grupo muito motivado a trabalhar e que muito contribuiu para o desenvolvimento tecnológico brasileiro bem como para arrecadar uma grande quantidade de recursos para o NCE; além, é claro, de estabelecer sua reputação como órgão de vanguarda na pesquisa e no desenvolvimento tecnológico. Sobre o inconveniente falaremos mais tarde.

Estávamos, todos muito excitados. O trabalho de projetar um pequeno sistema operacional era o que eu sempre gostaria de ter feito mas achava que só no exterior seria possível; o que aprendíamos na Coppe começava a ser utilizado, a idéia (aparentemente absurda até então) de dialogar com os projetistas de hardware e ter o hardware feito de acordo com a nossa necessidade começou a ser implementada.

Foi aí que começamos a descobrir as incompatibilidades de vocabulário nos grupos de hardware e de software e, para meu espanto vi que a palavra compatível, não é compatível nesses dois vocabulários, vejam só:

Um dia, os grupos estavam reunidos para discutir o andamento dos projetos. O PRETEXTO estava sendo desenvolvido usando alguns terminais importados enquanto o projeto de um terminal nacional estava sendo desenvolvido também. No grupo de software, esperávamos que este nosso terminal burro (êle não era burro só porque nasceu no Brasil, o

importado também era burro! O nome veio para diferenciá-lo do POTI que seria o nosso terminal inteligente) funcionasse de modo idêntico ao importado, isto é, fossem compatíveis...

- *Mas Edu, disse eu, quer dizer então que o terminal burro vai ser compatível com as Telerays<sup>16</sup> que estamos usando.*
- *Ah, claro, perfeitamente compatível!*
- *Mas, vem cá, eu me lembro que há algum tempo atrás vocês estavam pensando em fazer este terminal podendo mostrar 24 linhas de 80 colunas...*
- *Pois é, continua assim.*
- *Sei, mas quando aparece uma vigésima quinta linha, o que acontece?*
- *Simplesmente essa linha vai ocupar o lugar da primeira, a seguinte a da segunda e assim por diante...*
- *Ah, mas aí é que está, disse eu triunfante, no Teleray não é assim. Quando chega uma vigésima quinta linha, êle joga fora a primeira, chega todas as outras uma linha para cima e escreve a linha nova em seguida à antiga linha 24 que passa a ser a 23 agora!*
- *Tá bem, mas e daí?*
- *Ué, daí que os dois não são compatíveis.*
- *Mas é claro que são compatíveis! Os interfaces são com “loop” de corrente de 20 mA e usam o mesmo conector; onde estava um você desliga e pode ligar o outro, o resto você resolve mudando o software...*
- *Mas Edu, (agora eu já estava me sentindo no mato sem cachorro!) a gente não pode sair mudando o software a toda hora, isso também dá muito trabalho, além do mais; se agente quiser usar alguns terminais de cada tipo, vamos ter que usar dois programas diferentes. Não dá para vocês mudarem o projeto?*
- *É claro que dá; se isto for uma coisa importante, claro que podemos fazer igual ao Teleray. Mas compatíveis êles sempre foram...*

Em casa, embaixo do chuveiro, fui sobressaltado por um pensamento aterrorizante:

- *Será que quando eu mandar escrever uma letra “A” no terminal burro vai realmente aparecer um “A” na tela, ou será preciso usar um código diferente também?*

Felizmente, como me explicaram depois, estávamos usando o mesmo código. Mas também me explicaram que os terminais poderiam ser compatíveis apesar de usarem códigos diferentes...

---

<sup>16</sup> Nome do fabricante do referido terminal



# PARTE VII

## SEPARAÇÃO

A empolgação com o desenvolvimento tecnológico estava cada vez maior e acabou por ativar a vontade, já antiga, de seguir para o doutoramento no exterior ou, mais especificamente, na Califórnia.

Porquê a Califórnia? Bem, este foi um caso escandaloso de amor a primeira vista e que me custou dois anos de sofrimento até conseguir o perdão do Rio de Janeiro quando voltei...

Minha vida já começava a ficar estabelecida. Eu vivia contente com o meu trabalho e com minha família, morávamos em um bom apartamento e não tínhamos grandes razões para querer mudar. Por isso, não foi muito fácil justificar esta viagem. Afinal para que enfrentar o desconhecido, viver pelo menos quatro anos fora e correr toda a espécie de riscos quando tudo ia tão bem. A justificativa mais racionalmente aceita, era relacionada ao fato de que isso seria importante para a minha carreira. Afinal, eu trabalhava em uma universidade onde o preparo técnico e científico era sumamente importante; a corrida para o desenvolvimento requeria mais e mais pessoas qualificadas a desenvolver pesquisas e projetos. Eu tinha a formação necessária, e poderia ter os recursos de que precisasse então, porquê não ir? Para a Áurea<sup>17</sup> os argumentos eram razoáveis mas não convincentes; porém parecia uma meta ainda tão distante, dependendo de ser aceito na Universidade, dependendo de conseguir bolsa e tudo o mais, que eu acabei sendo autorizado a dar partida

---

<sup>17</sup> Minha esposa

no processo. Mas se vocês querem saber, o argumento que fez a minha cabeça não foi a relevância que o título teria para a minha carreira, mas sim a própria experiência de uma vida diferente, a oportunidade de aprender coisas novas, de viver em outro ambiente; em suma, meu objetivo era o meio e não o fim. É claro que este argumento era totalmente subjetivo e não dava para convencer ninguém exceto eu mesmo. Não quis discutir mas, eu estava convicto de que toda a família acabaria se envolvendo e se beneficiando da mesma forma. E assim, pouco a pouco essa viagem foi chegando mais perto. Berkeley me aceitou, o CNPq me deu a bolsa e eu estava acabando o meu mestrado. Fabio e Miguel Borges seguiram o mesmo cronograma; viajaríamos juntos.

Preparei tudo o que era possível: Escrevi para a Universidade reservando um apartamento a partir de setembro (isso existe mesmo, não é brincadeira não). De fato, algumas semanas antes de embarcar recebi a confirmação de que o apartamento estaria disponível.

Também escrevi para a secretaria de educação tanto de Berkeley como de Albany (cidade, onde ficava o apartamento que eu havia reservado) pedindo informações sobre a escola para as crianças, pois preocupava-me a idéia de que talvez não houvesse vaga nas escolas públicas, a documentação não estivesse em ordem, etc.

Recebi ambas as respostas. Berkeley me mandou uma xerox esclarecendo que estaria tudo bem e que eu deveria procurá-los assim que eu tivesse um endereço em Berkeley pois, só então poderiam designar uma escola. Albany, no entanto, foi muito mais sutil: recebi uma carta pessoal do superintendente de ensino público de Albany, não só esclarecendo todos os procedimentos que seriam necessários mas, principalmente, manifestando a grande satisfação de ter recebido minha carta que demonstrava uma grande preocupação com a educação de meus filhos!

No NCE começávamos a desenvolver o PRETEXTO com todo o gás. A equipe, de altíssimo nível, contava com o Laerte, Paulo VII e o jovem Pedro Manoel; mais tarde eu e Miguelzinho achamos por bem alocar a Eliana (Barros), localizando-a na mesma sala do Paulo VII<sup>18</sup>. Não sei se eles ficaram sabendo que esta decisão foi bem pensada.

Nesta época até se podia acreditar que houvesse um esforço sincero, por parte do governo, de desenvolver a tecnologia nacional. Os órgãos financiadores estavam realmente atrás de projetos que pudessem ser industrializados e faziam o possível para liberar rápida e integralmente os financiamentos solicitados. O nosso grupo, que contava com uma forte motivação de elaborar projetos industrializáveis, começou a despontar e a obter prestígio. O investimento feito na área de desenvolvimento começaria logo a dar retorno e cedo passaria a ser a vaca leiteira para sustentar as promoções das demais áreas.

---

<sup>18</sup> Casaram-se e viveram felizes para sempre..

No exterior já se começava a falar em microprocessadores e o 8006 era a "vedete" do momento; lembrem-se, no entanto, que a idéia de se fazer microcomputadores com estas CPU's só apareceu muito mais tarde, por volta de 1978. Mas, de qualquer forma, o grupo percebeu que tinha que desenvolver alguma coisa usando esta tecnologia e, brevemente apareceria a idéia do terminal inteligente, o POTI que deu origem a várias teses de mestrado e permitiu o desenvolvimento de alguns descendentes até chegar a um microcomputador de fato.

Aliás, o POTI só diferia de um microcomputador em duas coisas: o fato de usar fitas cassete ao invés de disquetes (cuja tecnologia ainda não estava bem desenvolvida), e o fato de que nós o chamávamos de terminal e não de computador. Mais tarde, ainda antes de que surgisse o conceito de microcomputador, o POTI já estava executando sistemas aplicativos no hospital universitário e na subreitoria de finanças.

A proposta de trabalho do grupo, calcada fortemente na orientação do Ivan, era de que a Universidade fosse um baluarte da tecnologia nacional que desenvolveria todo o trabalho que a indústria ainda não tivesse condição tecnológica para desenvolver; os projetos iriam desde a concepção e incluiriam o desenho industrial, montagem de protótipos, treinamento especializado e, até mesmo, a formação de uma equipe técnica que seria transferida para a indústria juntamente com o produto.

A idéia era perfeitamente viável naquele tempo. Devido ao contínuo investimento que vinha sendo feito nas Universidades (é verdade sim, houve um tempo em que o governo chegou a achar isso importante!), estas detinham uma quantidade razoável de pesquisadores muito bem qualificados, equipamentos tecnologicamente superiores aos do mercado e, principalmente, muita disposição para trabalhar.

Na verdade, uma pequena parte desses planos chegou a ser executada e que acabou resultando na consagração da UFRJ e, especificamente, do NCE como centro pioneiro e de elite no desenvolvimento tecnológico nacional e, o que foi mais importante, na criação das condições para o posterior estabelecimento das indústrias nacionais de informática.

A euforia tecnológica era um fato; quem não queria sair para o doutoramento, pelo menos ia fazer um estágio no exterior como o fizeram o Guilherme e o Mauro Freitas passando quase um ano na Alemanha. O Jayme tinha há pouco embarcado para Newcastle, visando inaugurar o time de doutores formados na Inglaterra ao passo que eu, Miguel e Fábio víamos chegar cada vez mais perto o dia de partirmos para Berkeley. Visando minorar o sofrimento do pessoal que se afastava, passei a editar o BINCE (Boletim Internacional do NCE) onde eu os mantinha informados sobre o que ia acontecendo no nosso querido Núcleo. Neste instante, tendo em minhas mãos o exemplar de dezembro de 1973, tenho a emoção de passar para vocês algumas das notícias "quentes":

**NCE CONTRATA SEU PRIMEIRO PROJETISTA DE HARDWARE: que foi o Éber Schmitt.**

**MICROLAB INDUSTRIALIZARÁ O PONTO FLUTUANTE:**

**NOVO QUADRO DO NCE APROVADO NO MEC:**

neste "novo" quadro as vagas haviam sido expandidas e a tabela acrescida de mais alguns níveis. Imaginem a nossa satisfação! Como vocês sabem não pudemos parar por aí e, periodicamente era necessário pleitear um "novo" quadro.

**TITULO DE PROFESSORES AOS ANALISTAS DO NCE:**

devido à intensa colaboração prestada pelo NCE ao Instituto de Matemática, a congregação do mesmo aprovou que os analistas do NCE fossem considerados professores do departamento de Ciência da Computação.

Em abril de 1974, o BINCE anunciava:

**NCE ADQUIRE COMPUTADOR FRANCES DA CII:**

este foi o meu trote de primeiro de abril para os leitores.

**PDP 11/10 NO GALEÃO:**

Chegava, assim a máquina que seria usada para desenvolver o PRETEXTO.

**PONTO FLUTUANTE:**

O BNDE estava acabando de confeccionar o contrato de financiamento que resultaria em Cr\$600.000,00 para o NCE e outro tanto para a Microlab referente a compra de 5 unidades.

**AUXÍLIO DO MEC:**

o departamento solicitou um auxílio ao MEC para implantar o curso de informática; com rapidez incrível foi concedido um auxílio durante 3 anos. O quadro de pessoal do NCE mencionado em BINCE anterior estava aprovado também.

**PRETEXTO A CAMINHO DA OEA:**

Pela primeira vez foi identificada a OEA como fonte de financiamento e um pedido de US\$180.000,00 foi solicitado para dar andamento em alguns projetos onde se incluía o

PRETEXTO. Este mesmo projeto incluía algumas bolsas de estudos que permitiram (não sem dificuldades) a ida do Fabio e do Miguel para Berkeley.

Finalmente, em junho de 1974, eu anunciava que o B6700 estava no Galeão, que o Newton Faller estava sendo contratado para o NCE, que o Ysmar viajava à Alemanha para discutir o incremento de intercambio técnico, que eu tinha defendido a minha tese de mestrado etc.

Esta era, a grosso modo, a situação em 1974; a comunidade científica cheia de esperanças e de incentivos e, mais do que tudo, sentindo-se extremamente necessária ao país e não medindo esforços para dar conta do recado; estes seriam os nossos anos dourados...

Infelizmente, como todos sabemos, o ritmo de investimentos foi decrescendo até que a Universidade veio a perder uma grande parte de seu pessoal qualificado, deixou de renovar seus equipamentos e passou a ter muito pouco em que ajudar a indústria, muito pelo contrário...

Antes porém de encerrar esta parte da história, quero deixar para vocês um exercício de imaginação que, espero, poderá ajudá-los a entender melhor o país em que vivemos: Imaginem-se no ano de 1898 (isto é, quase noventa anos atrás) e suponham que vocês receberam um pedido de auxílio financeiro para uma pesquisa pioneira no valor de cento e vinte mil dólares, destinados a construção de quatro protótipos de aerostatos (balões dirigíveis). Será que este financiamento teria sido concedido? E se tivesse sido, será que o pesquisador disporia de gente e de material para levar o projeto adiante?

Bem, na verdade, não havia órgãos financiadores nesta época, mas e se fosse alguma coisa equivalente hoje? seria aprovada? Será que o título de Engenheiro pela então Universidade do Brasil (hoje UFRJ) teria ajudado? e uma pós graduação na Europa? Eu particularmente acho que o pedido ficaria rolando até os dias de hoje. Felizmente, o pai de Santos Dumont era muito rico e pode bancar os projetos do filho lá na Europa, já que êle nunca teria conseguido levantar vôo no Brasil...

Mas os dias foram passando e setembro foi chegando e, com êle o dia da separação...

Vendi meus móveis, meu carro e fiz minhas malas. Não cheguei a ver o B6700 funcionando. Em 1 de setembro de 1974 embarcamos eu (com 28 anos), Áurea (com 26), Andrea (com 5) e Ricardo (com 3) via Varig rumo à maior aventura de nossas vidas...

Ah sim, alguém gostaria de me acompanhar?

Vem comigo...

# PARTE VIII

## O OUTRO MUNDO

Quando cheguei à Califórnia e desembarquei no aeroporto de São Francisco, o sol brilhava num céu azul sem nuvens iluminando uma paisagem lindíssima. Pensei comigo "isso deve ser um sinal de sorte" mas só mais tarde vim a saber que esta é a aparência de todos os dias de outono, primavera e verão. Só no inverno é que as nuvens encobrem o céu e chove todo dia.

Como todo bom brasileiro, levei o endereço dos colegas da Coppe que estavam por lá e, assim fui acabar na casa de Paulo e Sheila Veloso que me deram as primeiras dicas de como sobreviver em Berkeley.

Berkeley é uma cidade de 140.000 habitantes localizada do outro lado da baía de São Francisco; pode-se por assim dizer que Berkeley é o Niterói de São Francisco. Uma boa parte da população tem sua vida relacionada com a Universidade que tem 27.000 alunos e que é a instituição mais importante da cidade.

Albany é uma cidade de 14.000 habitantes vizinha a Berkeley e onde está localizada uma das vilas de estudantes onde eu vim a morar. É uma cidade muito pequena, muito limpa e agradável. Grande parte dos moradores são pessoas idosas e conservadoras mas, nem por isso antipáticas.

A vila que fica a mais ou menos 10 quilômetros do campus, tem cerca de 1.200 habitantes (você podem portanto calcular que quase 10% da população de Albany mora na vila dos estudantes e, a prefeitura bem como a câmara municipal, estão perfeitamente ao alcance

dos estudantes através do voto...). Os apartamentos, que podem ser de um ou dois quartos se destinam exclusivamente a estudantes casados e, no caso de dois quartos, com filhos.

A construção é muito simples, mais simples que a dos conjuntos habitacionais do BNH. A estrutura é de madeira e as paredes de Eucatex revestido; nosso prédio era de dois andares mas havia alguns de três sendo que, a construção era feita em torno de uma área de lazer com cimento e grama, de modo que as crianças tinham um bom espaço para brincar.

Meu apartamento, o de número 121 da badaladíssima<sup>19</sup> Wilson Street, tinha dois quartos, um banheiro e uma sala conjugada com a copa-cozinha. Tínhamos água quente de "boiler", aquecimento, geladeira, fogão e triturador. Isso era o que vinha com o aluguel, o mais era por nossa conta. A conta de luz e gás já vinha incluída no aluguel que era de 120 dólares e tínhamos direito a uma vaga no estacionamento.

Toda a manutenção, tanto dentro como fora dos prédios, era feita pela própria Universidade através da gerência da vila e o custo, obviamente já estava incluído no aluguel. Nunca tive nenhum motivo de queixa dessa manutenção, pelo contrário; após dois anos de moradia apareceram lá para dizer que era época de fazer pintura e pintaram todo o apartamento; outra vez instalaram fechaduras extras para dar mais segurança; quando apareceram formigas na minha cozinha, vieram prontamente acabar com elas...

O Fábio ficou sendo meu vizinho também morando na Wilson Street e, bem mais tarde também o Newton Faller.

O telefone, ah sim, o telefone! A Pacific Bell decepcionou um pouco desculpendo-se porque em setembro sempre havia muita gente se mudando. Levaram uma semana para instalar o meu telefone; o inesquecível 524-4794.

Outra providência urgente foi visitar o "office of advisers to foreign students" ou seja os orientadores de estudantes estrangeiros. Essas pessoas têm como obrigação dar toda a orientação aos estudantes estrangeiros; lá recebi um folheto de 10 páginas explicando vários fatos sobre a vida neste outro mundo. Alguns eu já sabia tais como a necessidade de contratar seguro saúde para a família (eu como estudante já estava segurado mediante uma taxa obrigatória paga pelo CNPq) mas no folheto havia uma boa explicação de como funcionavam os principais planos e quais as vantagens e desvantagens de cada um.

Outras coisas foram novidade: por exemplo que o seguro de automóvel (você não é obrigado a ter seguro, mas se houver acidentes com vítimas ou com prejuízos, você espera na cadeia até acertar as contas) tinha um preço extremamente variável e que, em geral, para quem não tem histórico como era o meu caso de estrangeiro era cobrada a categoria de risco. Mas o folheto também explicava que esta categoria podia variar muito com a cara do

---

<sup>19</sup> Não liguem, é puro deboche...

freguês e, por isso, resolvi procurar um corretor que confiasse em mim e me colocasse na categoria preferencial (a de custo mais baixo) o que consegui sem grande esforço.

Outra providência que tomei imediatamente foi tirar uma carteira de motorista da Califórnia pois, apesar de que a nossa carteira sirva também lá, a carteira de motorista é o documento que se precisa carregar para qualquer eventualidade: identificação, uso de cheques etc. A entrada oficial na sociedade de consumo só ocorre quando você tem pelo menos um cartão de crédito porque ninguém aceita nem cheque se você não mostra mais algum "documento" além da carteira de motorista. Mas, infelizmente, não adianta pedir cartão de crédito porque ninguém acredita nos nossos comprovantes de renda. Para me quebrar o galho, tive que encher o saco do subgerente do Banco da America para que, depois de consultar o Banco Nacional e o Banco do Brasil (que não se deu ao trabalho de responder), me arrumasse um cartão de garantia de cheques.

Mas aí entra o milagre do computador: Você pede o cartão de crédito, fornece todos os dados e ninguém acredita; mas, um dia o arquivo de novos alunos da universidade se transforma numa mailing list do cartão de crédito e aí você tem crédito garantido sem você mostrar nenhuma comprovação... mas antes disso não adianta você mostrar que é aluno, que vai aparecer na lista etc...

E assim, em pouco tempo estabeleci a minha coleção de cartões de crédito, cada um com um limite de credito maior do que eu teria hoje no Brasil.

Andrea, que estava com 5 anos, foi matriculada no Jardim de Infância de uma das escolas públicas de Albany; conforme indicado na correspondência, não houve problema de vaga. O Ricardo, então com 3 anos, ainda não tinha idade para a escola pública; teria que ser matriculado numa Pré-escola. Os ex-alunos de Berkeley me haviam dito que dentro da própria vila existia uma dessas escolas e, assim, lá fui eu me informar. Esta pré-escola era mantida pelo estado para famílias de baixa renda (o que é o caso dos bolsistas); e aí, a diretora me explicou que, de acordo com uma nova orientação do governo Reagan (êle era governador da Califórnia nesse tempo e foi quem assinou o diploma do Ysmar) os estudantes de pós graduação não eram mais considerados de baixa renda porque estavam sendo pobres por opção! Achei interessante que, neste caso, não houve discriminação por ser estrangeiro.

Recorri então a Albany Pre-school, uma escolinha comunitária mantida pelos pais de alunos, cujo esquema de funcionamento é tão interessante que não resisto à tentação de contar para vocês:

Não consigo dizer exatamente qual a figura jurídica da escola; quando você matricula seu filho na escola passa a ser não só um "condômino" como também um assistente da diretora. Existiam duas diretoras: uma para o turno da tarde (crianças de 3 anos) e uma para o turno da manhã (crianças de 4 anos) essas diretoras, na verdade são as professoras



que ficam na sala de aula. A escola não tem outros funcionários. Quando você matricula seu filho, assume o compromisso de trabalhar na escola uma vez na semana fazendo as mais variadas atividades: lendo histórias, tomando conta do play-ground, fazendo o lanche das crianças, etc. Uma vez por ano sobra também um trabalho mais pesado: pintar o muro, as paredes, consertar encanamentos, instalações, etc. Quando chegou a hora escolhi passar um sábado pintando o muro.

A escola não é gratuita, já que não recebe nenhum subsídio e é necessário pagar o salário das professoras e as despesas da escola; mas como o esquema é comunitário nós estabelecemos o orçamento e a nossa contribuição (aliás isto é que é, para mim, o verdadeiro esquema comunitário: nós decidimos o que vamos fazer com o nosso dinheiro e não o que vai ser feito com o dinheiro dos outros). Quanto à nossa participação, tanto o pai quanto a mãe pode participar; ficamos acertados que, em geral a Áurea iria participar. No entanto, nas duas primeiras semanas e, esporadicamente durante o ano, eu mesmo também fui trabalhar com muito gosto e acabei me realizando como contador de histórias...(isso para não falar no fato de que assim a minha experiência de ensino cobriu do maternal à pós-graduação).

Lembro-me que eu gostava especialmente do lanche que, frequentemente era de torrada de pão de passas com mel, YUMMY! Vários colegas brasileiros que moravam na vila tinham seus filhos também nessa escola; isso permitiu também que funcionasse um esquema de condução para as crianças.

Um dos dias que eu estava trabalhando na escola observei um fenômeno muito interessante:

Eu estava supervisionando a brincadeira no play-ground quando vejo um carro da polícia se aproximando e estacionando quase ao lado da escola. O guarda abriu a porta e saiu caminhando em direção à casa vizinha. Eu achei isso muito estranho; - Será que houve algum problema nessa casa? Um assalto? Alguém em perigo? Foram os primeiros pensamentos que me ocorreram. Assim fiquei atento para ver o que acontecia.

O guarda tocou a campainha, uma senhora abriu a porta, deu um beijinho carinhoso no guarda que, pouco depois, voltou para o carro e continuou fazendo sua ronda.

A chave do mistério, razão da minha dificuldade de entender o que se passava, residia no fato de que lá em Albany, o guarda é uma pessoa como a gente e que, portanto mora na mesma vizinhança que você. A profissão de polícia é como outra qualquer; você escolhe ser professor, o seu vizinho prefere ser guarda, qual é o problema? Eu só sei dizer que eu fiquei muito mais tranquilo em saber que o policiamento de Albany era feito pelos meus próprios vizinhos...

De um modo geral, mesmo nas cidades maiores a polícia é um serviço público para ser usado e não para ser evitado. Qualquer criança sozinha, se tem algum problema recorre à polícia, se o seu vizinho está dando uma festa que faz muito barulho, você chama a polícia (ou melhor, o seu vizinho chama a polícia para dizer que você está incomodando), se você enguiça com seu carro a polícia chama o socorro pelo rádio.

Um dia, às duas horas da manhã vi um garotinho de quatro anos de pijama andando sozinho pela rua; chamei os guardas para ajudá-lo (se eu fosse atrás podiam pensar que eu era algum tarado!). De uma outra vez, Ricardo acordou passando mal com febre alta e tremedeira; não pensei duas vezes, chamei o corpo de bombeiros de Albany e pedi a ambulância. Em menos de dois minutos eu tinha uma ambulância e três carros de patrulha na minha porta e dois paramédicos e três guardas dentro de casa. Passado o susto, para o Ricardo este foi um dia de glória...

Outra coisa que achei muito interessante foi a existência dos guardas de trânsito voluntários. Durante o horário normal de deslocamento de crianças para as escolas, os principais cruzamentos da cidade eram ocupados por algumas senhoras, moradoras da redondeza que controlavam o trânsito e ajudavam as crianças a atravessarem as ruas. Dessa forma, qualquer criança de cinco anos podia ir e voltar das aulas sozinha e com bastante segurança.

Não sei se esses pequenos detalhes já são suficientes para que vocês entendam a importância da organização do país em comunidades pequenas; eu sempre pensei que o governo centralizado fosse melhor até então. Mas vejam: quanto mais se centraliza, menos sensível ao problema local a autoridade se toma; não adianta o papo de consulta à comunidade pois acaba que a comunidade que opina pode não ser a da vizinhança.

Em contrapartida, se a comunidade é relativamente pequena, além de você ter melhor acesso ao prefeito, secretários e vereadores (que necessariamente têm de residir no município) são essas pessoas que vão resolver onde pode e onde não pode estacionar, qual o tipo de comércio que pode se estabelecer em cada parte da cidade, se a polícia está se comportando de acordo com a expectativa (a polícia é municipal e qualquer um pode ser despedido; a polícia estadual é a rodoviária, os "CHIPS"). Vale lembrar, também que os impostos também são organizados de modo a que a prefeitura não precise ficar implorando favores políticos do estado nem da união.

As escolas, como já deu para perceber, são mantidas pela prefeitura; as prefeituras que têm mais dinheiro mantêm escolas melhores e os impostos são mais altos. Uma das razões importantes na escolha de uma cidade para se residir é justamente o compromisso entre os impostos e a qualidade das escolas.

Mas não seria justo falar do que ocorre na redondeza de Berkeley, sem falar numa instituição também tipicamente berkeleyana que é a CO-OP:

A CO-OP é uma grande cadeia de supermercados na Califórnia que se originou em Berkeley, até ai, nada de extraordinário. A diferença é que a Co-op é uma empresa socialista, isto é, pertence ao povo e se destina a servir ao povo.

Cada acionista tem direito a um só voto, não importa quantas ações tenha (por isso ninguém tem interesse em ter mais de uma ação); os lucros são distribuídos proporcionalmente ao volume de compras que você faz e, por isso, cada vez que você faz uma compra, você informa seu número de acionista para que se contabilize o valor de suas compras.

Com frequência você pode encontrar nas próprias prateleiras recomendações para que você não compre um produto; por exemplo:

**ATENÇÃO SABONETE DESODORANTE!** este sabonete contém produtos que eliminam bactérias necessárias ao seu organismo e seu uso não é recomendado...

**BOICOTE OS VINHOS GALLO:** A vinícola Gallo está envolvida em uma disputa trabalhista com o sindicato dos trabalhadores rurais. O sindicato recomenda que não se compre seus produtos até que a disputa esteja resolvida...

Além dessas, outras práticas bem diferentes são utilizadas. Como se sabe muitos produtores usam embalagens de tamanho diferente para confundir o consumidor que, se bobear, compra por menos uma embalagem que contém muito menos; a Co-op informa em cada prateleira o custo por grama ou por litro ou por unidade de cada produto para que o consumidor não tenha que fazer as contas...

Sem dúvida a idéia é muito interessante; mas será que funciona?

Os estacionamento e as filas nos caixas são normalmente mais cheios que nos demais mercados, demonstrando que muita gente deve estar satisfeita. Os preços não são mais baratos, muitas vezes são até mais caros (a Co-op argumenta também que não negocia com produtores que fornecem barato à custa de exploração); e o serviço é pior com carrinhos mais antigos, falta de vagas para os automóveis e filas mais demoradas...

Além disso, o lucro que deveria ser dividido de acordo com as compras não existe; a Co-op nunca deu lucro. Não faltam os opositores que apontam ineficiência da diretoria que não se esforça para melhorar o desempenho e os serviços, só os seus salários é que melhoram e etc. Como vocês podem imaginar, é muito difícil mudar a diretoria quando os acionistas estão tão pulverizados...

Utopia ou farsa, a idéia e sua implementação tem seus méritos e seus milhares de acionistas/clientes orgulhosos.

# PARTE IX

## **A Universidade da Califórnia**

A Universidade da Califórnia é uma instituição bastante antiga mantida pelo governo do estado da Califórnia (é conveniente lembrar que a Califórnia é o estado mais rico e mais populoso dos EUA). O compromisso da Universidade é, pura e simplesmente a excelência no ensino e/ou pesquisa (depois eu explico porque o e/ou).

Eu não vou discutir aqui qual deve ser a finalidade de uma Universidade pública; só pretendo chamar a atenção de vocês para o fato de que essa discussão pode ser muito mais ampla do que nos tem sido apresentada. Talvez nos venha primeiramente à cabeça o objetivo de prover educação para o aluno sem recursos; ou ainda, oferecer educação sem discriminação econômica promovendo a aproximação das classes.

Mas e quanto à qualidade da educação? Será justo manter alguma instituição objetivando somente o máximo de qualidade, o que só pode ser alcançado com os melhores alunos? Em caso negativo, vamos, voluntariamente, impor uma educação de segunda classe aos nossos melhores jovens? E em caso afirmativo, deve-se deixar a excelência apenas por conta das instituições particulares?

O problema pode se tornar ainda mais complexo quando se considera que uma universidade de verdade não se envolve apenas com o ensino. A universidade também se dedica à pesquisa, ao avanço dos limites do conhecimento humano a níveis regionais e mundiais. E como produzir o conhecimento sem dispor dos melhores alunos?

Em muitos estados o envolvimento com a universidade é reduzido e, frequentemente, as instituições de excelência são particulares. Apesar de que instituições particulares de

excelência também existam na Califórnia (e Stanford é o melhor exemplo), o estado da Califórnia se propôs a manter, com dinheiro público, uma instituição que prime pela excelência, a Universidade da Califórnia; da mesma forma, outra extensa rede de universidades (Califórnia State Universities and Colleges) também são mantidas pelo estado sem o mesmo objetivo.

A Universidade está dividida em vários campus tais como Berkeley (o mais antigo), Los Angeles (UCLA), San Diego, Santa Barbara, Santa Cruz, São Francisco (somente medicina) e Davis. Cada um desses campus tem personalidade própria mas obedecem a várias regras comuns. Apesar de que não exista o vestibular, o ingresso na UC é muito difícil; os alunos são escolhidos pelas comissões de seleção com base no histórico escolar do segundo grau e, somente os melhores alunos das melhores escolas são admitidos na UC; a admissão em Berkeley acaba sendo ainda mais rigorosa do que em outros campus.

Como vocês sabem, o sistema de notas comumente usado nos EUA é através de letras, isto é, o aluno tira A, A-, B+, B- etc ao invés de notas de zero a dez. Para efeito de cálculo de médias (ou coeficiente de rendimento, o temido GPA) atribui-se o valor 4 a uma nota A, 3 ao B etc.

Certa vez estive conversando com Maya Ramamoorthy<sup>20</sup> e ela dizia:

- *Sabe, professor Franca, qual é o GPA que precisamos ter para entrar em Berkeley atualmente?*
- *Três ponto nove, respondi, crente que havia chutado um número absurdamente alto.*
- *Não, isso é o que nós gostaríamos que fosse!*
- *Mas como? Eu disse três ponto nove porque o máximo possível seria quatro, correspondendo a um histórico puramente de A's; como se pode fazer mais do que isso?*
- *Matriculando-se nas turmas de honra, nas quais somente são admitidos os melhores alunos e o professor nos arranca o couro para saber quem é o melhor!*

O campus de Berkeley adquiriu, ao longo dos anos, a reputação de ser a sede da inovação e da contestação. O próprio catálogo de Berkeley tenta explicar a personalidade desse campus como não se dedicando simplesmente a transmitir conhecimento mas, principalmente de estimular o espírito crítico de seus estudantes e lhes fornecer todos os estímulos para formar suas próprias opiniões (porque também é muito fácil ensinar todos a contestar sob liderança, isso não é novidade nenhuma...).

Berkeley sediou inúmeros movimentos de vanguarda em favor das minorias, do direito de livre expressão, e pelo fim da guerra do vietnã. Pouco antes de eu chegar havia conflitos

---

<sup>20</sup> Filha do professor C.V. Ramammorthy

com a polícia, bombas de gás, pauladas e tudo mais. Tanto incomodou Berkeley que deram um jeito de reduzir drasticamente o orçamento... problemas da universidade pública.

Sendo mantida pelo governo do estado, a Universidade da Califórnia obedece ao princípio do ensino gratuito (que não é seguido pela maior parte dos outros estados, isto é um dos orgulhos dos californianos) no entanto, pasmem! Ensino gratuito não quer dizer que a escola seja de graça!

É o seguinte: todo o orçamento operacional da Universidade é coberto pelo estado. Os salários dos professores, funcionários, material, etc, nada disso é coberto com o dinheiro das anuidades escolares. As anuidades, que existem e que estavam em cerca de 250 dólares por trimestre, só podem ser aplicadas em outras destinações tais como competições esportivas, apoio a concertos, etc.

Obviamente que os californianos ainda assim não estão a fim de pagar escola para os outros e, por isso, quem não é morador da Califórnia está sujeito a uma outra taxa de não residente que, na época era de aproximadamente 750 dólares, resultando em pouco mais de 1000 dólares por trimestre o valor das taxas pagas pelos estrangeiros e outros não residentes.

O campus de Berkeley é muito bonito e agradável e me ajudou a manter o alto astral que eu levei comigo e que, mais tarde, se provou extremamente necessário para a minha sobrevivência. O campus é mais movimentado no lado sul, limitado pela rua Bancroft e onde também está localizada a Avenida Telegraph, essa sim, badaladíssima e verdadeiramente inserida no contexto berkeleyano. Neste lado do campus estão os prédios da associação dos estudantes (ASUC), e da administração da universidade (Sproul Hall) aí há uma grande praça (Sproul Plaza) que se divide em dois níveis, alto e baixo.

O nível alto da praça é quase uma passagem obrigatória para quem chega pelo lado sul; por isso, em horas de movimento você encontra de tudo nesse caminho. As vezes você encontra barracas tentando convidá-lo para entrar para as associações mais diversas possíveis, indo do Hare-Krishna, passando pelo movimento dos Judeus a favor de Jesus, pelos iranianos contra o Shah e chegando até mesmo a Marinha americana.

Na praça inferior, havia sempre um bom programa na hora do almoço; as segundas conjunto de rock, quartas orquestra, e sextas banda de música. Não raro se podia até presenciar espetáculos espontâneos de dança erótica; uma das figuras famosas da redondeza ia se despindo à medida que o clima da música esquentava.

Mas os espetáculos não eram privilégio dessa praça. Espalhados pelos mais diversos recantos do campus você podia encontrar shows de mímica, malabarismo, jazz, música renascentista e tudo aquilo que você jamais foi capaz de imaginar.

O lado norte do campus, em contraste, é muito mais isolado. As vezes eu me pergunto se o fato de que a engenharia esteja deste lado tem alguma coisa a ver com isso. Eu acho que sim. Deste lado o campus está limitado pela rua Hearst e existe um comércio incrivelmente menor que o do lado sul. O nosso departamento ficava localizado parcialmente no edifício Cory (Cory Hall), um prédio com a aparência de quatro andares de frente para a Hearst e outra parte no Evans Hall, um prédio de dez andares localizado no interior do campus.

Como vocês imaginam que seja o povo que circula lá por Berkeley?

Pára, pára, pára, não dá para imaginar. Gente de tudo que é tipo e se vestindo de tudo que é maneira. Cabeludos? muitos. Barbudos? muitos. Sujos? muitos. Bem arrumados? Ah, isso é difícil... só mesmo lá pelo lado sul.

Vocês querem saber como foi um dos dinheiros mais fáceis que já ganhei na vida?

Um dia eu estava voltando para casa e esperava o ônibus na esquina da Bancroft com a Telegraph. Eu estava adiantado, o ônibus só chegaria dali a dez minutos. Fiquei bestando, vendo o movimento, recostado no muro com meu casaco de Nylon marron e minha mochila de livros. Pouco adiante estaciona um furgão e o motorista, que estava sozinho, salta e começa a descarregar várias caixas colocando-as na calçada quase à minha frente. Aí, êle olhou para mim e disse:

- *Voce pode tomar conta dessas caixas para mim?*
- *Claro, tudo bem...*
- *OK, eu vou levar algumas caixas desses biscoitos (Ah, então era isso, Cookies!) até a loja e volto para apanhar as restantes; demoro dois minutos e lhe pago três dólares.*
- *Não, nada disso, não precisa pagar. Eu vou ficar aqui mesmo.*
- *Ora essa, o dinheiro não é meu, é da companhia e é para pagar quem tome conta mesmo, por favor aceite!*

Vocês podem imaginar que eu gastei muito mais do que três dólares nos anos subsequentes comendo biscoitos deste tipo...

# PARTE X

## À Volta as Aulas

Uma das primeiras mudanças ocorridas foi o desaparecimento do Bianchi e a entrada em campo do Mr. Paulo Franca. Em todos os lugares, o que aparece é o último sobrenome e, como não há cedilha, o codinome Franca passou a valer.

Era fim de setembro e as aulas estavam para começar. Tomei uma decisão muito sábia inscrevendo-me em somente duas matérias no primeiro período de aulas pois assim, não foi tão difícil inaugurar o meu histórico com dois A's mesmo em meio a todos os problemas de adaptação.

O próprio sistema de aulas tinha vários aspectos interessantes. Para começar existe uma convenção geral adotada em toda a universidade de que o horário de início da aula é sempre dez minutos depois da hora marcada; isto é, uma aula marcada para as 9 horas começa às 9:10; isto é realmente necessário porque você pode ter uma boa distância a percorrer (existem ladeiras, escadas e filas de elevadores também) entre uma aula e outra.

Você também não precisa (aliás nem pode) se inscrever antes de assistir a aula. Durante as duas primeiras semanas de aula você vai a aula que quiser, vê se gosta do assunto, se simpatiza com o professor e tudo o mais; aí então você se inscreve onde quiser. A Universidade, por sua vez está pouco ligando para quantos alunos vão aparecer. As matérias que têm muito público são normalmente oferecidas em vários horários, em locais distintos e com professores diferentes, esperando-se que os alunos escolham à sua vontade. As vezes uma turma fica cheia demais; se for possível arruma-se uma sala maior; senão azar, quem quiser que mude de turma...



Você, principalmente sendo aluno de pós graduação, goza de uma relativa liberdade de se inscrever nos mais variados cursos oferecidos pela universidade. Com exceção de algumas matérias restritas a cada curso profissional (prática da escultura, prática de instrumentos musicais, desenho de modelos vivos, etc.) para as quais é necessário pertencer ao próprio departamento, você pode se inscrever em qualquer disciplina oferecida em qualquer escola e até mesmo em outro campus bastando que o orientador rubrique sua inscrição (o que não é nenhum problema).

Por essa e por outras razões não existem "turmas especiais" de acordo com a carreira; quando eu quis aprender economia, fui assistir aulas junto com o pessoal da administração, o que me permitiu não só saber o que eles sabem mas também saber como eles pensam. Não existe separação entre graduação e pós graduação. Você pode fazer cursos de graduação se fôr o seu interesse (o curso de graduação é muito mais difícil, cá entre nós...) a única restrição é que existe um número mínimo de créditos que devem ser obtidos em cursos de pós graduação.

A grosso modo, as regras para o doutoramento no meu tempo eram as seguintes:

- No mínimo 2 anos de residência.
- No mínimo 50 créditos.
- No mínimo cerca de 30 créditos referentes a pós graduação.
- Duas áreas de interesse secundárias (fora da sua área de interesse principal) com, no mínimo, 12 créditos em cada uma.
- Aprovação no exame preliminar.
- Aprovação no exame de qualificação.
- Aprovação da tese.

No primeiro período me inscrevi num curso de Arquitetura de Computadores (pos graduação) e num de Sistemas Operacionais (Graduação). No curso de arquitetura, fiquei sabendo que o meu vizinho de porta, Ken Carlock (sobre quem voltaremos a falar mais tarde), estava no mesmo departamento. Fizemos este e outros cursos juntos o que foi muito conveniente para estudarmos.

O que vocês acham que aconteceria se nós fôssemos procurar um grande banco, ou uma grande empresa americana, dizendo que éramos estudantes de pos-graduação e que estávamos trabalhando em um sistema bancário de processamento distribuído e que gostaríamos de trocar algumas idéias com algum técnico? Eu achava que nos mandariam plantar batatas, mas não foi isso o que aconteceu. Conseguimos ser atendidos pelos gerentes regionais do Crocker Bank e pelo da IBM de São Francisco e tivemos um bom papo sobre nossas idéias.

O curso de Sistemas Operacionais fiz junto com o Fábio e com o Miguelzinho. Era um curso que tinha uso muito intenso de computador (ué, não era isso que a gente queria?) e que nos colocou, pela primeira vez na vida na posição de usuários!

O serviço de computação de Berkeley era bastante fraco e se baseava num computador Control Data 6400 operando em "batch" no subsolo do Evans Hall. As perfuradoras usadas eram do tipo 026, muito mais antigas do que as que tínhamos aqui. Basicamente você entrava numa Fila para ler cartões e ficava esperando o resultado na impressora. Aliás, uma das impressoras era operada pelos próprios usuários que destacavam as suas listagens (é claro que quem usasse essa impressora tinha que ficar por perto).

Para o primeiro trabalho nos encontramos as 9:30 da noite e pensávamos ficar até a manhã seguinte para liquidar logo com o serviço. E assim, com todo o entusiasmo, ficamos naquela roda viva: perfura, lê, pega listagem, conserta erro, perfura etc. As 3:30 da manhã tivemos nossa grande decepção: o computador era desligado diariamente das 3:30 as 7:00!

Assim seguimos o resto do período; e aí explico porque é mais difícil fazer cursos de graduação: na verdade não é a dificuldade mas sim à carga de trabalho que é muito mais pesada. O pior é que não basta você fazer seu trabalho bem feito porque um outro cara pode ter caprichado um pouquinho mais que você e aí ele fica com A e você com B sacou? A competição é mesmo para valer. Por isso ninguém é besta de dar cola, apesar de que muitas provas possam ser feitas em casa. Para quê você vai ajudar o outro a ficar com um A que poderia ser seu?

Para falar a verdade, a lição deste primeiro período não nos foi suficiente e acabamos nos inscrevendo em mais um curso de graduação no período seguinte; mas eu estava a fim de aprender lógica digital e ainda não sabia como aprender sem fazer força... É claro que poderia fazer o curso como ouvinte, mas aí eu não poderia frequentar o laboratório. Só muito mais tarde, fiquei sabendo que, se você não faz questão de contar esse crédito no seu mínimo, então pode pedir para cursar sem nota (o resultado é somente aprovado ou reprovado).

Como eram as aulas em Berkeley? O giz e o quadro negro são do mesmo tipo que costumamos encontrar por aqui. Alguns professores são realmente excepcionais mas, a grande diferença mesmo está nos alunos. Eles não estão lá para brincar; mesmo para aqueles que usam o ensino "gratuito", o investimento em livros, estadia, e tempo é muito grande. Cada minuto é muito precioso para ser desperdiçado e os caras trabalham que nem loucos. Você não tem outro jeito a não ser entrar no mesmo esquema e a pressão que o ambiente exerce sobre você produz resultados inacreditáveis... É como você querer comparar uma corrida que você faz sozinho de manhã na beira da praia com uma maratona

nos jogos olímpicos. A presença dos outros faz uma grande diferença e, quanto melhor eles forem, melhor você acaba se revelando...

É claro que eu tinha dificuldades que começavam com a minha timidez (vocês sabiam que eu sou tímido?) passavam pela dificuldade da língua e terminavam com a firme convicção de que os americanos já sabiam mais do que eu. Nas aulas sempre tem aqueles colegas que gostam de se mostrar fazendo perguntas inteligentes e criticando o professor; eu não gostava de perguntar para não ficar gaguejando e mostrar o meu sotaque. Chegando perto dos dias de provas eu não sabia o que fazer, eu achava que todo mundo na turma sabia muito mais do que eu que ia me ferrar direto... Aos poucos mudei de opinião. O que eu não sabia, muita gente também não sabia; o que eu sabia também não eram muitos os que sabiam.

Achei muito interessante o fato de que, em geral os professores podem dispor de um aluno para corrigir os trabalhos da turma; o contrato de "reader" é feito por trimestre com base no número de horas necessárias para se corrigir os trabalhos. Com isso o professor pode passar um trabalho a cada semana sem ter o trabalho de corrigir; obviamente, isto reforça muito o aprendizado e os "readers" realmente levam o trabalho a sério pois, apesar de que a remuneração não seja lá grande coisa (cerca de 3 dólares a hora), nenhum desses empregos é para ajudar quem precisa; é para dar trabalho mesmo.

Vocês gostariam de saber como é a vida do professor? Está bem, mas é só um pouquinho. Vou deixar para completar isso quando eu puder falar da minha experiência de professor.

Em primeiro lugar existem os professores que são de carreira (isto é, pretendem viver o resto da vida na Universidade) e os que não são de carreira, normalmente denominados "lecturers". O universo dos lecturers é muito variado e pode ir desde um professor inexperiente até um figurão que é contratado temporariamente. Os professores de carreira se dividem em três níveis; o início da carreira é sempre como professor assistente (vejam bem, a carreira é aberta; você pode começar como assistente em uma universidade e vir a ser contratado como adjunto em outra).

A posição de professor assistente é sempre oferecida por um período determinado, normalmente dois anos com possibilidade de renovação. A grande briga é, justamente, passar de assistente para adjunto (associate professor) porque aí já se tem um contrato permanente. Devido a isso, os assistentes vivem competindo entre si já que a Universidade nunca contrata todos. Quem não se destacou bastante pode talvez ter seu contrato renovado porém, mais provavelmente, tentará outras universidades.

Uma universidade nunca contrata os seus recém formados. Se você se acabou de ter o seu doutorado em Berkeley e quiser ser professor, você tem que começar por outro lugar para depois voltar se quiser.

O emprego de professor garante o salário por 9 meses no ano (as férias não são remuneradas) e, por isso, durante o período de verão todos se envolvem em alguma atividade diferente. A cada sete anos o professor tem um ano sabático (recebe sem trabalhar) que é normalmente aproveitado para escrever um livro, trabalhar em outra universidade etc.

A Universidade espera que cada professor arrume financiamento para tocar suas pesquisas, pagar seus auxiliares de pesquisa, viagens etc no entanto, esses contratos não podem ser usados para complementar o seu salário. A consultoria é livre mesmo para o professor tempo integral. Cada professor tem que afixar na sua porta um horário durante o qual estará disponível para atender aos alunos.

Berkeley, sendo uma universidade pública, não paga bem. No meu tempo os salários deviam variar de 27 a 40 mil dólares anuais (dividam por 9) mas acredito que hoje devam chegar perto de 60. De qualquer forma o salário de professor dá para levar uma vida bem confortável e excitante. Ninguém procura convencer ninguém de que quem quer ser professor deve renunciar às coisas boas da vida; sem essa cara! Isso é papo de subdesenvolvido!

E vocês sabiam que Berkeley não é uma instituição de ensino? Pois fiquem sabendo! Como cerca de 50% dos alunos é de pós graduação, Berkeley se considera uma instituição de pesquisa. Na verdade essa afirmação é usada por muita gente para justificar a sua incompetência como professor mas, de fato a pesquisa é importante e levada muito a sério sendo que a quantidade de receptores de prêmios Nobel em Berkeley, é bem grande. Vocês conhecem a fotossíntese? foi descoberta em Berkeley; ouviram falar do Ciclotron? foi inventado em Berkeley; e a teoria do valor econômico? também. Vocês podem não acreditar mas, de alguma forma o mero fato de você respirar o mesmo ar que essa gente, altera o seu metabolismo e suas funções cerebrais. Infelizmente, a ingestão do mesmo ar que as pessoas medíocres respiram também pode produzir outras alterações.

# PARTE XI

## A SAUDADE MATA A GENTE

Inverno (novembro no hemisfério norte.) de 1974; era pouco antes das 6 da manhã e ainda estava escuro e frio apesar do aquecimento ligado. Meus últimos momentos de sono são interrompidos pelo toque do telefone: Triiim, Triiim.

- *Alô!*
- *Alô, o professor Bianchi, por favor (Voz da Rosinha<sup>21</sup>).*
- *Êle mesmo.*
- *Um momento que o professor Ivan vai falar.*
- *Alô Bianchi!*
- *Oi Ivan, que que você manda?*
- *É o seguinte: estamos catando um integrado que não se encontra por aqui. Vê se você consegue localizar, comprar umas cinco peças e manda para nós pelo primeiro portador.*
- *Ta falado, pode dizer.*
- *MC6565 da Motorola.*
- *MC5565 Motorola, confere. Pode deixar que mando notícias:*

A sequência de pedidos desse tipo manteve minha atenção ligada no que acontecia no NCE e fazia com que eu me sentisse útil pois, um dos problemas que o bolsista tem no exterior é a sensação de que ninguém precisa dele.

---

<sup>21</sup> Na época era a nossa telefonista.

A história desse pedido foi interessante. Liguei para a Hamilton-Avnet para encomendar o circuito:

- *Por favor, preciso de 5 peças do MC656S, vocês tem em estoque?*
- *MC6565 um momento, estou consultando o computador... hum, não senhor, não temos mas podemos encomendar;*
- *Quanto tempo leva?*
- *Duas semanas (a resposta foi tão firme que eu até acreditei).*
- *Tudo bem.*
- *Qual é a sua empresa?*
- *Não sou empresa, é particular.*
- *Mas como senhor? Somos distribuidores, só fazemos venda a empresas.*
- *Minha empresa é no Brasil, eu preciso de comprar esses circuitos.*
- *Só se o senhor vier buscar e pagar a vista.*
- *Está bem, se for este o jeito...*

Umás três semanas depois eu ainda não tinha tido notícias do circuito; liguei diversas vezes e nada. Finalmente alguém me explicou que o circuito não estava sendo entregue pela motorola; liguei para lá.

- *Por favor, estou tentando conseguir um tal de MC6565 que parece não existir em lugar nenhum.*
- *O senhor está certo, este circuito não está sendo vendido.*
- *Mas como? Preciso dele para um projeto muito importante, o que houve.*
- *A Motorola resolveu suspender a fabricação desses circuitos, eles nunca chegaram a ser colocadas à venda.*
- *E agora, o que eu faço? Vocês tem alguma alternativa?*
- *Vou lhe mandar um catálogo e as folhas de especificação do que parecer mais próximo.*

Agora vejam a situação: como era difícil fazer desenvolvimento no Brasil (ou melhor, ainda é, já que pouca coisa mudou...). O projetista escolhia os circuitos e eles simplesmente não existiam, ou eram retirados de fabricação assim sem mais nem menos. Já não bastava a miopia burocrática obrigando o pesquisador a obter os componentes de modo ilegal...

Este tipo de requisição que me era feito com frequência pelos colegas do Brasil me ajudou a me sentir integrado com a equipe apesar da distância e, para quem está sozinho lá fora dá um certo conforto moral: você ainda é alguém, pertence a um grupo, precisam de você.

Em contraste, a sensação que o departamento onde eu estudava procurava me dar (é claro que muitos outros se sentiam da mesma forma) é que eu era um zero a esquerda, um dentre os mais de trezentos e cinquenta alunos de pos-graduação do departamento.

Essa mudança de status parece simples mas tem uma importância psicológica muito grande e só dá para ser avaliada por quem já passou por ela. Por outro lado, se insistirmos em "sempre olhar para o lado bom da vida"<sup>22</sup> foi uma segunda oportunidade de "conquistar o meu lugar ao sol e de obter a satisfação de ter conseguido. A própria Califórnia ainda me daria uma terceira oportunidade mais tarde.

E assim prosseguia a vida. Com os cursos nunca tive problema sério, lógico que eu sempre procurei escolher os cursos que mais me interessassem, consultava uma tabulação feita pelos próprios alunos avaliando cada professor e cada curso e procurava fugir do tipo de orientador que queria dizer o que eu ia fazer. Aos poucos foi chegando a hora de enfrentar o primeiro (mas indubitavelmente o mais difícil) obstáculo: o exame preliminar.

Foi uma irresponsabilidade de minha parte a maneira de encarar este exame. O folheto do departamento explicava que cada candidato ao doutoramento deveria fazer este exame o mais tardar na segunda vez em que o mesmo fosse oferecido (o exame era oferecido em abril e em novembro de cada ano); o exame consistia de duas provas orais versando sobre os assuntos cobertos em quatro matérias de sua escolha e você ainda tinha a possibilidade de indicar qual o professor de sua preferência para examiná-lo. Dizia ainda o folheto que o resultado do exame dependeria não somente do seu desempenho no exame, mas também das suas notas, recomendações e etc E ainda tinha mais: se você não passar, ainda pode tentar uma segunda vez! Parece fácil, não é?

Pois é, eu também pensei. Eu falhei em compreender que o objetivo do exame era reprovar gente e selecionar apenas quem se saísse melhor independente da qualidade daqueles que seriam rejeitados. Só percebi este erro quando já era tarde demais, isto é, depois de ver os resultados. Eu pensava que o exame era mais uma espécie de confirmação das características do candidato; como eu havia obtido boas notas em todas aquelas matérias não me preocupei.

Alguns dias antes do exame eu estava reunido com alguns colegas em minha casa curtindo o simpático vinho da Califórnia. Eu estava totalmente descontraído arrumando várias distrações para os dias que antecederiam o exame (sempre foi meu costume fazer exame de cuca fresca) ao passo que meu colega dizia:

- *É uma pena que eu não vou poder acompanhar vocês porque esta semana vou ter o exame e vou ficar todos os dias estudando até tarde.*

---

<sup>22</sup> Always look at the bright side of life...

- *Péra ai, disse a Glenda<sup>23</sup>, é do mesmo exame que vocês dois estão falando? Como pode um estar tão preocupado e o outro não estar nem aí?*
- *É fácil de entender Glenda, eu respondi. A diferença é que êle vai passar e eu não...*

Quase que eu acertei, na verdade nenhum de nós passou.

O que nenhum folheto seria capaz de retratar é que este exame era uma coisa terrível. Todas as oito provas orais das quatro matérias são feitas no mesmo dia. Você fica vinte minutos cara a cara com o examinador que vai decidir se você leva ou não jeito para ser um candidato a doutor de Berkeley. O examinador pergunta o que quiser e é soberano no seu critério.

Nesse dia, o corredor do quinto andar do Evans Hall se transforma num templo de sado-masoquismo beirando o sobrenatural. Os pobres alunos, candidatos a aprendizes entram e saem das salas dos grandes mestres esperando demonstrar, em cada uma dessas breves visitas, todos os truques e encantamentos que aprenderam; a cada truque que falha, a danação, a chibata, o sangue e a ameaça do fogo eterno. A cada resposta bem sucedida, uma esperança, ainda que tênue porque alguém pode impressionar melhor do que êle.

Alguns mestres ainda se vestem como anjos sorrindo e aparentando satisfação com todas as suas respostas deixando para concentrei desgraça no relatório do exame. Eu já havia falado de casos de alunos que não tinham ido tão bem no exame mas, tendo sido estudantes do examinador acabaram contando com a boa-vontade deste para melhorar sua nota; mas pela primeira vez eu ouvi falar de um aluno que respondeu bem a todas as questões mas que o examinador disse que já conhecia o aluno e que ia dar uma nota baixa porque achava que êle não era um bom candidato (e o pior é que o imbecil do examinador escreveu isso no relatório...).

O resultado dos exames são divulgados em menos de uma semana. Os mestres que fazem parte de uma comissão especial se reúnem (possivelmente à volta de um caldeirão borbulhante contendo asas de morcego importadas da Transilvânia) e decidem quem passa e quem não passa. Pelo que eu soube, as notas do exame são normalizadas e colocadas em ordem decrescente; a terça parte melhor colocada é aprovada sem discussão e a terça parte pior colocada é sumariamente reprovada. Finalmente, um número bem reduzido daqueles que ficaram na terça parte do meio podem vir a ser aprovados caso já seja a segunda vez que estejam tentando o exame e caso as suas notas e recomendações sejam muito boas.

E foi dessa forma, com a bola totalmente murcha, que fui chegando ao fim do meu primeiro ano em Berkeley. Será que eu passaria no próximo exame? Será que eu teria que

---

23 Glenda Borges



tentar outra universidade? Será que eu deveria voltar ao Brasil e assumir minha incompetência?

Nessa época, Pacitti havia retomado à universidade e era o coordenador do NCE. Para matar as saudades e ver de perto o que acontecia no NCE (as queixas que nos chegavam eram muitas...) pedimos para voltar nas férias para trabalhar no Rio; já sabíamos que o coordenador era muito conservador com este tipo de despesas e ficamos aguardando ansiosamente, entre marchas e contramarchas, o difícil andamento desta proposta.

Reunidos na casa do Fábio, especulávamos também se o NCE atenderia o nosso pedido de nos levar ao Brasil para trabalharmos nas férias. As notícias eram pouco frequentes e desanimadoras; eu, mais do que os outros, além de me sentir desprezado por Berkeley, começava a achar que também o NCE me havia esquecido...

Será que eu conseguiria prosseguir no meu doutorado? Será que o grupo de colegas no NCE estava se desfazendo? Será que os esforços pelo desenvolvimento de tecnologia não iam dar em nada? Tudo eram dúvidas, e de então até o fim de 75 vivi o que poderia chamar de A Era da Incerteza.

Mas um dia tivemos a nossa viagem confirmada; voltaríamos a trabalhar durante três meses com os nossos colegas. Bem, eu já havia dito que sempre que um bolsista voltava de férias algum reboiço tinha que acontecer... Agora teríamos não um mas sim três...

# PARTE XII

## NASCE UMA ESTRELA

E foi assim que, em junho de 1975, após 9 meses de ausência, estes três mosqueteiros voltaram a rever a tropa. Foi aí que fiquei conhecendo o omelete verde da PANAM (não é de ervas não, o ovo é que é meio esverdeado mesmo!) e consolidei minha opinião sobre o serviço de bordo.

O Rio de Janeiro iniciava, nesta época a sua decadência. Nas ruas de Copacabana começavam a aparecer intensamente os camelôs, já não se podia mais tomar chopp nas mesinhas das calçadas sem ser abordado por pedintes e, aos poucos, ia começando a miséria e a violência que foram resultar no que temos hoje.

Eu já disse que o Rio de Janeiro é uma cidade muito ciumenta; mas desta vez as suas pirraças não me atingiram porque eu estava muito envolvido com Berkeley. Quando eu entrava num ônibus lotado, quando eu ouvia desaforos no trânsito, quando eu não conseguia ser atendido numa repartição pública..., eu achava graça, eu morria de rir já que eu só estava aqui a passeio e podia levar tudo na gozação.

Para os americanos eu vivia falando de uma cidade onde o povo era muito alegre e que vivia cantando e sorrindo pelas ruas; mas não foi essa a cidade que eu encontrei.

Fiz a besteira de viajar perto do fim de semana, o que resultou em dois dias de ansiedade até ter notícias do NCE...

Neste período, conforme eu havia combinado com o pessoal da Coppe, lecionei um curso de Sistemas Operacionais para uma turma bem cheia que incluía, entre outros: Marcos Borges, Pedro Manoel, Arato, Myiashiro, Jano, Milton Bezerra e o Aguiar. Dentre outras

coisas isto foi muito útil para a equipe do Pretexto, que continuava em desenvolvimento: até os operadores P e V, as grandes novidades do momento, seriam incorporadas ao mecanismo de sincronização de processos do Pretexto (pelo menos foi o que o Paulo VII disse).

Foi nessa época que fiquei conhecendo aquele que viria a se tornar um dos símbolos mais simples, apesar de representativo, da eficiência do NCE. Se eu disser que o nome dele é Nelcílio, acho que ninguém vai saber de quem se trata; por isso, vou dizer que é o Didi. Ah! Esse vocês conhecem, não è mesmo?

O NCE, de um simples CPD de universidade estava se transformando em um grande centro de desenvolvimento. Era uma nova estrela que nascia.

Muitas mudanças já se faziam notar O processador de ponto flutuante já se encontrava em fabricação e a grande frustração do grupo é que a Microlab não estava planejando uma fabricação em série mas sim apenas seis unidades (das quais cinco já estavam contratadas por força do financiamento).

Nós queríamos que o produto da universidade fosse um grande sucesso comercial, produzido as dezenas ou centenas mas a indústria não estava pronta para assumir os riscos de fabricar sem saber se iria vender... A partir deste sentimento de frustração começou-se a discutir qual seria o processo mais conveniente para que a produção da universidade atingisse o mercado. Foi uma discussão longa.

A primeira alternativa seria constituir uma empresa; todos os interessados comprariam algumas ações e a empresa industrializaria a produção da universidade e efetuaria o pagamento de direitos à universidade em contrapartida. Mas era difícil para o grupo aceitar a idéia nesta época. Nossa mentalidade era muito conservadora... Uma empresa, mais cedo ou mais tarde acabaria dando dinheiro e isso ia acabar dando problema... (gozado, não é? hoje a gente se dá conta de que o problema é a falta de dinheiro!).

Pensaram em uma entidade sem fins lucrativos mas logo se viu que esta entidade não teria lugar para concorrer com as outras empresas. Até mesmo a fabricação dentro da universidade foi tentada e relativamente bem sucedida: terminais feitos nessa época foram usados por mais de dez anos pelos nossos usuários e os microcomputadores POTI seguraram o processamento administrativo na subreitoria de finanças, no hospital universitário e no Ministério da Indústria e Comércio.

Estava claro que o nosso grupo tinha a competência para conceber, projetar e até mesmo fabricar equipamentos que só estavam disponíveis através de importação; mas como fazer para que estes equipamentos pudessem estar disponíveis ao público?

Acabou que, já depois do nosso regresso, a primeira alternativa acabou sendo aceita e foi fundada uma empresa, a Embracomp, mais tarde EBC, contando com setenta acionistas. Amauri foi o primeiro presidente e quem implantou de fato a empresa; quanto ao problema

do dinheiro, para falar a verdade não existiu, já que em toda a sua história a EBC só distribuiu dividendos aos acionistas uma única vez...

O NCE, de um simples CPD de universidade estava se transformando em um grande centro de desenvolvimento. Era uma nova estrela que nascia.

Até um pouco antes quando se falava em computação só se consideravam a USP e a PUC-RJ como capazes de fazer alguma coisa. O nosso esforço foi muito grande para mudar essa situação e somente com o mérito da equipe, com a seriedade que já era nossa tradição e com uma estratégia apropriada é que conseguimos mostrar que na UFRJ (ou, pelo menos, no NCE) também se fazia trabalho sério e de boa qualidade.

Noel Rosa, que certamente teria sido nosso estagiário se tivesse nascido mais tarde, possivelmente teria dito que "O Núcleo não quer abafar ninguém, só quer mostrar que faz computador também...".

Vale a pena contar para vocês uma grande diferença estratégica entre a nossa política de pesquisa e a da maioria dos outros grupos. Muito cedo percebemos que a própria universidade era, potencialmente, um grande campo de provas para o nosso trabalho. Mas para isso seria necessário que abrissemos mão do desejo de ficar pesquisando assuntos demasiadamente avançados para o país e nos concentrássemos em coisas que pudessem ser úteis à comunidade. Assim chegamos a fabricar terminais de computador (não se fabricava no Brasil) que foram colocados à disposição dos usuários; desenvolvemos o PRETEXTO que veio a facilitar a vida dos estudantes durante algum tempo; desenvolvemos adaptadores de comunicação que foram instalados no Burroughs; desenvolvemos a CPU que poderia ter sido replicada e ter resolvido o problema de computação da UFRJ na sua época; desenvolvemos os primeiros micros brasileiros que foram colocados em uso na universidade etc.

Na verdade isso dificilmente poderia ser feito se nós estivéssemos num departamento acadêmico e não em um órgão de serviços. Como órgão de serviços podíamos contar com uma equipe de manutenção, podíamos colocar o equipamento desenvolvido por nós para atender aos usuários mantendo-os sob nossa responsabilidade.

## **E O DINHEIRO, DE ONDE VEM?**

Pouca gente entende como que o NCE se mantém financeiramente. É verdade que este é um assunto que atrai a atenção apenas dos diretores mas eu acho que todo funcionário com um mínimo de envolvimento com a instituição deve saber os fatos elementares.

Como eu já disse, pouco depois da criação do NCE já não era mais possível viver apenas em função do orçamento da UFRJ. A principal preocupação dos coordenadores era conseguir recursos para conseguir trabalhar. Nessa época o orçamento da Universidade

cobria as despesas de energia elétrica, o material de consumo da administração (papel de computador para alunos tinha de ser comprado com dinheiro do BNDE ou da FINEP) e cerca de 50% da folha de pagamento.

Cabe lembrar que estes 50%, que variavam muito de um ano para outro, se referem ao total da folha; quero dizer que tinha gente que recebia 100% da UFRJ, gente que recebia 100% pelo NCE e muita gente recebendo uma parte de cada lugar. A direção do NCE sempre teve a preocupação de procurar dar os mesmos direitos ao funcionário independente da sua fonte pagadora (o que nem sempre era feito em outros órgãos da UFRJ).

Até mesmo para comprar os computadores nunca foi possível contar com orçamento; os coordenadores tinham que batalhar pela grana diretamente no BNDE, na FINEP e até mesmo no MEC. O mesmo acontecia com o dinheiro para manter ou ampliar a equipe.

Periodicamente o NCE é "acusado" de não "pertencer" à Universidade porque o seu pessoal age de uma maneira diferente. Acho que, no fundo, este pessoal tem uma certa razão. O Núcleo superou tantas fases e conseguiu se firmar tão bem confiando única e exclusivamente no talento e dedicação de seu pessoal que às vezes fica difícil renunciar a este orgulho próprio.

Durante cerca de dez anos os projetos da área de desenvolvimento e alguns serviços da atual área de sistemas de informação é que iriam sustentar o grosso das despesas extra orçamentárias do Núcleo. Que despesas são essas? Eu digo:

Para começar, conforme já foi dito, cerca de 50% do valor do pagamento de pessoal era coberto com essas fontes. Todas as despesas de viagens da equipe eram custeadas pelos convênios; raríssimos casos se conseguia passagem da reitoria. O papel de computador (para falar a verdade, acho que o higiênico também), fitas e cartões para uso pelos alunos e pesquisadores; compra de telefones e central PABX, aparelhos de ar condicionado para as salas, as kombis (com exceção da TP-07 que nos foi adquirida pela reitoria); o conserto das kombis (que nem sempre era possível fazer na garagem da Universidade); os livros e revistas da nossa biblioteca (nenhum adquirido com recursos de orçamento); algumas vezes até mesmo o combustível das kombis deixou de ser fornecido pela UFRJ...

Já desde então muita gente na universidade criticava o NCE que conseguia ter telefones, transporte, ar condicionado, mobília nova e melhores salários. Provavelmente a maioria achava que era troca de favores com a reitoria e não fruto do nosso trabalho.

E assim vivia o coronel Pacitti, coordenador; o Ivan, diretor executivo e o incansável Ysmar catando lenha para alimentar a caldeira do NCE. Começava também a ser instalado o Hospital Universitário, com grandes expectativas quanto as necessidades de processamento de dados e uma aproximação foi iniciada e que, mais tarde resultou na Divisão Hospital Universitário, uma parte da ASI.

O trabalho era árduo mas o clima era de esperança.

Havia um interesse muito forte na criação da indústria brasileira de informática mas parecia difícil fazer com que as idéias saíssem do papel. O NCE começou a se estruturar para ser um centro de desenvolvimento de produtos para a indústria que teimava em não aparecer. A idéia de formar a equipe, idealizar e implementar projetos, transferir projetos e equipes para as empresas foi perseguida apaixonadamente mas, onde estavam as indústrias? O governo fazia de tudo para interessar os empresários: incentivos, financiamentos à pesquisa e desenvolvimento a fundo perdido (não tem que pagar); compra de cabeças de série (ou seja o governo garantia a compra de um certo número de unidades para que a fabricação não resultasse em prejuízo); subscrição de ações pelo BNDE para levantar capital (quer dizer, se você precisa de dinheiro para aumentar a sua fábrica, o BNDE entrava de sócio ao invés de emprestar com juros), nada parecia funcionar.

A necessidade da Marinha de equipar a esquadra levou a criação de uma empresa mista na qual a Ferran (inglesa) fornecia a tecnologia.

Mais tarde, como mecanismo preliminar à reserva de mercado, governo decidiu que apenas empresas nacionais poderiam vender minicomputadores (ainda não existiam micros) no país. Permitia-s às empresas que seriam licenciadas i importar tecnologia, o que irritou a universidades pois, afinal, nós já havíamos demonstrado que tínhamos gente capaz de desenvolver também, para quê então mandar dinheiro para fora?

As empresas argumentaram que só assim poderiam começar a vender ainda hoje ao invés de esperar alguns anos enquanto os fabricantes estrangeiros iam ocupar o mercado: idéia era simples: eles faziam um contrato com uma firma estrangeira que já fabricava o equipamento; durante algum tempo eles podiam comprar o equipamento diretamente do exterior, colocar uma etiqueta tipo "made in Brazil" e vender para os clientes brasileiros. Enquanto isso; estariam instalando a fábrica para logo após, começar a vender algo realmente feito aqui. Esta argumentação venceu; parte desta estratégia continua sendo adotada até hoje e é um nó na garganta dos pesquisadores com relação à reserva de mercado.

E porquê estávamos nós tão interessados na indústria nacional?

Talvez seja fácil de perceber que uma das motivações estava relacionada com a possibilidade de termos muitos projetos que poderiam, então custear a operação do NCE. Porém, para cada um de nós era relativamente frustrante a situação antes do aparecimento da indústria porque todo o trabalho sofisticado e desafiante era feito no exterior. Todos nós gostaríamos de mudar essa situação; este trabalho foi feito. Hoje, como vocês sabem, não sé trabalha apenas em vendas ou em aplicativos; resta saber por quanto tempo...

## **A GUERRA DAS ESTRELAS**

O grupo de desenvolvimento estava com a bola toda; de praticamente inexistente um ano antes, contava agora com uma grande equipe, meia dúzia de projetos e frequentes coberturas da imprensa especializada. O modo de trabalhar, com seriedade, atenção aos prazos e à qualidade foi muito bem absorvido do restante do grupo. Mas a doutrinação constante de que o trabalho de desenvolvimento é quem ia tirar o Brasil do buraco acabou por originar algum atrito com as demais equipes.

Aliás esta é uma observação muito fácil de ser feita mas difícil de ser corrigida: Cada um pensa que o seu próprio trabalho é o mais importante...

O NCE sempre contou com muitas pessoas brilhantes que conseguiram conviver em harmonia; o brilho de uma estrela não ofuscando o das demais. A chegada de novos grupos muitas vezes desequilibra a harmonia temporariamente e foi isso o que aconteceu.

Gente triste andando pelos corredores era o que mais havia; a toda hora vinha alguém se queixar conosco de que não tinha condições para trabalhar, a equipe era pequena os equipamentos escassos etc. Como então explicar que os garotos mimados do grupo de hardware tinham tudo o que precisavam?

A discussão desse problema consumiu todo o tempo livre que eu dispunha aqui sem que até a véspera do meu embarque eu conseguisse entender completamente o problema e chegar a uma solução satisfatória. Pelo menos esse extenso diálogo serviu para manter o grupo interessado em uma solução e, com um pouco mais de tempo as diferenças acabaram sendo acertadas.

Quanto a mim, acabei embarcando de volta com mais uma incerteza: Será que até mesmo a amizade do grupo iria se esfacelar? Foi nessa época então que pensei na dedicatória que consta deste prefácio porque eu cheguei a acreditar mesmo que este espírito de coleguismo estaria perdido para sempre.

Eu estava errado.

Que bom que eu estava errado!

# PARTE XIII

## OS SENHORES DA MAGIA

O regresso para Berkeley foi meio desanimador. Incerto era o que eu encontraria em Berkeley, incerto também era o que eu iria encontrar no Rio de Janeiro quando voltasse. Eu teria agora mais dois meses e meio para me preparar para o exame e agora, seria a última vez. Aí, me ocorreu o pensamento que há muito me rondava a consciência mas só agora vinha deliberadamente à tona: E se eu não passasse? Essa questão, que nunca na vida considerei com importância, fazia agora muito sentido porque agora eu sabia que ser bom não era o suficiente; era preciso ser melhor do que os outros para passar...

Preocupação um tanto ridícula nessa idade, não é mesmo? Muito bem, e se eu não passasse? Uma primeira alternativa seria arrumar as malas e voltar. Alternativa não muito atraente pois, além de desprezar o considerável investimento que eu já havia feito, eu teria de voltar ao ambiente também incerto em que vivia o NCE. Fora as preocupações que o departamento me dava, eu estava muito satisfeito com a vida em Berkeley e a minha família também estava curtindo essa vida.

Uma segunda alternativa seria mudar para uma outra universidade e recomeçar o trabalho; a principio achei que uma vez rejeitado em um lugar, seria muito difícil ser aceito em outro, mas depois vi que não era bem assim. Descobri ainda que, se eu me transferisse para algum outro campus da mesma universidade, então todos os créditos e o tempo de residência continuariam sendo válidos; apenas o exame teria de ser refeito.

Por isso escrevi para Los Angeles, e por isso também resolvi visitar Santa Cruz. A visita ao campus de Santa Cruz foi surpreendente porque lá encontrei um ambiente muito



diferente do que eu podia esperar. Sabendo que o professor Huskey, que já havia visitado o Brasil várias vezes, estava lá, fui procurá-lo.

A cidade de Santa Cruz fica a cerca de duas horas e meia de Berkeley; é uma cidade bem pequena servida por uma praia pequena mas muito bonita. O campus está a alguns minutos do centro e foi construído nas colinas no meio dos pinheiros; na verdade você quase não vê os prédios a não ser de bem perto. O departamento contava, na época com apenas oito professores, todos êles muito famosos na velha guarda (lá estavam por exemplo o Backus e o Huffman). Havia muito poucos alunos de doutorado e, por isso cada um dêles era tratado com muito carinho, tinha direito a uma sala e se lhes implorava que aceitassem uma posição de professor auxiliar enquanto estudavam.

Além disso, Santa Cruz é um campus experimental onde as notas não são dadas competitivamente e ficou bem claro para mim que os requisitos para o doutorado seriam bem diferentes dos de Berkeley; não exatamente mais fáceis, mas sim sujeitos a menos incertezas.

Gostei do lugar, dos professores, do tipo de pesquisa que lá se fazia; também fui informado que ficariam muito contentes se eu me mudasse para lá. Então nem tudo está perdido, se eu me mudar para cá talvez fique até mais satisfeito, pensei comigo mesmo.

Aos poucos ia se aproximando a data fatídica do exame. Miguel e Fábio planejavam fazer o próximo exame, isto é, em março. Quando faltavam três semanas para o exame ocorreu a catástrofe.

- *[Fábio] Bianchi, você não sabe da maior, eu e Miguel recebemos uma carta do departamento convocando-nos a prestar o exame também!*
- *[Bianchi] O quê? mas assim de repente? e vocês não chiaram?*
- *[Miguel] Nós fomos lá falar com o prof. Mei que é quem está organizando o exame e êle disse que é para agente fazer o exame e não se preocupar porque é tranquilo, vê se pode!*
- *[Bianchi] Tranquilo? êle deve ser louco, onde já se viu?*
- *[Fábio] Êles dizem que o regulamento é bem claro indicando que o exame deve ser feito na segunda vez em que é oferecido. Argumentamos que tem alunos que estão aqui há três anos, como é o caso do Ken, seu vizinho, e que ainda não prestaram exame.*
- *[Bianchi] e então?*
- *[Fábio] êle disse que o pessoal não estava levando a regra a sério, mas que agora vai ser para valer...*
- *[Bianchi] mas está em cima da hora, como é que vocês vão estudar? dessa forma é certo que vocês não passem. Acho que vocês vão ter que espernear um pouco mais...*

Alguns dias se passaram enquanto os dois procuravam entender o que estava acontecendo e evitar a inscrição para o exame (que a essas alturas já estava com as cartas marcadas).

- *[Bianchi] e aí?*

- *[Fabio] Os caras não estão para brincadeira, acho que isso é má fé.*

- *[Miguel] Fui falar com o Harrison, sabe o que êle fez? Pegou a minha ficha e olhou o resultado do meu exame de inglês. Aí se vira para mim e diz: de acordo com o resultado do teste, você sabe inglês suficiente para ter entendido que estava na época de fazer o exame!*

- *[Bianchi] Que boboca (ah! erro de datilografia!).*

- *[Miguel] Aí eu resolvi falar com o Blum. Perguntei a êle se eu não poderia deixar de fazer o exame mesmo depois de ter sido convocado.*

- *[Bianchi] E...*

- *[Miguel] êle disse que sim, mas que, nesse caso era quase certo que eu não conseguiria passar no próximo...*

- *[Bianchi] Mas escuta, na verdade vocês não estão inscritos no doutorado, vocês são alunos de mestrado, então como podem obrigá-los a fazer um exame que só é exigido dos candidatos a doutor?*

- *[Fabio] Ah! Essa também foi boa, os caras dizem que, apesar disso, se nós temos alguma pretensão a fazer o doutorado em Berkeley o exame tem que ser feito agora!*

- *[Bianchi] Eu não acredito que isto esteja acontecendo!*

Mas o pior é que estava acontecendo. Um grande contingente de alunos foi obrigado a se inscrever de última hora para o exame suicida. Acho que eu me sentiria melhor na pele de um kamikaze, pois estes, pelo menos tem a promessa da vida eterna após a morte...

Agora vamos também interpretar os fatos: exatamente nesta época a indústria passava por um novo ciclo de expansão e estava recrutando bacharéis e mestres a peso de ouro. Em consequência, caiu a demanda pelos cursos de doutorado pois os alunos poderiam obter um excelente salário imediatamente. E aí então, para que ficar mais quatro ou cinco anos na universidade, se matando de estudar e gastando uma nota preta? Assim, o número de candidatos ao doutorado caiu bruscamente; é claro que assim também caiu o número de candidatos ao exame preliminar. Vejam agora a situação do departamento:

Como já mencionei antes, os exames são competitivos, isto é, apenas um terço dos alunos é aprovado de cada vez. Com a redução do número de candidatos para cerca de 20, apenas 6 passariam (mantendo-se a regra); mas aí êles teriam que dispensar vários candidatos muito bons que tinham justamente decidido continuar no doutorado ao invés de irem para a indústria. É claro que a solução lógica era esquecer a regra (que êles mesmos inventaram e

que só faz sentido para lidar com grandes quantidades) mas, ao invés disso, a comissão de exames resolveu obrigar todos os alunos disponíveis a prestarem o exame porque, assim, aumentando o número de candidatos aumentar-se-ia o número de aprovados; logicamente os convocados entrariam pelo cano para que aqueles que já estavam preparados conseguissem passar... É simples, não é? (guardem essa lição de política universitária, pois ela lhes poderá ser útil um dia).

Esta tendência continuou e a obstinação em seguir esta regra sem sentido também esteve presente no período seguinte onde havia apenas seis candidatos para o exame; foi quando, às vésperas do exame encontrei o Arnaldo Moura e lhe disse:

*- Arnaldo! Se você não passar não se preocupe, não quer dizer que você seja ruim, é que com 6 candidatos; só 2 poderão passar e, por azar, pode ser que você não seja um deles.*

Eu falei de pura gozação, pois eu não acreditava que com este número de candidatos o departamento seguiria a mesma rotina; alguns dias depois encontrei o Arnaldo:

*- Bianchi, estou muito chateado, não passei; estudei o mais que eu podia, achei que eu sabia de tudo... Fui até falar com o Harrison (o orientador dele) que estava pensando em desistir.*

*- E aí?*

*- Ele disse que eu não devo me preocupar, que como tinham seis candidatos só dois poderiam passar, não quer dizer que eu não tenha competência!*

*- Tá brincando!*

Fiquei pensando o que aconteceria no próximo exame se só aparecessem dois candidatos, já que, então nenhum poderia passar... mas acho que mesmo assim eles incentivariam os alunos a estudar bastante para serem reprovados com honra! Felizmente para os novos alunos alguém percebeu o rumo ridículo que a situação ia tomando (é, o pessoal de computação às vezes consegue pensar como gente...) e aí mudaram as regras e acabaram com esta palhaçada.

Conversa vai, conversa vem e o tempo vai passando, cada vez chegando mais perto o dia dos exames. Pelos corredores gente de olhos vermelhos e fundos, sem banho há dias, barba e cabelo nem se fala já que mesmo em época de tranquilidade muita gente não se preocupa com esses detalhes. Nas salas, segredos; não se discute muito o assunto de estudo porque o seu colega passando representa menos uma vaga para você. A pressão ia aumentando e se tomando difícil. Qualquer discussão virando briga, qualquer contratempo um caos...

## A TRAGÉDIA DE JOHN DOE

E agora talvez seja oportuno contar uma pequena história fictícia que poderá ajudar vocês a entender melhor um fenômeno que eu não entendia...

John Doe era filho de comerciantes nascido e criado em Bakersfield, Califórnia. O pequeno John era o orgulho de seus pais, sua escola e, por que não admitir, de sua cidade. Sempre o primeiro aluno da classe desde o Jardim de Infância, manteve seu histórico escolar monotonamente preenchido com A's todo este tempo frequentando a escola mais prestigiada das redondezas.

A consagração e a recompensa pelos seus esforços veio com uma carta aceitando-o para estudar em Berkeley, Não havia como esconder tanta alegria! O grande sonho de sua vida estava prestes a se realizar, finalmente todos aqueles anos de sacrifício, todos aqueles programas deixados por realizar, todas as garotas com quem êle havia deixado de se encontrar... nada disso importava mais; êle tinha o que ninguém mais tinha na cidade: Berkeley era dele, só dele.

Mas esta ida para Berkeley ainda iria impor alguns sacrifícios à sua família, autênticos representantes da classe média americana, cuja poupança era bastante limitada. Êle teria de mudar-se para Berkeley para estudar; por mais humildes que fossem as acomodações, ainda que divididas com um colega, a despesa era significativa; depois havia as taxas escolares, inevitáveis apesar de ser uma escola pública; e os livros, nossa! Custando cerca de quarenta dólares cada um, (quem sabe trinta se achasse livros usados) e mais as despesas de alimentação e outras coisas... uma pequena fortuna a ser dispendida em quatro anos.

Mas valia a pena! O garoto era o orgulho de todos e logo voltaria com o diploma de Berkeley que lhe garantiria um ótimo emprego. Não tinha dúvida, o velho Doe hipotecou a casa e mandou o filho para a escola:

***- Confiamos em você! Você é o nosso orgulho, vá e não falhe!***

Animadíssimo, John partiu cheio de sonhos e esperanças. Aos poucos foi vendo que a realidade era muito diferente da que havia deixado em casa. Aqui êle não tinha amigos nem parentes; ninguém sabia quem êle era nem o quanto devia ser respeitado. A espaçosa residência de Bakersfield era trocada por um minúsculo conjugado. John Doe estava sozinho agora...

As aulas começaram. John Doe mostraria a todos quem era êle; e mostrou mesmo. Só que mostrou um John Doe muito diferente do que era conhecido em sua cidade: no fim do período nenhum A, na verdade B, foi a melhor nota que conseguiu apesar de tanto esforço; dois C's, um D e até mesmo um F, a primeira reprovação em toda a sua vida! O que fazer? Como contar para o velho Doe?

Resolveu procurar um dos professores para orientação, já que não tinha amigos a quem recorrer:

- *Professor Smith, não sei o que faço. Dei tudo de mim neste período e só obtive notas medíocres.*
- *E o que voce esperava? Nada pode ser mais apropriado para um aluno medíocre!*
- *Nada disso. Sempre fui o primeiro da minha turma, nunca fui considerado menos do que excelente por nenhum professor fora daqui, acho que alguma coisa não esta indo bem.*
- *E não esta indo mesmo! Voce não se esforçou o bastante; pensa que a vida aqui é moleza? De onde você veio afinal?*
- *De Bakersfield.*
- *Hum, Bakersfield, hum... e encarou o pobre John quase da mesma forma que o faria com um cucaracha qualquer da America do Sul.*
- *Minha escola lá era muito boa e eu era o melhor...*
- *O melhor não é o bastante para nós! Você sabe, só os melhores alunos de cada escola da Califórnia e que podem vir para cá; Agora trate de estudar mais ou você acabará sendo jubilado para dar lugar a outro mais competente.*

A conversa estava encerrada; sem muito resultado. O que fazer? John segurava as lágrimas enquanto trincava os dentes; Um homem não chora, pensou... Dirigiu-se para os elevadores com o olhar focado no infinito. Eram dez horas, hora de final de aula e os corredores começavam rapidamente a fervilhar... Abre-se a porta: o pobre John acompanha a multidão sem pensar; quando deu por si já estava na porta do prédio que dava para o "Mining Circle".

Ainda sem saber que rumo tomar avistou a torre de onde, havia pouco, os sinos anunciavam dez horas. Era inicio do outono; algumas árvores se haviam bruscamente tingido de amarelo-ouro que reluzia contra o céu azul e sem nuvens exagerando em sua exuberância que se esvaía; era quase um protesto contra a iminente nudez a que estariam expostas durante o inverno. Outras, menos afortunadas, já haviam perdido as folhas que formavam um tapete vermelho-alaranjado para suavizar a passagem do miserável John. Sentada sobre as folhas, a moça sardenta de cabelos de fogo argumentava com um rapaz de cabelos lisos e louros, que formavam um lindíssimo rabo-de-cavalo, a respeito das características fascistas de Pareto; adiante um rapaz de jaqueta e calça Jeans esboçava, com lápis de carvão, o perfil das árvores desfolhadas sem esquecer o privilégio supremo do artista de registrar só a beleza ou só o grotesco (de acordo com a sua disposição) mas nunca, indiscutivelmente, a realidade...

Recostado a um tronco um rapaz de traços orientais parecia meditar enquanto curti a barata da sua viagem; a poucos passos o rapaz de camisa xadrez e botas de couro ouvia os planos da menina sorridente que mal disfarçava a emoção: qualquer um com um mínimo de sensibilidade poderia claramente perceber que a paixão estava para explodir a qualquer momento; só eles dois é que ainda não se haviam dado conta. Adiante, já quase chegando ao fim do quarteirão, a explosão acabara de ocorrer e, diante desta descoberta, não havia um minuto a perder...

Mas John também não viu isso. Desceu alguns degraus à porta da biblioteca de economia e administração, atravessou a pequena ponte de aparência artesanal sob a qual o córrego de águas transparentes e com fundo de pedrinhas parecia sussurar; à margem um violino ensaiava para seu exame uma melodia renascentista...

John passou sem ouvir.

Descendo em direção à Sproul Plaza, atravessou o minúsculo bosque de carvalhos centenários que projetavam uma sombra mística e permanente; duas moças de mãos dadas se encaravam com afeto ou mais do que isso. Seguindo ao lado do Barrows Hall, onde fica a escola de administração, desembocou finalmente na Sproul Plaza onde a multidão era maior, embora já começasse a rarefazer: eram dez e dez e um novo tempo de aulas estava no início. John virou à esquerda e tomou a direção da Telegraph Avenue.

Antes de atravessar a Bancroft, John passou por diversas barracas onde se recolhiam donativos para ajudar as crianças abandonadas, onde se colhiam assinaturas para protestar contra o aborto, onde se recebiam alistamento para o CPOR e tudo o mais...

A cada canto um indivíduo se ocupava com o que, na sua concepção e naquele momento, era o problema mais importante do mundo.

John não percebia nada disso, nenhum problema era tão importante quanto o dele...

E assim, John passou por tudo isso e não viu, não pôde ver nenhuma beleza pois que a beleza não existe fora quando não está presente dentro de cada um...

Seguiu pela avenida Telegraph sem reparar as centenas de pessoas que com ele cruzavam; sem reparar os vendedores ambulantes expondo suas maravilhosas sandálias artesanais indígenas, as pirâmides decorativas de cristal, as fivelas de bronze para cintos, camisetas pintadas à mão. Na esquina da rua Durant também não notou o pedinte que o abordou solicitando um donativo para a clínica gratuita de Berkeley nem, muito menos os Hare-Krishna que ocupavam toda a calçada alguns passos adiante.

John não via, John não ouvia.

Sem saber que ficou devendo sua vida às leis e costumes de trânsito californianos foi atravessando cada rua sem preocupação. Chegando ao cruzamento da rua Dwight, o aroma

dos Swish-Kebobs[1] e da carne de carneiro assada dos restaurantes gregos, que eram uma armadilha infalível para qualquer transeunte, também não lhe chamaram a atenção.

Em mais alguns minutos estava em casa, no apartamento que dividia. Foi direto para o seu quarto onde nem reparou a cama ainda por fazer (a quantos meses não era arrumada?) os tênis jogados pelo chão, os livros empilhados e algumas malas ainda fechadas.

Sentou-se no chão com as pernas cruzadas e apoiando suas costas na parede; respirou fundo; fechou os olhos. Não seria possível livrar o mundo desse tipo de preocupação? É claro que havia sempre a saída da droga, mas esta era uma solução passiva, covarde, temporária e de efeito individual. Sua mente se fêz em um branco e assim permaneceu por um par de horas.

Claro que havia uma solução e caberia a John Doe, aquele que Berkeley julgou inútil, exorcisar o extenuante sofrimento do coração daquelas pobres almas.

John se sentiu iluminado.

Levantou-se vagarosa e elegantemente, pegou uma maleta que não era aberta a anos e caminhou para a porta. Percorreu aproximadamente o mesmo caminho e, embora ainda não conseguisse perceber integralmente tudo o que se passava a seu redor, dessa vez reparou cada pessoa na rua e enxergou através de cada par de olhos a angústia de cada coração...

Logo isto irá acabar, pensou consigo mesmo, eu os livrarei da angústia e da dor.

Chegou à base da torre quando já deviam ser uma e meia. Dirigiu-se ao elevador e entrou sem dizer palavra. Ao saltar, já no topo, constatou que as outras duas pessoas que lá estavam haviam justamente tomado o elevador deixando-o a sós.

John não perdeu tempo.

Forçando a porta da casa de máquinas alcançou a caixa de disjuntores e os desarmou fazendo cessar subitamente o ruído do motor e suspendendo a viagem do elevador. Dirigiu-se, em seguida à porta da escada e armou uma barricada com as peças de reposição que foram deixadas acumular durante anos. Voltou à varanda da torre e abriu sua maleta.

Seu rifle de precisão parecia tão novo quanto no dia do seu aniversário de quinze anos. Rápidas lembranças das caçadas com seu pai nos fins de semana lhe vieram a mente; quatro anos já se haviam passado. Lentamente John foi montando o rifle; prendeu a luneta de longo alcance e, por último carregou-o.

Aproximou-se da sacada e avistou o prédio de dez andares à sua frente e identificou a janela do professor Smith no quinto andar. Não reparou que abaixo, na esplanada, dois carros da policia do campus já estavam estacionados.

"Pobre professor Smith, logo a sua amargura de viver estará acabada, você irá para um mundo melhor, sem preocupações e só terá a sua volta as pessoas mais inteligentes e trabalhadoras", pensou.

Smith não sofreu. A potente munição de caça atravessou com facilidade o vidro da janela e a pontaria insuperável de John Doe garantiu-lhe um itinerário direto ao coração.

E assim se iniciava aquela tarde. Somente quinze minutos e cinco vítimas mais tarde, a polícia conseguiu perceber o que estava acontecendo e isolar a área. Para John o trabalho ia ficando mais difícil pois agora haviam desaparecido as almas que se candidatavam à libertação; restava agora, a monótona espera a que todo bom caçador se acostuma.

Em outros dez minutos chegaram dois carros da SWAT; por mais experimentados que fossem esses policiais teriam sido alvos fáceis para o brilhante John Doe que poderia ter abatido dois ao desembarcarem de suas viaturas e colocar um furo bem redondo em pelo menos três bonés azuis que conseguiu avistar nos telhados... Mas esta não era a sua missão; eles não traziam, em seus corações a mesma angústia, o mesmo sofrimento que os seus colegas... Estes sim, precisavam dele.

Mas agora quase não apareciam mais.

**- "Aqui é a polícia! Largue sua arma e saia daí, você está cercado!" John ouviu o som do megafone sem dar muita importância.**

Com cuidado e surpresa, observou a moça que estava para atravessar em frente á biblioteca. Observou-a pela luneta, cerca de duzentos metros; teria a chance de fazer mais um favor à uma colega, pensou. Observou os cabelos louro-escuro que alcançavam pouco além dos ombros, o rosto arredondado, a boca delicadamente agressiva e a pele morena tão incomum naquela vizinhança (exceto nas moças de origem hindu). Assim identificou Chris, dona do único sorriso amável que encontrou desde a sua chegada; ela seria a próxima.

Dedo no gatilho, iniciando o movimento irreversível de contração, uma única gota de suor começando a escorrer; um estranho sentimento de peso no estômago começando a pulsar...

"Eu não posso, eu não posso, não com ela..." Era o estranho pensamento que começava a cristalizar em sua mente. Desviou a pontaria e disparou para o alto; pousou o rifle no parapeito e levantou-se bruscamente colocando-se de pé sobre a amurada pronto para atirar-se.

Não precisou dar-se ao trabalho; a pontaria menos certa de um recruta fez com que uma bala lhe atravessasse o pescoço. Imediatamente vários disparos se fizeram ouvir; afinal seria preciso evitar a discussão de quem foi o responsável.

Em mais alguns segundos o corpo de John se esborrachava no chão. E assim terminou de modo decepcionante uma vida e uma história que podia ter sido bonita...

Para os milhões de telespectadores aquela noite só havia uma pergunta:



- *"Porquê êle fez isso?"*.

Se casos como este aconteceram ou não, vocês não precisam saber; mas em Berkeley, como em quase toda universidade americana, as janelas da torre agora têm grades e vidros blindex.

## **EPÍLOGO**

E o dia do exame chegou. Novamente os corredores do quinto andar do Evans Hall assumiram o mesmo aspecto místico e pesado. Portas abrindo e fechando, gente entrando e saindo, todos preocupados; e o espírito de competição sempre presente: A desgraça do seu colega pode ser a sua felicidade!

Mas, dessa vez foi diferente, eu passei.

Agora, não tendo que me preocupar com besteiras, eu finalmente ia poder levar meus estudos a sério...

# PARTE XIV

*Eu tinha um dinheiro e um amigo;  
emprestei meu dinheiro ao meu amigo.  
Fiquei sem meu dinheiro, mas continuei tendo um amigo.  
Ai eu pedi o meu dinheiro ao meu amigo;  
fiquei sem meu dinheiro e sem meu amigo...*

*Rudyard Kipling.*

## O GRANDE EMPRESÁRIO

O término desta fase de exames foi, de fato, uma ressurreição para mim. A vida agora voltava a ter algum significado. Livre da preocupação mesquinha com assuntos que me eram impingidos, eu podia agora me dedicar a aprender aquilo que realmente me interessasse; isto porque, agora eu deixava de ser um aluno qualquer e passava a ser um que, no entender do departamento, tinha condição de ser doutor.

Eu achava que a minha missão no mundo era contribuir para a indústria brasileira de Informática; eu entendia que só conseguiria algum sucesso se eu também me dedicasse a aprender assuntos como economia, produção, administração e coisas do gênero. Eu sabia também que deveria ter duas áreas de interesse secundárias além da computação e, por isso escolhi uma área em Economia e Administração e outra em Engenharia Industrial e Otimização.

A próxima etapa seria o "Exame de Qualificação" que, felizmente não tinha data marcada (planejei para um ano adiante) e, apesar de ser esperado um exame difícil, não se objetiva reprovar o candidato...

E assim a vida voltou; com o mesmo entusiasmo que no dia em que eu havia chegado a Berkeley. Voltei a perceber que o mundo tinha cores, (até nos dias de chuva do inverno Berkeliano), e que nele habitavam esquilos, passarinhos e até mesmo (pasmem) pessoas! As incertezas, ameaças e fossas foram prontamente esquecidas; mas a lição de humildade, se é que alguma vez tivesse sido necessária, teve efeito permanente.

Na vila de Albany, onde morávamos, conseguimos reorganizar o Volleyball aos sábados à tarde e, por isso resolvi me inscrever no Volleyball iniciante, intermediário e avançado, isto é: três períodos de Volley para, finalmente me tornar o jogador medíocre que sou hoje! Mas ainda assim não foi perda de tempo; porque no volley ganhei até medalha...

Passei a frequentar a escola de "Business" durante todo aquele ano. Achei tudo isso muito bom porque, além de aprender matérias novas, aprendi muito convivendo e observando o pessoal dessa escola. Na verdade eu tinha de me fazer passar por um deles; eu tinha de agir e pensar como eles e eu devia saber a mesma coisa que eles. Claro que não foi fácil, mas tudo é possível quando você tem disposição; Eu sentava na frente, fazia os exercícios obrigatórios, os opcionais e quaisquer outros que encontrasse; aprendi a pensar "como um administrador (americano, claro) e assim pude entender melhor o mundo em que eu vivia...

A escola de administração foi meu segundo lar durante o ano do bicentenário da independência americana (1976). Lá eu aprendi que cada pessoa tem uma função utilidade que reflete o seu estado de satisfação; quando voce consegue uma coisa boa o valor da sua utilidade aumenta, quando acontece uma coisa ruim o valor diminui; todo mundo tenta aumentar o valor da sua função utilidade (é o que dizem os economistas). Assume-se que todos são egoístas, isto é, a função utilidade de cada um não depende da dos outros. Claro que todos sabem que isso não é verdade, tem gente que fica contente com a felicidade dos outros e tem gente que se aborrece com isso.

Este é, portanto, o propósito do jogo da vida. Cada um procura maximizar a sua utilidade mas, frequentemente, é impedido por um outro que está cuidando de aumentar a sua própria utilidade; daí deve-se chegar a um ponto de equilíbrio onde cada um está no máximo que conseguiu...

Também foi nessa época que entendi melhor como se estudam os grandes problemas econômicos e passei a entender melhor a teoria dos americanos de que "cada coisa tem seu preço". Vamos supor que voce transporta passageiros entre Juazeiro e Quixeramobim; aí voce calcula que o máximo que voce consegue faturar por mês são quinhentos dinheiros já que existem leis limitando a velocidade nas estradas e proibindo levar mais de quatro

passageiros. Se voce pudesse apertar seis passageiros e correr mais na estrada, aí seria possível faturar setecentos e cinquenta. Voce não precisa ser doutor para concluir que essas leis estão custando duzentos e cinquenta dinheiros por mês para voce.

Voce tem dois caminhos para aumentar a sua renda; primeiro voce pode ver se tem algum jeito de mudar essas leis tão inconvenientes... quem sabe voce não pode ajudar na campanha de um político compreensivo que se encarregue disso? Quanto você pode contribuir para a campanha dele? Voce pode calcular exatamente o quanto voce vai ganhar com a mudança e fazer a sua aposta.

Apesar de que este caminho seja "limpo" e "legal" e venha resolver o problema definitivamente, pode ser que, para sua infelicidade, os duzentos e cinquenta dinheiros que voce poderia destinar à campanha política não sejam suficientes. Resta ainda o outro caminho...

O segundo caminho não é "legal" nem definitivo, mas pode ser muito eficaz. Quem fiscaliza o cumprimento das leis? Será que o guarda não pode entender o seu problema?

Bem, agora que vocês já estão no caminho imaginem que estão em jogo não mais duzentos e cinquenta mas sim milhões e milhões de dinheiros! Com um estudo bem feito voce pode chegar a botar um preço no resultado de uma eleição, numa revolução, ou até mesmo em uma vida humana...

No início do século havia um plano de se construir um canal ligando os oceanos Atlântico e Pacífico de tal forma que o tráfego marítimo não tivesse que dar a volta na América do Sul gastando muito mais tempo e dinheiro. Claro que o pedágio do Canal seria, portanto, muito lucrativo já que a economia para os usuários seria enorme.

O melhor ponto para construção, aquele onde o comprimento do canal seria o menor resultando no menor custo, seria justamente na região da cidade do Panamá, pertencente, então, à Colômbia. Mas o governo da Colômbia não gostou da idéia pois, dentre outras coisas, haveria tropas e jurisdição americana na zona do canal.

Bem, havia outra alternativa, seria possível construir um canal na Nicarágua, embora custando quase o triplo, já que o comprimento seria muito maior...

Mas, pensando bem, não haveria uma terceira alternativa? Será que não havia ninguém na Colômbia de acordo com a construção do canal? Será que não seria possível localizar essas pessoas e estabelecer uma cooperação mútua?

Não deve ter sido muito difícil e não foi muito caro. Cem mil dólares parecem ter sido suficientes para financiar uma revolução dividindo a Colômbia e fazendo surgir um novo país, o Panamá, inteiramente de acordo com a construção do Canal. O investimento, que não era nada comparado com os trezentos e oitenta milhões de dólares necessários à construção, foi rapidamente recuperado...

A partir daí fica mais fácil entender porque a CIA como também a KGB se envolvem em "assassinatos políticos". Simplesmente porque o meio mais econômico de contornar algum problema pode ser este.

Aliás o pessoal da (HA não gosta de ser chamado de "assassino"; eu assisti na televisão americana uma entrevista com diretores da CIA que preferiam usar o termo "eliminações necessárias" já que, afinal de contas, o agente estava trabalhando pelo bem do país como foi o caso nas diversas tentativas fracassadas contra o Fidel bem como em outras mais bem sucedidas ao redor do mundo. Essas foram as palavras do entrevistado, não são minhas...

Vocês podem imaginar que minha primeira indagação foi "qual o preço da reserva de mercado de informática?" Seria, certamente fácil de calcular.

\* \* \*

A nova luz trazida pela escola de administração não somente mudou a minha visão do mundo mas como, também, fez com que eu me interessasse ainda mais pelo assunto. No início de 77, quando eu já havia completado os cursos necessários em administração, reencontrei um velho amigo que apareceu em Berkeley como professor visitante e iria lecionar um curso sobre economias em desenvolvimento.

Notamos que, além da amizade, tínhamos em comum um grande interesse pelo assunto; as minhas novas "descobertas" ao estudar economia internacional seriam muito úteis ao trabalho que ele pretendia fazer e assim ele acabou me convencendo de participar do curso.

Quando o trimestre estava por terminar, tivemos uma conversa importantíssima no Café dos Três Mares:

- **[Bianchi] Como voce vê, a melhor coisa do mundo é ser multinacional; veja só: Em geral você estabelece uma região onde voce é o único comprador da matéria prima (isso se chama Monopsonia); voce sempre leva vantagem porque quem vende não tem alternativa. Toda a teoria econômica se baseia na existência da competição, de alternativas para voce comprar e vender, o que não é verdade nesse caso.**
- **[Raul] Por outro lado, na hora de vender, devido ao seu tamanho e a superioridade tecnológica, a situação prática quase sempre se configura como monopólio (quer dizer: voce não tem alternativa de onde comprar). Ou seja: a multinacional ganha dos dois lados.**
- **[Bianchi] E o pior é que, quando as vendas internacionais são feitas somente entre subsidiárias da mesma empresa...**
- **[Raul] A matriz estabelece o preço que for conveniente.**
- **[Bianchi] Porisso a filial de uma multinacional contraria uma das premissas mais importantes da economia: Ela não obtém o lucro máximo.**
- **[Raul] E...**

- [Bianchi] *E aí a teoria econômica diz que se os consumidores procuram obter o máximo de satisfação e as empresas procuram o máximo de lucro, então a “mão invisível” nos leva a uma situação onde todos ficamos da melhor maneira possível mas se não é verdade que a empresa procure o lucro máximo, acho que até mesmo quem leva essa conversa a sério deveria ficar desconfiado...*
- [Raul] *Voce tem razão; agora voltando a idéia inicial, voce estava querendo escrever um trabalho...*
- [Bianchi] *Pois é, acho que nós poderíamos escrever um trabalho explorando essas falhas do sistema para que o papel das multinacionais fosse melhor entendido.*
- [Raul] *Mas voce não acha que muita gente já falou sobre isso? Para que fazer mais um artigo?*
- [Bianchi] *Mas ai é que está: Tudo que eu já li até hoje apela para sentimentos, suspeitas, nada cientificamente comprovado Alguns taxam as multinacionais agentes nocivos do imperialismo, outros as louvam como mensageiros divinos que levam empregos e tecnologia avançada aos mais distantes confins... Na verdade, o que precisamos fazer é com que as pessoas entendam o que é uma multinacional e qual o comportamento que é razoável que ela tenha; quem quiser que aproveite a parte boa e controle a que não interessa.*
- [Raul] *Voce diz que uma multinacional é como uma pessoa... ninguém é perfeito.*
- [Bianchi] *E mais ainda, é uma pessoa que procura sobreviver: não é necessariamente boa ou ruim, mas tomará as atitudes que lhe pareçam mais atraentes durante a sua caminhada. Podemos usar vários livros que conheço como referência. Não vamos citar políticos; somente técnicos.*
- [Raul] *Legal e depois, onde vamos publicar? Eu tenho algumas idéias... Voce também não estaria pensando de usar um exemplo prático no texto?*
- [Bianchi] *Como assim?*
- [Raul] *Por exemplo algum caso que tenha ocorrido ou que possa ocorrer com alguma companhia conhecida, isto daria mais força à argumentação...*
- [Bianchi] *Eu conheço alguns exemplos sim; voce sabe que a indústria de computação está se desenvolvendo no Brasil mas que esta indústria depende de importar circuitos integrados que não são feitos no Brasil. Há pouco tempo uma dessas indústrias brasileiras me encheu o saco para achar para eles um circuito que não existia no Brasil. Encontrei por aqui sem grande dificuldade; mas tive uma surpresa:*
- [Raul] *Qual?*
- [Bianchi] *A marca no circuito dizia "Made in Brazil".*
- [Raul] *Voce acabou de dizer que não se fabrica no Brasil...*

- *[Bianchi] Corrijo: Parte da fabricação pode estar sendo feita no Brasil assim como nas Filipinas; Malásia, Taiwan e outros lugares onde a mão de obra é barata. Interessante: Os circuitos são concebidos e projetados aqui nos EEUU porque ninguém sabe como se faz isso<sup>24</sup>; a matéria prima, o silício, é importada do Brasil e outros lugares; purificada aqui e então usada para fabricar os “chips” que são mandados encapsular no Brasil, Malásia, etc.*
- *[Raul] Mas então devia ser possível encontrar isso por lá, não é mesmo?*
- *[Bianchi] Tem razão; Talvez o governo até proíba a venda disso por lá só para forçar a exportação total mas, de qualquer forma, isso é justamente o que interessa ao fabricante.*
- *[Raul] Não entendi porque!*
- *[Bianchi] Porque assim a fábrica só vende para a matriz ao menor custo possível. Vender ao menor custo significa pagar menos impostos, ter lucro baixo etc. Se houvesse comprador no país, êle poderia chiar e dizer: “péra aí” por esse preço eu também quero...”mas em geral o próprio governo acaba ajudando a perder o jogo. É claro que, quem é vivo, nem ao menos executa a parte final da fabricação. Por exemplo: faz um carro mas não faz as portas, quem vai querer o carro sem portas? Só mesmo outra subsidiária da mesma empresa.*
- *[Raul] Isso está ficando interessante? fale-me mais sobre a indústria de computação.*
- *[Bianchi] Voce sabe: depois de muita conversa fiada, acabou aparecendo alguma indústria no Brasil. Os meus amigos da universidade, acabaram se cansando de tentar vender os projetos para a indústria e resolveram montar uma fábrica. Eu também sou sócio da Embracom. Êles; como todas as outras empresas; precisam de componentes que não existem no Brasil. Mas as grandes fábricas daqui não se dispõem a mandar toda a papelada exigida pela nossa burocracia em troca do pequeno valor das compras: Algumas lojas menores é que têm ajudado, mas poucas delas entendem um mínimo de computadores para poder fazer mais do que o trivial. Porisso, volta e meia recorrem a mim.*
- *[Raul] Paulo, (Raul e um dos raros amigos profissionais que me conhece por este nome), voce já pensou em abrir uma firma para fazer isso?*
- *[Bianchi] Não, não pensei. É claro que uma firma poderá fazer tudo mais fácil e até mesmo conseguir preços mais baixos do que eu. Mas não sei se eu faria isso, sempre fui muito ligado ao grupo, não sei se me sentiria bem fazendo alguma coisa independentemente.*

---

<sup>24</sup> Éber Schmitz ainda não havia entrado em ação!

- *[Raul] Mas veja bem: Voce não acabou de dizer que com uma firma teria condições de fazer melhor e mais barato? Isso não seria bom para eles? Não seria até uma boa maneira de contribuir para o desenvolvimento da indústria brasileira? Porque voce não consulta eles?*
- *[Bianchi] Certamente que um de nós estando estabelecido aqui conhecendo como funciona a produção aqui e conhecendo os problemas de lá, teria muitas maneiras de ajudar (meus olhos devem ter brilhado nessa hora), mas, além do mais; voce sabe que os americanos não nos permitem trabalhar aqui.*
- *[Raul] Eles não querem que voce tire a vez de um americano, mas voce não vai ter um emprego, vai abrir uma firma. Além do mais voce não precisa do dinheiro para sobreviver. Porque voce não consulta a minha advogada?*
- *[Bianchi] Pode ser... Qual é a idéia?*
- *[Raul] Esta: Ao invés de escrevermos um trabalho sobre as operações internacionais; vamos fazer essas operações em nossa firma. Vamos ajudar o nosso país e, quem sabe ainda ganhamos alguma coisa. Se não der certo, pelo menos vamos aprender muito com isso. Que tal?*

E assim foi criada a OEM.

Tudo começou com uma visita à Dra. Dagmar Searle, advogada especialista em imigração. A consulta me custou vinte dólares e foi a maior despesa que eu tive na instalação da companhia. Expliquei a minha situação e qual era a minha idéia; frisei que o meu objetivo não era conseguir dinheiro para me sustentar mas sim investir na formação desta companhia que deveria continuar funcionando até mesmo depois que eu voltasse ao Brasil.

- *Veja a senhora que eu estou achando a idéia muito interessante e com grande chance de dar certo; mas eu não quero ter problemas com a imigração.*
- *Não vejo porque voce teria problemas. Esse pessoal da imigração deveria estar se ocupando com os milhares de casos flagrantes que andam por ai. Voce, na verdade, vem a ser um exemplo daquilo que se ensina nas escolas como sendo a encarnação da iniciativa privada; o que voce procura, o que voce busca, é o grande sonho americano! Voce ainda vai ajudar a incrementar o comercio entre os dois paises, que é o que o governo americano vive dizendo ser a panacéia universal. Se os idiotas da imigração se meterem com voce, então estarão negando toda a escala de valores que se ensina nas escolas e que se lê nos jornais. Eu duvido que eles se atrevam! Ao invés de uma deportação voce mais mereceria uma estatua em praça pública. Vá em frente e conte comigo para o que precisar...*



Era só o que eu estava precisando; quer dizer, eu precisava menos, ela não precisava ter exagerado...

Infelizmente não pude levar a sociedade adiante com o Raul que precisou voltar ao Brasil; mas agora eu não ia voltar atrás. Comecei a procurar dentre os meus colegas quem poderia ajudar nesta empreitada.

Ken Carlock era um veterano da USAF na guerra do Vietnã que teve sorte bastante de não ter seu avião abatido. As únicas cicatrizes que possuía foram causadas pelos próprios colegas americanos que torturam os recrutas durante o treinamento para eles já estejam acostumados caso venham a cair em poder do inimigo.

Ken estudava Bioengenharia no mesmo departamento que eu e já havíamos trabalhado em vários projetos juntos. Além disso havia uma vantagem definitiva: A porta da casa dele ficava a menos de dois metros da minha.

Entrei na minha agência do Banco da América e peguei um folheto "Como estabelecer seu próprio negócio" e foi daí que fiquei sabendo de todos os passos necessários, e que, aliás, são muito poucos, para se funcionar legalmente. Na verdade, voce pode até começar a funcionar primeiro e fazer os registros em até vinte dias depois de realizar o primeiro negócio. Não precisa, aliás nem existe, despachante para isso. Voce mesmo pode fazer a contabilidade; o contador só é necessário para as sociedades anônimas.

Tudo pode ser realizado pelo correio ou pelo telefone e, provavelmente gastamos menos de dez dólares em taxas e cerca de quinze para publicar no jornal o registro da firma.

Seria possível ter a firma em casa, se não morássemos em imóvel alugado ao estado; pensei em alugar uma sala em Berkeley, o que custaria cerca de cinquenta dólares; depois descobrimos outras alternativas e fomos, finalmente, nos estabelecer com o seguinte endereço:

OEM devices 2000 Center Street, Suite 1242 Berkeley, Califórnia.

O que nos custou cinco dólares por mês. Eu explico: No elegantíssimo prédio da Center St 2000, existia uma firma que alugava caixas de correspondência para empresas ou particulares. Além disso também atendiam telefone, tomavam recados, despachavam encomendas e tudo o mais. Era exatamente o que precisávamos: o preço era ótimo, o endereço "chic" e o serviço perfeito. Diariamente chamávamos para saber se havia correspondência ou recados; dificilmente gastávamos mais de meia hora ocupando-nos com a empresa.

E assim nos estabelecemos para os americanos como uma empresa americana (o que, de fato, nós éramos mesmo) que fabricava partes de equipamentos de computação. Esta postura não poderia ter sido melhor: Os fabricantes e distribuidores americanos não nos teriam tratado da mesma forma se soubessem que éramos exportadores; não nos dariam

crédito, não garantiriam prazos de entrega, não nos dariam descontos nem literatura técnica. Quando foi lançado o primeiro micro de 16 bits, o 8086, recebemos um convite especial para a palestra de lançamento com direito a todos os manuais recém impressos. A informação não teria chegado à universidade tão depressa.

Em poucos meses tínhamos uma linha de crédito de, pelo menos, mil dólares em cada um dos principais distribuidores, tínhamos o desconto de quantidade mesmo para comprar duas ou três peças, o frete passava a ser pago pelo fornecedor e as faturas eram emitidas para vencer em trinta dias. Tínhamos condição de localizar qualquer peça que existisse em estoque e entregar em vinte e quatro horas em qualquer ponto dos EEUU graças ao Federal Express. Além do mais podíamos nos dar ao luxo de somente fornecer componentes de primeira linha, isto é, devidamente testados e garantidos pelo fabricante. Como vocês podem ver, o estabelecimento da infraestrutura nos EEUU foi simples.

Estabeleci correspondência com quase todas as empresas de informática que estavam se criando no Brasil colocando a OEM devices à disposição para ajudar a escolher peças, e exportá-las para o Brasil. Eu gostaria de poder trabalhar com um planejamento, isto é, tal fábrica vai precisar de tantas peças de tal tipo cada mês, tantas daquelas, etc. Isso me ajudaria a obter descontos maiores com os fornecedores; mas nossas empresas sempre relutaram em fazer isso mesmo sem ter de assumir compromissos.

O mais interessante de tudo foi a parte burocrática. Era muito complicado saber exatamente qual a documentação necessária para se importar componentes; alguns clientes procuravam dar dicas mas não se conseguia nada por escrito. Pensei comigo: Já que estou na escola de administração onde se formam os maiores interessados em exportar para todo o mundo será que não encontro alguma informação aqui? E encontrei não só a descrição do processo de importação brasileiro como também modelo da fatídica fatura de exportação que me pediam.

O processo pode ser descrito de uma maneira bem simples: O cliente informa os itens que está interessado em importar e pede uma fatura "pro-forma", isto é, de mentirinha, só para servir de base à documentação. O exportador, depois de ver onde e por quanto consegue as peças, faz a fatura pro-forma e envia para o cliente.

O cliente então vai à Cacex com a fatura pro-forma e com vários outros documentos e pede para fechar o câmbio e emitir uma carta de crédito. A carta de crédito é enviada para um banco nos EEUU; normalmente a agência do Banco do Brasil em São Francisco. Quando o exportador coloca a encomenda no avião pega o "AirwayBill", isto é, um comprovante de embarque e vai até o banco receber o valor da carta de crédito. A carta serve, portanto, para garantir que o dinheiro só é entregue quando a mercadoria é embarcada; e, também para garantir ao exportador que o pagamento será realmente efetuado.

Pela descrição vocês podem entender que o processo dá algum trabalho mas não tem maiores mistérios. Mas só na prática aparecem os problemas...

Como vocês sabem existe sempre uma falta crônica de dólares no Brasil; por isso a mentalidade burocrática é de tentar evitar, o tanto quanto possível, que os poucos dólares que temos sejam remetidos ao exterior, não é mesmo? É muito difícil, na prática, para a burocracia distinguir entre remessas úteis e fúteis e, portanto, a indústria de informática, considerada de interesse nacional, tinha seus processos de importação se movendo da mesma forma que qualquer outro. Conseqüentemente, cada processo, quando era liberado, podia ter consumido três meses ou até um ano! Neste meio tempo era necessário fornecer nova fatura proforma que tinha perdido a validade, já que os preços podiam ter mudado...

Uma vez atendi um pedido "urgente" do INPE cuja fatura expirou três vezes; quer dizer, o projeto "urgente" deles teve que esperar nove meses pelas peças! Mas é claro que esta situação não poderia continuar por muito tempo; alguém tinha que fazer alguma coisa. E alguém fez.

Para quê perder tempo com os entraves burocráticos? Para quê pedir faturas, encaminhar processos, aguardar tanto tempo? Para quê pagar antecipadamente e só receber a mercadoria depois? Em pouco tempo começaram a aparecer os "esquemas" para se trazer componentes sem burocracia. É claro que eram componentes de segunda linha e saíam um pouco mais caro, mas o resultado era compensador...

Este foi o único erro; ter esquecido que estava lidando com o Brasil...

# PARTE XV

## A SAGA DO DOUTORADO

### A COMEDIA

O exame de qualificação é um exame oral a portas fechadas com uma banca de, pelo menos, cinco membros sendo dois de fora do seu departamento. Neste exame os professores tentam avaliar se o candidato tem condições de produzir uma tese de doutorado; isto é, se entende do assunto, se sabe explicar seu raciocínio, se é capaz de pegar um problema indefinido e organizá-lo para estudo. Em outras palavras, os professores avaliam se voce pode ser um membro da classe. A presença de professores de outro departamento objetiva testar os conhecimentos do candidato fora de sua área principal.

Uma boa política consiste em preparar uma proposta de tese; isto é, um problema no qual voce gostaria de trabalhar, explicar o que precisa ser feito, quais os métodos que voce pensa utilizar e etc. Se voce não faz isso, é provável que alguém comece a fazer perguntas sobre matéria de aulas, já imaginaram?

Aos poucos fui conseguindo definir um problema que tinha a ver com computação, otimização e economia, isto é, todas as áreas que eu tinha estudado; dessa forma todos os professores presentes ao exame teriam oportunidade de discutir alguma coisa que eles entendessem.

A primeira dificuldade é conseguir marcar o exame; encontrar um horário em que todos estejam disponíveis. Isto não foi tão grande problema. Depois que os cinco professores aceitaram o meu convite, fui à secretaria do departamento para marcar o exame e registrar a banca.

Uma nova surpresa me aguardava...

### **O Suplicio da uma Maldade**

A secretária me informou que seria necessário obter a assinatura do prof. Parlett para aprovação da banca. Estranhei porque nunca tinha ouvido falar que fosse necessária uma aprovação e estranhei mais ainda saber que existia uma comissão de comissões, isto é, uma comissão que aprovava a formação de outras comissões. Mas não há de ser nada, pensei.

O prof. Parlett começou a querer criar objeções à banca:

- *Ah essa não! Ramammoorthy e Zadeh não podem ficar juntos numa banca! Vamos mudar isso! Que tal botar o prof. Smith?*
- *De jeito nenhum, respondi. O que há de errado com esses dois?*
- *Eles não dão trabalho aos alunos; fazem exames muito fáceis; é por isso que eu estou aqui. Para homogeneizar o grau de dificuldade das bancas.*
- *Mas prof. Parlett, veja só Ramammoorthy é meu orientador, logo tem que estar presente; Zadeh é o único professor do departamento que tem algum conhecimento da teoria econômica que pretendo utilizar; porque usar um outro professor?*
- *Não interessam suas razões, esta banca eu não assino. Chame o Prof Smith, êle é jovem e será uma excelente escolha. Faça isso e encerramos o assunto.*
- *Sinto muito mas isso não será possível; depois do trabalho que me deu para juntar essa banca, terei, pelo menos de me desculpar com o prof. Zadeh.*

Ao sair dali percebi que eu podia estar agora metido em um bruto problema. Eu sabia da existência de muitas fofocas e brigas no departamento mas, como também acontece em outros lugares, os "grandes mestres" não se confrontam diretamente; ao invés disso cada um procura derrubar os alunos dos outros para deixá-lo sem produção. Eu já havia tido notícia de vários casos de alunos imprensados no exame de qualificação devido a brigas entre figurões. E o mais importante é que, em geral os próprios figurões não se metem, arranjam um professor mais jovem para fazer o trabalho sujo...<sup>25</sup>

Eu não estava disposto a servir de marisco nessa briga e, sem saber o que fazer fui falar com o meu grande mestre o prof. RAM.

---

<sup>25</sup> Não pensem que é só em Berkeley. nem só nos EEUU e nem somente com alunos que se faz isso!!!

Disse-lhe textualmente que o objetivo do Parlett era barrar êle e o Zadeh que eram tidos como professores muito fáceis; que eu achava isso um absurdo pois, afinal se tratava de dois dos mais brilhantes cientistas da computação (fui político sim, mas não estava mentindo); como é que esse tal de Parlett, de quem eu nunca tinha ouvido falar (nem ouvi depois disso) se atrevia a vetar um desses nomes na minha banca?

**- Sabe de uma coisa, respondeu RAM, voce tem razão. Mas voce tem que tomar muito cuidado para tratar disso. É uma sorte que isso vá mexer justamente com o Zadeh que é um cara importante e que traz muito dinheiro para o departamento. Faça o seguinte: peça desculpas ao prof. Zadeh por tê-lo convidado mas que, infelizmente, não aprovaram o nome dele. Se êle ficar zangado com isso, o problema está resolvido. Mas tome cuidado, use a sua diplomacia...**

E agora mais esta, pensei. Mas não há de ser nada, eu consigo...

*- Boa tarde prof. Zadeh! Sinto muito incomodá-lo novamente. Na verdade não sei como me desculpar pois eu gostaria tanto que o Sr. estivesse na minha banca mas a comissão das comissões não vai me permitir incluir o seu nome...*

*- Ora, mas eu pensei que isto já estivesse resolvido quando voce me convidou!*

*- Um erro meu, provavelmente, mas achei que não faria sentido usar seu nome sem ter antes a sua aprovação.*

*- Tem razão. Mas está tudo bem, não faz mal.*

Eu não estava conseguindo, tive que tentar de novo:

*- Pois é, realmente é uma pena que não tenham concordado com o seu nome.*

*- Bem, sabe como é, êles gostam de escolher gente que tenha conhecimento específico do assunto que o candidato está pesquisando.*

Era a minha deixa.

*- Não senhor, certamente não foi essa a razão pois afinal o senhor é o único que estaria interessado em discutir a Pareto-Otimalidade que eu proponho fazer; ninguém mais no departamento conhece do assunto. Foi, aliás, por esta razão que eu quis convidá-lo.*

*- Mas então porque razão não aceitariam o meu nome?*

*- Não sei, mas entendi o prof. Parlett dizer que êle não quer nenhuma banca onde estejam juntos o senhor e o prof. Ramammoorthy que é o meu orientador.*

Acabei de falar e fiquei olhando indagativo para êle. Não fosse o Zadeh extremamente hábil em parecer frio enquanto ferve, eu teria lido claramente o que estava escrito em seus olhos... "E quem é o Parlett para dizer em que banca eu posso ou não posso ficar?".

*- Bom, vamos fazer o seguinte, volte no fim da tarde que eu vou procurar saber o que está havendo.*

Consegui, pensei comigo mesmo, mas a batalha ainda não está ganha, muita confusão ainda poderá aparecer...

No fim da tarde fui informado de que o Zadeh estaria na banca mas ainda assim eu teria de voltar a falar com o Parlett para aprovação... E agora?

Resolvi continuar no dia seguinte e levei um gravador dentro da bolsa para garantir os meus direitos. O Parlett chiou a bessa do incidente, disse que a restrição não tinha nada que ver com a competência dos professores, etc, etc, mas que, ainda assim êle não ia assinar a autorização. Que eu a levasse ao Blum que era o chefe do departamento que assinaria por cima dele e, possivelmente, se incluiria também na banca...

Estou bem arranjado! Agora ainda posso ficar com uma banca de seis! Mas, de qualquer forma, achei que o Blum seria menos incomodo do que o Smith entrando assim sem mais nem menos. Mas nada disso aconteceu; o Blum aprovou a banca como eu pedi.

E o dia do exame chegou. Eu tentei me manter relaxado e calmo. Havia preparado uma apresentação com vinte transparências mas tinha mais quarenta para as perguntas (isso seria ótimo, se eu pudesse apresentar material para cada resposta, estaria mostrando que já tinha pensado nisso!). Apresentei as minhas idéias em pouco menos de uma hora e, aí começaram as perguntas. Fui tirando as primeiras de letra mostrando transparências já preparadas em discussões com meus colegas "afilhados" do prof. RAM.

Quando as perguntas começaram a ficar mais interessantes, um fato impressionante aconteceu: Carlo Sequin faz uma pergunta e Glassey se adianta em respondê-la antes que eu o faça; Zadeh faz outra e Marschak começa a discutir a resposta; em pouco tempo surgiu um papo super animado onde os membros da banca ficavam complementando os seus conhecimentos e parei de responder perguntas para simplesmente participar da conversa.

Acabou o exame. Como é de praxe, o candidato deve esperar fora da sala pelo resultado. Fiquei impaciente com a demora mas, finalmente, passado algum tempo, saíram e me cumprimentaram. Depois vim a saber que a demora foi porque êles continuaram o papo e quase se esqueceram de mim...

## **O Chão de Estrelas**

Estava escuro, muito escuro e eu estava sozinho. A minha volta e sob os meus pés cintilavam as estrelas e o som forte da sinfonia seguia firme no mesmo ritmo que as batidas do meu coração.

O ritmo irresistível me impeliu a dançar; eu andava e corria em círculos no compasso envolvente seguindo aquelas pequenas luzinhas que giravam e giravam na escuridão do vazio.

Eu pisava nas estrelas e corria atrás delas enquanto fugiam de mim; alonguei o passo sem sair do ritmo, porque alguma coisa me dizia que isso seria fatal, e consegui, assim, me mover junto com a multidão de pequenas estrelas que orbitavam tão perto de mim que até me pareceu que seria possível colhê-las...

E porque não seria? Curvei meu corpo em direção ao chão e, com todo o cuidado, para não amedrontar as lindas estrelinhas, coloquei a mão direita rente ao piso. Tudo o que tive a fazer foi estender o braço e uma delas veio suavemente se aconchegar na palma da minha mão e lá permaneceu brilhando para mim, radiante e contente, gentil e apaixonada... Eu não me admirei, já que nada mais me surpreendia, só aproveitei para curtir intensamente aquela alegria sorrindo e dançando enquanto acompanhava o movimento dos astros.

Mas a melodia foi se esvaindo e, com elas foram se desvanecendo as estrelinhas. Contemplei minha mão estupefato e aflito percebi que também a minha estrêla se apagava. A minha volta a escuridão se desfazia e pude notar a presença de muitos vultos que pareciam me olhar; estavam sentados, conversavam entre si, riam, bebiam e gesticulavam.

Foi-se a música, foi-se o meu chão de estrêlas; em seu lugar ficou um piso frio sobre o qual repousavam meus pés descalços. Desapontado comecei a caminhar... as lágrimas me alcançaram os olhos mas não cheguei a derramá-las. Eu não estava triste, estava emocionado; minha estrêla nunca mais voltaria mas ela foi minha... por um momento.

\* \* \*

O Keystone não existe mais. Era um pequeno Night-Club frequentado por estudantes situado bem no centro de Berkeley. Fomos lá uma só vez já que não tínhamos nada melhor para fazer. Dois conjuntos modestos de "Rock" se exibiram naquela noite; porém, como ainda era cedo apenas a discoteca se encarregava de manter longe o silêncio.

Sentamo-nos a uma mesa à beira da pista de dança e pedimos duas "Margaritas" que fomos bebericando enquanto aguardávamos o início do espetáculo. A frequência era predominantemente de gente jovem vestida à moda de Berkeley, isto é, de qualquer



maneira. Calças "Jeans", túnicas africanas, cabelos emaranhados ou não, barbas de comprimentos diversos; alguns de botas, outros até descalços.

A luz foi minguando enquanto uma nova melodia se iniciava; o facho de luz incidiu sobre o globo espelhado que imediatamente inundou de estrêlas o ambiente. Quando voltei a olhar para a pista, um único cliente a ocupava. Cabelos louros além dos ombros e barba em estilo adequado. Estava vestido de branco, usando uma dessas calças que parecem servir de pijama, e tinha os pés descalços.

Estava entusiasmadíssimo com a música e o seu estilo revelava, claramente, que êle só podia estar curtindo o maior barato. Sem deixar o corpo sair do ritmo foi acompanhando o movimento circular das pequenas luzinhas que corriam pelo chão. Êle estava muito atento e, com o maior cuidado, como se não quisesse assustar as luzinhas foi se abaixando enquanto dançava e suavemente estendendo a mão para o chão até que um daqueles reflexos luminosos se fixou em sua mão. Seu rosto transbordou de alegria...

*- Você viu o que êle fez?*

*- Ele conseguiu pegar uma estrêla na mão! Respondeu Aurea entusiasmada. Porisso êle está tão feliz!*

*- Pudera, é a primeira pessoa que eu vejo que conseguiu pegar uma estrêla na palma da mão.*

Foi então que eu aprendi a não dizer que é impossível alcançar uma estrela sem antes ter, pelo menos, esticado o braço.

# PARTE XVI

*Tu se tornas eternamente responsável por aquilo que cativas.*

*Antoine de Saint-Exupery. O Pequeno Príncipe.*

## O PANEGÍRICO DE SANTA CLARA

No meu último ano em Berkeley, acabaria o meu salário da UFRJ. É comum que os estudantes de doutorado tenham uma bolsa de assistente de pesquisa paga pela universidade em que estuda durante o trabalho de pesquisa. Eu nunca havia pedido uma bolsa ao meu orientador mas, agora, isto seria necessário. Fui visitar o meu grande mestre, o prof. RAM e lhe expus a situação.

*- E assim, prof. RAM, vou precisar de uma bolsa para me manter durante este último ano, já que não poderei contar com o meu salário. Pensei, então, em lhe pedir uma bolsa de assistente.*

*- Não, não, não, não! Você está qualificado para coisa muito melhor. A bolsa de assistente tem valor baixo e voce não vai aprender nada de novo Que tal voce ser professor de ciência da computação?*

*- Aqui?*

- *Na Universidade de Santa Clara, fica a cinquenta milhas daqui e é uma escola muito prestigiada que está crescendo muito. Sei que eles precisariam de voce lá.*
- *Bem, prof. RAM, não sei...*
- *Pense bem, Sr. Franca, tenho certeza de que a experiência de ensino em uma boa Universidade americana será muito valorizada no seu país. Isso resolveria o seu problema financeiro, dar-lhe-ia oportunidade de enriquecer o seu currículo e, tenho certeza, seria uma experiência muito interessante. Insisto porque acho que o Sr. tem plenas condições para o trabalho.*
- *É isso que o Sr. acha? Indaguei.*
- *Ligue hoje mesmo para lá e procure o prof. Chan, Shu-Park Chan. Ele é o chefe do departamento e é excelente pessoa.*

Não tenho nada a perder, pensei. Marquei uma entrevista para daí a três dias. Nesta entrevista eu daria uma palestra para todos (eu disse todos) os professores do departamento e, em seguida teria uma entrevista com cada um deles.

Santa Clara é uma pequena cidade localizada no vale do silício que se originou da missão de Santa Clara, fundada pelos Jesuítas por volta de 1810. Toda aquela região da américa espanhola era cheia dessas pequenas igrejas cercadas de muros fortificados que se chamavam missões. Em geral, as missões eram construídas distando um dia de viagem (a cavalo) de tal modo que o viajante podia passar a noite em segurança nas mesmas. As missões deram origem as cidades da região e, na maioria delas as ruínas se mantém preservadas ou restauradas. Existem mais de setecentas na Califórnia e, possivelmente outras tantas no México já que, antigamente, era tudo a mesma coisa.

A missão de Santa Clara é uma das que se encontra em estado impecável e se localiza dentro da Universidade. A universidade é particular, mantida pelos jesuítas e contava com cerca de cinco mil alunos nas diversas áreas. Devido à localização privilegiada com relação à proximidade das indústrias do vale do silício, ao padrão de qualidade e, sobretudo à agilidade administrativa, a universidade estava, justamente nesta época, se preparando para um grande desenvolvimento na área tecnológica.

O departamento contava com apenas oito professores em tempo integral e com um corpo de trinta (entre os quais o Glen Langdon) instrutores em tempo parcial. Havia apenas dois professores de computação: o Daniel Lewis (hardware) e o Ronald Danielson (Software); os demais eram de engenharia elétrica. Pelas razões já expostas a universidade decidira desenvolver a área de computação, expandir o número de professores e de laboratórios.

Foi mais um caso de amor à primeira vista. Os professores eram muito simpáticos, o lugar muito agradável e o trabalho prometia muita coisa...

No dia da entrevista dei minha palestra, conversei com todos e fomos almoçar. Só no fim do dia, revendo o prof. Chan é que me lembrei de perguntar qual seria o trabalho e o pagamento. Infelizmente, o que eles estavam procurando era alguém para lecionar o equivalente a Computação I e o pagamento não era lá essas coisas; mas o prof. Chan fez questão de dizer que este emprego era para uma pessoa menos qualificada do que eu e que eles estariam interessados em me fazer uma proposta.

*- Além do mais, Sr. Franca, só teremos este emprêgo por um ano.*

*- Eu sei. Na verdade é o quanto basta, pois preciso voltar ao Brasil no ano que vem quando terminar minha tese.*

*- Isso é ótimo porque coincide com o nosso interesse. Por outro lado gostaria de saber que tipo de trabalho o Sr, estaria mais interessado em fazer.*

*- Bem, eu gostaria muito de aproveitar este meu ultimo ano para trabalhar mais com microprocessadores que é uma tecnologia recente. Eu gosto de arquitetura, de sistemas operacionais, mas posso ajudar em outras coisas também.*

*- Certo Sr. Franca, quero, em nome do departamento, agradecer a sua visita e o seu interesse em trabalhar conosco. Eu terei que me reunir com os demais membros do departamento antes de lhe dar uma posição.*

*- Dr. Chan, há uma coisa que quero lhe dizer antes de me despedir.*

*- Sim...*

*- Não importa se eu não conseguir este emprêgo. Fiquei muito contente de conhecer o lugar e as pessoas daqui; foi uma ótima oportunidade e um grande prazer. Ficarei muito satisfeito em dar qualquer colaboração em outra época.*

Saí de lá satisfeito com a visita mas achando que não ia dar em nada. Eles podiam ter outros candidatos, e ensinar programação por pouco dinheiro não me pareceu ser bom negócio.

Alguns dias depois, Dr. Chan me chamou para perguntar se eu estaria interessado em lecionar as matérias de Microprocessadores e Sistemas Operacionais para turmas de graduação e de pós-graduação ganhando o dobro do que inicialmente me haviam informado. A posição seria em meio tempo para que eu não prejudicasse o andamento da minha tese em Berkeley.

E foi assim que, da mesma forma que Rui Barbosa foi ensinar inglês na Inglaterra, Paulo Bianchi foi ensinar computação para os americanos.

Eu estava disposto a investir firmemente nesses cursos de modo a ter um material muito bem preparado para quando eu voltasse ao Brasil. Microprocessadores ainda eram novidade e eu tive que escrever apostilas para os alunos, preparar o laboratório e organizar todas as aulas práticas. Claro que isto facilitou em muito o primeiro livro que

escrevi, mais tarde. Minha sala era compartilhada com o prof. Ikeda da universidade de Kobe no Japão e um dia fui surpreendido quando ele se virou para mim e disse que eu era um "very hard worker", isto é muito trabalhador. Fiquei confuso, pois se dentro de uma sala existe um brasileiro e um japonês, a tradição nos conta que a frase deveria ser dita pelo brasileiro...

Este ano em Santa Clara foi importante para mim por várias razões; uma delas é que só assim pude ter contato íntimo com outra universidade e desfazer um pouco a impressão de que todas as universidades americanas não passam de campos de concentração científicos. Em Santa Clara a atitude para com os alunos era completamente outra.

As aulas da pós-graduação seguiam a um formato sui-generis: cada matéria tinha uma aula por semana das sete às nove da manhã. Isso porque a esmagadora maioria dos alunos são empregados das indústrias vizinhas e, com este horário nem precisam pedir permissão para irem às aulas. Foi uma experiência super-interessante ter alunos da Xerox, da Intel, da Nasa, da Fairchild e outras companhias. Causa uma sensação diferente de ver um projeto de fim de curso que leva uma grande chance de virar produto mesmo (naquela época isso não era verdade no Brasil).

Lamentavelmente, para chegar às sete, eu tinha que acordar às cinco mas, pelo menos chegando cedo ainda dava para puxar um ronco no banco reclinável do meu Toyota antes de entrar pontualmente às sete na sala de aula. Agora era a minha vez de dizer "Bom dia" aos alunos, mania que mantive até hoje.

Para completar o quadro, um dia fui chamado pelo prof. Peterson, coordenador dos cursos de extensão.

*- Bom dia prof. Franca; soube que voce está dando aulas de microprocessadores na pósgraduação e que mora em Berkeley, não é mesmo?*

*- É sim.*

*- Tenho um problema que só voce pode resolver. Temos um curso de pós-graduação que oferecemos para engenheiros da FG&E (a Light da Califórnia) bem no centro de São Francisco. Está sendo muito difícil de conseguir instrutor porque a viagem é um tanto longa mas aí, já que voce tem que fazer praticamente a mesma viagem, quem sabe se voce não faz uma triangular? Aposto que não perde mais do que quinze minutos!*

*- Gostaria de ajudar, mas não sei se terei tempo para preparar outro curso sem ficar sobrecarregado.*

- *Desculpe, eu não expliquei. Este curso é exatamente o mesmo que você já lecionou aqui. Não haverá trabalho adicional nenhum se voce tiver preparado um roteiro.*
- *Tenho não só o roteiro como todas as transparências; exercícios e notas de aula.*
- *Ótimo, está vendo? Eu disse que só voce poderia ajudar. Veja só: O curso é dado uma vez na semana das cinco às sete da noite. Nesse dia voce sai daqui mais cedo, pára em São Francisco, dá a sua aula e vai para casa. Ainda tem uma grande vantagem para voce: como eu sempre tive alguma dificuldade em conseguir instrutor, o pagamento é um pouco maior que o comum.*
- *Não é o mais importante agora. Se realmente se trata do mesmo curso que já tenho preparado, pode contar comigo; acho que vai ser interessante.*
- *Excelente! De qualquer forma são setenta e cinco dolares a hora...*

Todo mundo já ouviu falar de São Francisco e deve ter visto pelo menos uma foto da famosa "Golden Gate", a ponte que se situa na entrada da baía. Existem vários fatos pitorescos a respeito desta cidade de oitocentos mil habitantes parcialmente destruída pelo grande terremoto de 1906.

Mas eu não tenho nenhuma dúvida que todos vocês já ouviram alguém dizer que "deixou o coração em São Francisco" pois que lá esta canção equivale a "Cidade Maravilhosa" com a diferença que hoje, como ontem e amanhã muita gente continuará deixando o coração como pedágio em sua passagem pela cidade. Se eu deixei o meu? Bom, isto vocês terão que ir lá para descobrir...

O prédio da PG&E<sup>26</sup> fica bem no inicio da Market St. no distrito financeiro da cidade. Chegando antes da hora, eu estacionava o carro e caminhava algumas quadras até o Café "Caravansary" em cuja sobre-loja podia ser saboreado um excelente "expresso" com vista para o movimento de fim de tarde na calçada.

Em uma dessas vezes não pude deixar de reparar uma senhora, de idade avançada, que estava sentada de frente para mim acompanhada de um senhor. Trajava um conjunto preto com gola branca de finíssima confecção; os cabelos, totalmente brancos, estavam elegantemente penteados e eu não consegui distinguir nenhuma ruga sob a impecável maquilagem. As luvas brancas completavam a indumentária.

Sem perceber, devo ter olhado para ela mais do que devia porque, antes de sair, lançou-me um olhar enternecido e um sorrisinho de cúmplice. Não precisei de espelho para saber que fiquei ruborizado mas, não faz mal, foi minha boa ação do dia...

---

<sup>26</sup> Pacific Gas & Electric Co.

Os alunos da PG&E eram muito simpáticos e nos entrosamos muito bem. Usávamos uma boa sala de conferências no andar térreo onde tive a oportunidade de demonstrar meus poderes místicos...

A tela para projeção ficava em uma parede e podia ser coberta por um painel quando não estivesse em uso. Quando eu chegava, o painel sempre estava suspenso e a tela pronta para ser usada. Um dia isso não aconteceu: cheguei lá e o painel estava tampando a tela. Perguntei se algum dos discípulos sabia como suspender o painel; ninguém sabia. Comecei a mexer em todos os interruptores à vista mas meus esforços foram debalde (gostaram dessa?). Alguns alunos se levantaram para ajudar; um foi examinar a parede por trás e outro descobriu uma minúscula saleta lateral. Reparei que o cara que estava no interior da saleta descobriu alguma coisa; aí eu virei-me para a parede, abri os braços e gritei: "Open Sesame!"<sup>27</sup>.

Imediatamente ouvi o ruído do motor elétrico que começava a suspender o painel. Notei então o quanto foi importante a literatura das mil e uma noites que me permitiram sair daquele impasse em meio a estrondosos aplausos da platéia...

Santa Clara me cativou cada vez mais. Por isso voltei lá todas as vezes em que estive na Califórnia para rever os colegas e a minha querida santa; por isso também em 88 resolvi ver de perto, em Assis, este fantástico casal da idade média em cuja homenagem essas duas cidades, do outro lado do mundo, foram batizadas: Clara e Francisco de Assis. Novamente, não me decepcionei. Ao encerrar-se o ano letivo em Santa Clara, em abril de 1979, Dr. Chan indagou quais os meus planos para o futuro.

- *Quero ver se termino minha tese nos próximos meses e, em setembro volto ao Brasil.*
- *Tem certeza que não gostaria de explorar mais algumas possibilidades aqui nos EEUU?*
- *Dr. Chan, gosto muito daqui e gostei especialmente de ter trabalhado aqui em Santa Clara; mas o Sr. sabe, estou afastado a cinco anos, tenho um grupo de amigos muito grande e temos muito trabalho pela frente. Provavelmente eles estão precisando de mim agora.*
- *Entendo; de qualquer forma gostaria de dizer-lhe que consultei o departamento e o Decano e ambos me autorizaram a oferecer-lhe uma posição conosco. Ficaríamos muito contentes se aceitasse, mas não vou insistir.*
- *Dr. Chan esta foi a maior recompensa que eu poderia ter pelo meu trabalho aqui; não posso aceitar, mas fico sensibilizado. Talvez eu possa voltar um dia mas; mesmo que isso não aconteça, guardarei este tempo com muito carinho.*

Em 1987 revi o prof. Chan, que era neto de um senhor da guerra<sup>28</sup> a China feudal. Nesta época ele já havia trabalhado dois anos a convite da República Popular da China na tentativa de fundar uma universidade de elite com dinheiro americano; mas não deu certo. Sabendo que ele era pintor nas horas vagas perguntei-lhe por suas atividades artísticas.

*- Sabe, Dr. Franca, em mais dois anos devo me aposentar: e aí pretendo me tomar um artista em tempo integral.*

*- Puxa vida, que barato...*

*- E o senhor, Dr. Franca, o que gostaria de fazer quando se aposentasse?*

*- Quem sabe? Acho que eu gostaria... de escrever...*

---

<sup>28</sup> Um senhor da guerra (Warlord) tinha, tipicamente à sua disposição, um exército de cento e cinquenta mil soldados.



## PARTE XVII

*You must remember this:  
A kiss is just a kiss,  
A sigh is just a sigh.  
The fundamental things apply  
As time goes by...<sup>29</sup>  
  
As time goes by.  
  
Do filme: Casablanca.*

### A GRANDE POTÊNCIA

Era o mês de setembro de 1979 quando eu estava de volta. Apesar de manter um contato constante com os acontecimentos e, até mesmo, de receber frequentes visitas dos colegas, não podia deixar de estranhar o que vi.

É claro que os quatro anos seguidos que passei na Califórnia me deixaram dois anos sentindo-me um estranho no Rio de Janeiro. Estou convicto de que esta cidade, ciumenta do jeito que é, aprontou de tudo para me castigar.

Mas o NCE, que eu havia deixado, também já não seria mais o mesmo. Fiquei impressionado com o ambiente de Superpotência que estava instalado: Antigamente só tínhamos um telefone, agora tínhamos um KS com 3 troncos; Antigamente era a maior

---

<sup>29</sup> Lembre-se disto: Um beijo é só um beijo, um suspiro é só um suspiro. Com o passar do tempo só vale o que é fundamental.

dificuldade para se comparecer a uma conferência, agora corriam listas para quem quisesse ir ao congresso em Porto Alegre; o ritmo de produção era muito intenso.

Continuávamos tendo cerca de metade de nossa folha de pagamento bancada pela UFRJ, o restante era coberto mediante contratos de desenvolvimento ou prestação de serviços. Havia uma grande movimentação em torno dos projetos do Hospital Universitário; na verdade, o CPD do hospital correspondia a uma divisão da atual Área de Sistemas de Informação. Lá, além do desenvolvimento de sistemas para o hospital, era feita toda a digitação dos sistemas da universidade. A equipe contava, dentre outros com a Angela<sup>30</sup>, Fátima<sup>31</sup>, o Fernando Manso e o Miguel Borges, que era o coordenador substituto do NCE. Pouco depois, ocorreria o acidente fatal que me deixaria com menos um amigo e o NCE com menos um de seus fundadores...

Outro sistema de grande importância conduzido pela ASI era o sistema de marcas e patentes para o INPI que contava, dentre outros, com o Marcos Borges.

Os salários não eram excelentes mas plenamente aceitáveis. Vim a receber exatamente o que ganhava em Santa Clara (só que lá em tempo parcial), isto é, dois mil dólares. Infelizmente, havia alguma insatisfação entre as pessoas; alguns grupos que não se davam com outros, muita desconfiança e outros grilos que eu levei muito tempo para entender a razão...

Foi nessa época que o Fábio conseguiu reunir dinheiro para regularizar a situação funcional que até então seguia sem INPS e sem FGTS (outras unidades só foram fazer isso muito mais tarde quando a própria Universidade conseguiu recursos).

A proposta de manter um laboratório de desenvolvimento para a indústria ainda era seguida e reforçada. Os protótipos que saíam do desenvolvimento estavam cada vez mais próximos do que uma indústria desejaria em sua linha de produção. Mas, ainda assim, o entrosamento com a indústria ainda deixava a desejar; até mesmo a Embracomp, criada dentro desta proposta, já não estava mais disposta a seguir o modelo. Eu ainda não entendia a razão.

O maior projeto que já havíamos ousado empreender seguia seu rumo com uma grande equipe e uma importante missão aguardando, para qualquer momento, o financiamento que permitiria oferecer à indústria nacional uma alternativa para a importação de tecnologia de computadores de médio porte. Mas este financiamento nunca viria a tempo; somente quando se decidiu suspender o projeto (a esta altura já completo, mas que seria obsoleto quando industrializado), é que a Finep viria a conceder um financiamento para documentá-lo).

---

**30** Angek Haberfeld era a chefe do CPD

**31** Fátima e, atualmente, uma das secretárias da ASI

Aliás, como vocês já sabem, quem gerencia o financiamento à pesquisa e mesmo à educação, pelo jeito acha que o resto do mundo vai, muito certamente, esperar por nós. Tudo o que os alunos deixam de aprender, tudo o que os dentistas deixam de pesquisar, é menos importante do que as grandes discussões.

O projeto da CPU consistia em se desenvolver um computador de porte médio compatível com o PDP 11/70 da Digital. Na proposta, CPU era um Controlador de Periféricos Universal e não uma unidade central de processamento; isto porque, por causa do sistema de cartórios, já se sabia que não seria concedido financiamento para desenvolver uma CPU já que outro projeto destes já estava em andamento.

Alguns de vocês não sabem, mas a indústria brasileira começou mais ou menos assim: Praticamente ninguém vendia minicomputador no Brasil, já que estes eram uma novidade nos anos 70. Ai a CAPRE, órgão do governo que coordenava a política de computação, conseguiu proibir a importação desses minicomputadores que somente poderiam ser vendidos por empresas brasileiras. Foi assim criada a reserva de mercado; isto é, a venda de minicomputadores no mercado interno ficava reservada aos fabricantes nacionais.

Bem, mas que fabricantes nacionais eram esses? Eles não existiam. Durante muito tempo todas as cambalhotas possíveis foram feitas tentando convencer grandes empresas a se transformarem em fabricantes de computador. Vocês sabem, aqui no Brasil existe a crença de que voce só pode ser empresário se descender de uma família de empresários. Nada adianta o exemplo de nossos irmãos lusitanos.

Só foi possível dar partida no processo permitindo que cada fabricante comprasse a tecnologia do exterior para montar sua fábrica; além do mais, enquanto a fábrica não estivesse em condições de produzir, seria possível importar diretamente do fabricante original, os minicomputadores e vendê-los no Brasil. Sim, claro, esqueci de dizer que somente cinco empresas teriam autorização para funcionar neste esquema.

Assim, alguns grupos de empresas resolveram se interessar.

Vejam vocês que o grande objetivo da reserva de mercado era assegurar a nossa auto-suficiência em tecnologia sem gastar muito dinheiro. Havia um compromisso de que as empresas se preparassem para que, futuramente, não mais dependessem de importar tecnologia. E justamente aí é que entrava o projeto da CPU; sabendo que as empresas não iriam investir neste desenvolvimento, tínhamos um projeto na manga do colete para oferecer quando o desespero surgisse. Mas isso não foi necessário; como as empresas esperavam, o governo autorizou também a importação de tecnologia nesta nova fase.

A grande equipe, da qual constavam o Salek, o Ageu, o Adriano, Mario Martins, Eliana Barros e vários outros, trabalhava sem parar.

Estavam também sendo iniciadas, nesta época as atividades em redes de computadores. O patrocínio da OEA, iniciado com o PRETEXTO, já nos havia permitido expandir o PDP-

11/70 e foi a única salvação para que conseguíssemos importar os componentes necessários à fabricação da CPU.

Exatamente nesta época o governo mudou o órgão responsável pelas atividades de computação que deixava de ser a CAPRE; surgia então a Secretaria Especial de Informática • SEI.

Foi mais ou menos então que recebemos a visita do Oscar Harasic, da OEA que trazia uma proposta de realização de um seminário de microprocessadores. Sabendo que o assunto era da minha área, Fábio me pôs em contato com êle.

Basicamente, a OEA e estaria disposta a financiar um seminário através do pagamento das despesas de um ou mais conferencistas. A proposta que havia era de um seminário muito simples apenas explicando o que eram microprocessadores e para que serviam. Bem, para isto não precisamos de conferencistas estrangeiros. Indaguei então se seria possível escolhermos os conferencistas para realizarmos um seminário mais abrangente. A resposta foi afirmativa e ai surgiu a idéia do primeiro SEMICRO.

Já que eu tinha uma viagem marcada á Califórnia, passei por Washington para confirmar o dinheiro da OEA e fui até Berketej achar algum conferencista interessante para trazer.

Eu já sabia que o projeto de circuitos integrados era possível sem grandes equipamentos. Havia, em várias escolas, uma sequência de três cursos quase que esgotando o assunto. Procurei o prof. Carlo Sequin, que lecionava esse assunto em Berketej e, se vocês se lembram, esteve na minha banca. Ele imediatamente ficou entusiasmado em comparecer ao SEMICRO e a dar as primeiras dicas sobre como projetar circuitos integrados. Consegui trazer também o prof. Alvin Despain, um grande especialista em projetos com microprocessadores.

Neste primeiro SEMICRO apareceu a idéia de associar o microprocessador com a formiguinha que, mal ou bem, vem se mantendo até hoje em nosso cartaz. Nossa preocupação era muito grande pois era este o primeiro seminário desse tipo que iríamos realizar. Chegando às vésperas do seminário, eu ficava atordoado com a preocupação de quantas pessoas apareceriam:

- *[Mario], quantas pessoas será que vão comparecer?*

- *Talvez umas duzentas, porquê?*

- *Já imaginou se aparecerem somente vinte?*

O sucesso foi retumbante; Seiscentos inscritos no seminário! Conseguimos atender tanto aos novatos (microprocessadores eram uma grande novidade) quanto aos pesquisadores. Graças à cobertura da imprensa especializada, houve um tremendo rebu devido à nossa proposta de projetar circuitos VLSL. Até 1974 fazer hardware era tabu; desfeito esse mito, permaneceu o tabu do circuito integrado. Era este que estávamos propondo quebrar agora.

Vimos que a fabricação dos circuitos realmente necessitava de equipamento caríssimo; mas o trabalho mais interessante, que era como projetar o circuito, não precisava de tanto. Porque, então, não projetarmos os circuitos e, mandá-los fabricar no exterior enquanto não tivéssemos fábricas? Essa foi a linha que seguimos. Desde então o Éber começou a organizar o grupo de VLSI que foi sendo reforçado ainda nos próximos SEMICROS com instrutores selecionados.

Nunca conseguiríamos o dinheiro em dólares necessário para encomendar os circuitos através dos nossos financiadores. Mais uma vez os recursos da OEA, que já estavam acabando, é que viriam em nosso socorro permitindo a fabricação de uns poucos circuitos de teste mais tarde...

Em 1981 foi escolhido o coordenador de número seis que viria a ser o Couceiro<sup>32</sup> eu viria a ser o coordenador substituto<sup>33</sup>.

O novo coordenador achava que os serviços aos usuários precisavam de uma grande reformulação e, sabendo que eu não recusaria, convidou-me para dirigir esta área. Acadêmicamente foi um erro<sup>34</sup> para mim ter aceito porque assim me afastei do grupo de pesquisa; mas concordei que era um trabalho que precisava ser feito e, por isso, não recusei.

---

**32** Luiz Antonio Couceiro, hoje na diretoria da EBC.

**33** Como o NCE não tem regimento aprovado, não existe, formalmente, a figura de um vice-coordenador.

**34** Várias vezes eu ainda incidiria neste mesmo erro...

# PARTE XVIII

## A ERA DE AQUÁRIO

Sem dúvida, o maior benefício da mudança e que surtiu efeito imediato, é que, em pouco tempo acabaram as divergências e antipatias entre grupos e todos passaram a se concentrar em seu trabalho. Nada mais oportuno, a união seria, mais do que nunca, necessária.

Os recursos estavam começando a minguar. A Universidade, que era a ponta de lança da tecnologia nacional, ainda dispunha das pessoas, mas estava em inferioridade em matéria de equipamentos e recursos com relação a indústria.

O intercâmbio com a indústria, sempre desejado, nunca alcançado, ficou ainda pior nessa época. Com a delapidação dos salários e deficiência de equipamentos na Universidade, este intercâmbio teria sido uma salvação. Mas, ao invés disso, grande parte das empresas optou por oferecer salários atraentes aos pesquisadores esvaziando ainda mais a universidade. Nosso grupo não sofreu tantas perdas porque era muito unido; mas foi um tempo difícil.

Iniciei, na minha área uma campanha pelo bom atendimento ao usuário. Os resultados, em pouco tempo, talvez tenham fugido ao meu controle pois os operadores assumiram a paternidade pelos pobres usuários e chegavam, até mesmo a expulsar o pessoal da produção da sala do computador. Foi até necessária uma nova campanha para lembrar a eles que o serviço da universidade também era nossa obrigação.

Começou o achatamento de salários; o governo reajustava os salários abaixo da realidade. As fontes de recursos externos iam, pouco a pouco, secando. Quando havia recurso

disponível, sabíamos ser imperativo usá-los para melhorar o salário do pessoal mais humilde.

Essa política, incontestavelmente correta na situação, seria suicida a longo prazo. Os servidores de menores salários tinham melhores reajustes (o que era justo, caso contrário não conseguiriam viver) mas os técnicos e pesquisadores tinham estritamente o reajuste oficial (a duras penas pois mesmo assim era necessário usar dinheiro de projetos).

Acontece, que à nossa volta, o mercado de informática continuava bom. Como fazer para evitar que nossos técnicos e pesquisadores não fossem embora? Não havia muito a não ser feito. Era esperar e rezar. Algumas vezes foi possível conceder um "abono" isto é, uma gratificação paga uma única vez: 50% do salário para cada um.

Em equipamentos, nem pensar. A única alternativa seria conseguir alguma coisa de graça. Foi tentado, mas nenhum fabricante estava disposto a isso. As universidades só podiam almejar, quem sabe, a um equipamento remanejado; um computador que o Banco do Brasil não precisasse mais, por exemplo...

Lá pelas tantas, um pequeno milagre. Dentre os decretos estapafúrdios, surge um autorizando a Universidade a contratar como professores todos os instrutores que haviam colaborado no ensino sem receber remuneração. Este era o caso de muitos de nos que sempre demos aulas na Informática ou na Coppe sem nunca termos pertencido ao quadro de docentes. Não vou contar a confusão que deu. Só vou contar que os dezenove analistas que foram contratados como docentes deixaram de receber do NCE o valor que passaram a receber do novo contrato (para continuarem com o mesmo total). Isto permitiu, mais uma vez, melhorar a situação do pessoal de menor salário.

## CONVERSA DE GURU

- *Bianchi, o que você acha que vai estar fazendo daqui a dez anos? Você acha que vai continuar aqui na Universidade?*
- *Táí uma coisa em que eu ainda não pensei. Gosto daqui, gosto do tipo do trabalho, e das pessoas com quem convivo. É verdade que, algumas vezes, tenho uma decepção; mais ainda não senti necessidade de sair.*
- *Pois é, aí é que pode estar a dificuldade; Quando você tiver necessidade pode ser tarde demais...*
- *Porquê voce diz isso? Como tarde demais?*
- *Eu estou muito decepcionado com o serviço público. Você passa uma grande parte de sua vida dando o seu sangue por alguma coisa; fica satisfeito de ver que está*

- construindo alguma coisa; se envolve; não pensa que, um dia, pode precisar se afastar; não investe mais em você mesmo, só na instituição...*
- *E aí, um dia...*
  - *Um dia alguém desperta para o seu trabalho; não para reconhecer seu mérito, mas sim para ocupar o seu lugar. De repente você não é mais necessário; quanto melhor tiver sido o seu trabalho, maior o risco que você corre.*
  - *Bem, mas afinal não é assim tão simples; você sabe; existe um grupo grande que não vai aceitar uma mudança injusta.*
  - *Devia ser assim, mas na verdade não é. Maquiavel já dizia que, confrontando o amor com o medo, o povo acaba preferindo obedecer a quem teme e não a quem ama. É uma triste verdade.*
  - *Você acha isso mesmo?*
  - *Você não precisa acreditar em mim; você vai viver; você vai ver. Além do mais, a política é muito sutil. Essas mudanças nem sempre são intempestivas. Acho mesmo que só em último caso se recorre ao confronto. Aí você sabe: procuram tudo o que você fez de errado levam a público; até mesmo alguns amigos ficam indignados com você, “que vergonha, nunca pensei que o fulano...”, ou então “fulano até que era legal, mas bobou quando fez tal e tal coisa; agora não tem mais jeito...”.*
  - *E é difícil trabalhar sem errar.*
  - *Difícil? Ora, seja prático! É impossível fazer sem errar, principalmente no serviço público. Todas as regras são contra você. O governo não quer gente competente trabalhando; se quisesse, permitiria um salário justo. Você quer gente competente, então não obedece. É claro que existe uma maneira de não cometer erros...*
  - *Não fazendo nada...*
  - *Parece ser uma máxima do serviço público. “Tudo o que fizeres, será questionado; nada do que deixares de fazer ser-te-á cobrado”.*
  - *Tem razão; além do mais; ainda que não houvesse irregularidades, elas seriam inventadas.*
  - *Ah! Mas aí você se defende!*
  - *Não é bem assim. Quem acusa, geralmente, não tem nada a perder. O inimigo esperto não é o que enfrenta você; ele arruma pessoas que tenham pouco a perder para atirar as pedras. Infelizmente, sempre tem gente disposta a isso.*
  - *Quando você está no poder você sempre faz inimizades...*
  - *E quando você deixa o poder (ou está ameaçado) descobre que tem muito mais inimigos do que podia imaginar!*
  - *É uma outra verdade triste.*



- *Mas é claro que existe um caminho mais polido. Elogiam o seu trabalho colocam uma placa na parede com o seu nome, oferecem um coquetel, todos batem palmas, dão posse a outro e mandam voce passear...*
- *O que fazer então?*
- *É difícil, mas eu me recuso a acreditar que com o grupo de pessoas tão competentes e unidas que temos não possamos conseguir uma saída. Precisamos depender somente de nos mesmos. Teremos discussões e divergências; mas, se houver respeito mútuo, o que é de se esperar deste grupo, acabaremos chegando a algum lugar<sup>35</sup>.*
- *Está bem, digamos que vamos estar todos em uma empresa, dependendo de nossa competência, botando nessas idéias para funcionar. É claro que existe a chance de não conseguirmos ganhar para sobreviver...*
- *Vamos esquecer o caso de haver uma crise do mercado, porque aí seria, novamente, responsabilidade do govêrno. Em uma situação normal, se não conseguíssemos sobreviver, seria porque nossas idéias não tinham prestado, porque nunca tivemos competência alguma, e aí, eu pergunto: de que teria adiantado termos estudado tanto? Para quê teria servido o dinheiro que o país gastou com nossa educação?*
- *Tem razão. Talvez eu prefira um risco dêsse tipo...*
- *Talvez seja muito idealismo mas pense bem: de um lado temos um empregador que vive querendo desvalorizar nosso trabalho. Podemos vencer por meios políticos mas, estaríamos mesmo convencidos de que teríamos merecido a nossa vitória? De outro lado temos as nossas idéias recompensadas diretamente pelo mercado.*
- *Vox populi, vox dei.*

E assim seguia a vida no NCE. As ambições tinham que ser humildes, mas continuávamos trabalhando; mais ou menos assim fomos até 1983 quando eu seria o coordenador de número sete.

---

35 Mais tarde vim a perceber que Guru também erra...

# PARTE XIX

## O PODEROSO CHEFÃO

*Cold hearted ard, that rules the night,  
Removes the colours from our sight,  
Red is grey and yellow white.  
But we decide which is right  
And which is an illusion.<sup>36</sup>*

*Graeme Edge.*

O destino reservou ao coordenador de número sete<sup>37</sup> um período de falta de dinheiro e de fontes que secavam. Da situação invejável de salários razoáveis e equipamentos ultramodernos, que nos permitiram ocupar uma posição de vanguarda na arrancada tecnológica do país, estávamos na iminência de perder nossos técnicos mais competentes devido a deterioração dos salários e à falta de condições atraentes de trabalho, já que os equipamentos principais não se haviam renovado no decorrer de oito anos.

---

<sup>36</sup> Bruxo frio da noite, leva as côres de nossa vista, vermelho é cinza e amarelo é branco. Mas nós resolvemos o que é o certo e o que é uma ilusão.

<sup>37</sup> Quando assumi a coordenação, era Reitor o prof. Adolpho Polillo e Decano do CCMN o Prof. Horacio Macedo que, em seguida, se candidataria a reitor.

Contrariamente ao que ocorria na Universidade, o mercado de informática seguia de vento em popa e as empresas estavam oferecendo bons salários, equipamentos e software modernos, além de projetos muito mais interessantes dos que se podia ver na vida universitária.

Não era difícil concluir que a primeira prioridade será manter o grupo unido, já que as condições de trabalho não eram animadoras. O dinheiro de projetos, que era o único meio possível para melhorar os salários, era curto e, cada vez mais difícil. Além do mais, se os pesquisadores mais conhecidos comesçassem a nos deixar, como iríamos conseguir mais dinheiro de projetos?

Já havia quase dois anos que, com a falta de dinheiro, vínhamos adotando a política, simpática e compreensível, de só dar aumento ao pessoal de mais baixa renda. Acontece, porém, que exatamente o pessoal mais qualificado é que tinha condições de trazer mais recursos para o NCE; mas os contínuos sacrifícios estavam já minando a resistência desse pessoal, que era constantemente assediado por tentadoras ofertas...

Eu nunca me considerei melhor do que ninguém, muito menos pelo motivo de ser "chefe"; esta "honra"<sup>38</sup> apenas significou, para mim, que meus colegas depositavam alguma confiança em que eu me ocupasse de "coordenar" os trabalhos do grupo. Afinal, coordenar o trabalho de gente qualificada é muito diferente do que ser patrão; o importante não é ficar dizendo aos outros o que fazer nem, muito menos, ficar tornando conta do trabalho de cada um<sup>39</sup>. O importante é coordenar a ação entre os diversos grupos e fornecer os meios e as condições adequadas de trabalho.

Também, devido ao tamanho do grupo, ao "excesso" de talento e, não menos importante, ao tamanho dos nossos problemas (de arranjar dinheiro), achei-me no dever de convocar todos os analistas sênior para contribuir, de algum modo, com a geração de recursos para manter a instituição. Porisso iniciei a minha gestão com a medida, bastante temerária, de usar o pouco dinheiro disponível para melhorar o nível do pessoal mais sênior. Em troca eu esperava uma intensa participação, de todos, na produção de projetos e busca de recursos.

É claro que nem todos conseguiram, mas foram muito poucos os que deixaram de tentar. Aos poucos o investimento foi se pagando; um projetinho aqui, outro ali, e uma rápida satisfação dessas pessoas por se sentirem participantes da solução de nossos problemas. Não tenho a menor dúvida que, na situação em que estávamos, eu sozinho não teria trazido recursos a tempo e a história que eu estaria contando hoje seria bem diferente.

---

38 Será?

39 Nem todos concordam comigo.

Meti na cabeça que, além de manter um bom padrão de salários, era imprescindível mudar os equipamentos instalados no NCE (não esqueçam de que, naquele contexto, isso era muita pretensão).

Desde cedo mantive frequente contato com o Sílvio Rocha<sup>40</sup>, sem esquecer a IBM, a FUJITSU e a Control Data. Eu queria tentar negociar algum acordo nos moldes de 74 onde o fabricante instalava a máquina por um ano enquanto eu levantava o dinheiro; mas, infelizmente, em 74 o governo havia definido que daria dinheiro para as Universidades, ao passo que, em 83, todos sabiam que o governo estava cortando as verbas de todas as universidades.

A IBM chegou a oferecer um significativo desconto de 30% para ser pago em serviços; mas onde eu arranjaria os outros 70%? Sílvio Rocha até conseguiu que a Burroughs instalasse um computador por um ano mas tínhamos que pagar tendo ou não tendo dinheiro; era impossível assumir este compromisso. A Control Data poderia deixar um equipamento em demonstração por cinco meses desde que também assumíssemos o compromisso da compra. Nosso grande amigo Fiszl<sup>41</sup> se prontificou a financiar a parte nacional, mas era impossível negociar a parte do pagamento em dólares.

Ao mesmo tempo que eu chorava com os fabricantes, pesquisei todas as fontes possíveis para financiar o novo equipamento. A Finep, o MEC, o CNPq e outros descobriram uma maneira muito educada de recusar...

## **OS GRANDES PLANOS**

Para que voce acha que serve um plano? Para evitar desperdícios? Para trabalhar mais eficientemente? Para ocupar quem não tem mais o que fazer? Para dividir um espaço (não vale, se voce respondeu isso voce é matemático).

Cada uma das respostas até teria um pouquinho de razão mas, eu acabei descobrindo a grande vantagem de um planejamento: É que voce evita de gastar dinheiro até que o plano esteja pronto. E se o freguês realmente fôr obstinado e acabar fazendo o plano, se depois de todas as suas reclamações e recomendações o cara acabar reapresentando um plano bem feito, e se voce não conseguir que os outros fregueses bombardeiem, suficientemente, o plano do tal cara a ponto de fazê-lo desistir, voce ainda tem a alternativa de dizer que não tem dinheiro! Genial, não é?

E assim todos os pedidos foram sendo recebidos muito educadamente:

- *“Sem dúvida é importantíssimo ajudar a UFRJ a se modernizar. Para isto estamos fazendo um planejamento global das necessidades computacionais de todo o ensino*

---

<sup>40</sup> Gerente de vendas da Unisys, antiga Burroughs

<sup>41</sup> Fiszl Solewicz, Gerente de vendas da DEC.

*superior no país; não esquecendo, é claro, de adotar um enfoque sistêmico. Quando o plano ficar pronto, consideraremos seu pedido."*

*- "Absurdo! Não podemos decidir se vamos comprar um novo microcomputador para vocês; somente depois que a universidade fizer um planejamento integrado do uso de micros."*

E assim foi feito; na falta de condições para realizar, abundaram as iniciativas de planejar. Quinzenalmente eu percorria a "Via Crucis"<sup>42</sup> em Brasília e, pasmem! Cada vez ouvia falar de um plano diferente!

O PROCOMB • Programa de Computadores Brasileiros envolvia a participação dos fabricantes nacionais que venderiam com desconto, e de alguns financiadores que dariam o dinheiro; esperava-se, com isso, instalar computadores nas universidades brasileiras. Apresentamos nosso pedido: Vinte microcomputadores para atender o ensino de computação com laboratório; depois expandiríamos para mais 40. Cerca de um ano depois fomos recompensados com um micro (parece piada, mas não é). Até deu vontade de perguntar como eles achavam que devíamos usar este micro no laboratório.

No total este programa não chegou a comprar mais do que vinte microcomputadores de oito bites (parece piada, mas não é). Não esqueçam que a UFRJ é a maior universidade federal e a segunda maior do país. É muito mais fácil contentar dez reitores de universidades pequenas do que fazer qualquer coisa pela UFRJ. É claro que eu não precisei esperar até hoje para desconfiar de que tudo isso não passava de conversa fiada mas pensem bem e se um desses planos fosse sério e eu não tivesse mandado o nosso projeto... olha o remorso!

Eu não me podia permitir ao luxo de deixar o NCE fora de nenhum desses planos, pois nada impede que as idéias mais absurdas é que venham a ser usadas, não é?

Fizemos, portanto, nossos planos de acordo com a orientação de cada agente, entregamos uma versão para cada um deles e fomos os primeiros de cada uma das filas.

Quinzenalmente eu verificava a situação (que nunca mudava) de cada um deles. Até mesmo este acompanhamento ficou difícil mais tarde pois, devido à falta de dinheiro, a Varig cortou o nosso crédito (vocês não pensam que naquele tempo se usava passagem da reitoria, não é?). Foi quando me chamaram da Finep para dar o parecer no pedido de custeio do Rio Datacentro<sup>43</sup>. Aceitei com o maior prazer.

Observei que o pedido incluía o pagamento integral do salário de todos os funcionários (nós só costumávamos pedir a complementação<sup>44</sup>), todas as despesas com a manutenção dos equipamentos e, mais ainda, uma parcela referente à apreciação dos equipamentos.

---

42 Refiro-me aqui a SEI, SESU • Secretaria do Ensino Superior do MEC, Secretaria de Informática do MEC e CAPES.

43 O "núcleo" da PUC.

44 A parte que a UFRJ não pagava

Bem que eu fiquei surpreso de ver que todas (mas todas mesmo!) as despesas seriam custeadas pela Finep, ao passo que nós recebíamos um apoio muito reduzido. O que vocês acham que eu fiz?

*- É isso aí, Gilberto, acho que a Finep deve conceder o apoio integral ao pedido da PUC. Para falar a verdade eu acho que devia ser também permitido o pagamento de equipamentos alugados.*

*- Voce acha, Bianchi?*

*- Mas é claro! Se vocês estão se propondo a dar o apoio de informática para quem faz pesquisa, e se a linha de crédito de vocês permite atender à solicitação, nada mais justo do que apoiar um grupo que tem prestado serviços dos mais relevantes em apoio à pesquisa; quanto aos custos, estão perfeitamente coerentes com o porte da instalação.*

Voltando ao NCE, convoquei, imediatamente, a Irene:

*- Irene, chegou a hora de voce dar uma contribuição excepcional ao NCE!*

*- ?*

*- Negócio seguinte: descobri que a Finep pode dar um financiamento muito maior do que o que nos vem dando atualmente. O projeto que acabo de examinar tem todos os custos cobertos por eles. É claro que a nossa contribuição como apoio à pesquisa não fica nada a dever a ninguém; além do mais, somos uma universidade pública e não vejo qual a desculpa que poderão usar para não nos conceder o mesmo tipo de apoio.*

*- Nosso projeto Finep acaba daqui a dois meses, qual é a idéia?*

*- Como voce sabe o mecanismo conosco é assim: A Finep dá dinheiro à Coppe para a Coppe pagar o uso do computador. Infelizmente o calhambeque que temos não tem entusiasmado muito os nossos usuários e está tão sobrecarregado que quase não temos como aceitar novos projetos.*

*- Pois é, então o que adianta fazer esse projeto? Se eles derem o dinheiro para a Coppe, a Coppe vai acabar dizendo que prefere usar outro computador; quem sabe, até mesmo, comprar um computador...*

*- Tem razão, porisso é que o meu plano é incluir o aluguel de um B6800 novo entre as despesas do projeto; podemos deixar esta maquina para uso só da pós-graduação. Os usuários provavelmente vão gostar da idéia e vão ficar muito contentes em trazer o dinheiro para cá (foi aí que eu errei...).*

*- Como é? Alugar um B6800?*

*- Claro! Já temos as propostas; o Sílvio Rocha garantiu que pode instalar alguma coisa em três meses. Assim romperíamos o círculo vicioso de não ter dinheiro*

*porque não se tem computador e não se tem computador porque não se tem dinheiro.*

*- Então mãos à obra!*

*- Mas Irene, tem mais uma coisa.*

*- O quê?*

*- Não vamos fazer um simples pedido de financiamento; vamos fazer um estudo muito bem feito de como se custeia um centro de computação de universidade. Isto é um problema que os agentes não sabem como resolver e nós vamos aproveitar para dar a solução. Quero que eles possam adotar a nossa metodologia para analisar todos os projetos de centros de computação*

*- Voce diz... vamos fazer disto um projeto de pesquisa?*

*- Quem sabe não fica sendo a sua tese?*

O projeto da Irene, que se transformou em tese, ficou muito bem feito. De fato, a direção da Finep não teve como fugir a pedido tão bem justificado. Infelizmente, alguns de nossos "amigos" acharam que isso seria muito dinheiro para nós e estariam mais contentes se pudessem continuar usando a mesma droga de máquina que já tínhamos desde que, de alguma forma, uma parte desse dinheiro ficasse com eles. Pois é, quando chega o desespero, vai embora a amizade.

De qualquer forma conseguimos receber mais, porem não o suficiente para mudar o serviço oferecido.

# PARTE XX

## OUTRAS AVENTURAS

*Perdi meu tempo escrevendo para adultos...*

*Monteiro Lobato.*

### **O Computador de Efeito Moral**

Estava chegando a hora do vestibular. A equipe habitual se preparava para o mesmo sacrifício de sempre. Mas agora era pior, a velhice do B6700 já se fazia notar. Muitas paradas, o mesmo software de sempre, não havia ânimo por parte do pessoal e nenhuma confiança de que a máquina fosse se comportar com honra.

E, no entanto, nada se havia conseguido fazer para mudar a situação angustiante.

Diariamente, no começo de cada tarde, eu fazia uma ronda passando por todos os corredores, pelo laboratório de hardware, atravessava a sala do computador, saía na recepção de programas e voltava para o segundo andar. Era uma angústia para mim sentir a obstinação e perseverança das equipes de trabalho completamente resignadas e desesperançosas de qualquer mudança para melhor. Era uma tristeza ver o Laerte, a Eliana Praça, a Teca e tantos outros tendo que refazer várias vezes o mesmo serviço devido às panes inesperadas.



Alguma coisa tinha de ser feita.

Com tristeza examinei nosso míngua orçamento constatando que o único dinheiro que entraria em caixa era o pagamento do próprio exame vestibular. O Conselho Diretor concordou com a minha proposta de usar este dinheiro, que faria falta mais tarde, para uma instalação provisória.

*- Sílvio (Rocha), preciso alugar um B6800 por dois meses, pois é todo o dinheiro que tenho. Sei que vocês estão trocando as máquinas da Atlântica e bem poderiam arrumar uma dessas para nós.*

*- Cara, voce esta me pedindo uma coisa difícilima! Sabe quantas clientes tem na fila dessas máquinas? Eu não sei se consigo passar a frente de outro colega! Você também sabe que nós nunca instalamos nada com um contrato de dois meses!*

*- É agora ou nunca. Nem a Reitoria, nem o MEC querem assumir nada. Eu só posso assinar contrato em função do dinheiro que eu tenho, que só dá para dois meses. Voce sabe muito bem que o meu interesse é que essa máquina fique aqui. Vocês precisam ajudar; vamos ver se a Reitoria vai deixar levar esta máquina de volta.*

*- Eu compro a briga; vamos ver se consigo convencer a companhia.*

A mera divulgação da noticia foi suficiente para a mudança de ânimo:

*- Máquina nova! Máquina nova, você ouviu? Será que é verdade?*

Em uma semana, começaram a chegar os equipamentos. Os programadores continuavam tendo que usar o calhambeque, mas agora era diferente: havia uma esperança...

A instalação foi sendo feita com vários problemas. O Rafael, que era o técnico da Burroughs encarregado da instalação, fêz questão de me afirmar, durante uma das minhas visitas de ronda:

*- Olha, Bianchi estou apertando os parafusos com muita força que é para essa máquina não sair mais daqui!*

*- Que ótimo, aproveite e faça logo uma solda, vai ser mais difícil ainda para retirar...*

A cada semana aguardávamos a liberação da máquina; mas primeiro tinha uma pane aqui, depois outra ali, e aí se passava mais uma semana.

E os programadores continuavam tendo que usar o calhambeque, mas agora era diferente: havia uma esperança...

Assim foi se aproximando o dia da primeira prova. A nova máquina ainda não estava liberada, mas faltava pouco. Não faz mal, não há de ser nada, porque agora havia uma esperança...

Foi realizada a primeira prova. E os programadores continuavam tendo que usar o calhambeque, mas agora era diferente: havia uma esperança...

Que durou até a última prova. A instalação não se completaria a tempo para o processamento da correção das provas; mas é indiscutível o efeito moral que foi trazido. Somente para as reclassificações é que a nova máquina estaria liberada.

Embora sem efetuar o pagamento, a reitoria viria, em seguida, a assumir o contrato dessa máquina. Eu não veria essa máquina ser desligada na minha coordenação; somente quando novas máquinas foram instaladas no fim de 85 é que o computador de efeito moral seria retirado.

## VAX e os Laboratórios Públicos

Um dia o Fiszel apareceu com a seguinte pergunta:

**- Bianchi você não quer trocar o seu PDP 11-70 por um VAX?**

**- Explica isso melhor.**

**- Seguinte: Existem alguns clientes de 11-70 que gostariam de comprar mais uma máquina; mas, como voce sabe, o processo é muito demorado. Achei então que eles poderiam comprar a máquina que vocês têm. Com o dinheiro, vocês conseguem comprar um VAX 780 já que vocês estão isentos de impostos.**

Pareceu um negócio da China; mas, infelizmente, o PDP 11-70 não era propriedade da UFRJ, porisso não poderíamos vender. Tentei fazer negócio sob a forma de convênio, mas não deu certo. Recorri ao Reitor, propondo rachar o pagamento da parte em dólares; ele topou<sup>45</sup>, mas com a demora da burocracia, o câmbio aumentou e o dinheiro não foi suficiente! Ficamos com a carta de crédito pendente até que houvesse mais recursos; isto não ocorreria mais na minha coordenação. Mas isso não importa, o que importa é que esse VAX está aqui hoje.

A mudança de reitor se aproximava e eu achei que a reitoria gastaria um dinheiro de bom grado se tivesse a certeza de ver bastante gente contente. Mas como fazer isso com pouco dinheiro? Só comprando micros. Mas para quem dá-los? Cada um querendo levar o seu, não se conformara em se sacrificar para ver os outros sendo favorecidos...

Brasília, Hotel das Nações, por volta das onze horas, tentando dormir, me veio o estalo: E se nós instalássemos laboratórios para uso geral, espalhados pelo Campus? Um na Praia Vermelha, um na Engenharia... um por Centro... aí, com umas trinta máquinas poderíamos atender a muita gente sem reclamação. Seria uma coisa pública, não um micro para fulano e outro para ciclano...

Além do mais o Reitor pode comprar essas máquinas e nós podemos chamar a comissão de usuários para sugerir o tamanho de cada laboratório; isto seria plenamente democrático, o que estava "Super na moda".

Não perdi tempo, logo de manhã eu encontraria o Acácio<sup>46</sup> no saguão do MEC e exporia o meu plano.

**- O dinheiro está dentro das possibilidades; a maneira de implantar me parece perfeita. Acho que o reitor vai ficar contente de poder inaugurar estes laboratórios. Você está voltando para o Rio hoje, tente falar com ele no fim da tarde. Pode dizer que eu confirmo os recursos.**

---

<sup>45</sup> Pela primeira vez, seria comprado um computador com dinheiro da própria universidade

<sup>46</sup> Acácio de Souza era o Sub-reitor de patrimônio e finanças

Alguma coisa ia sair, finalmente! O Reitor topou a idéia. Fizemos uma convocação de emergência da comissão de usuários e convidamos o Vice-Reitor<sup>47</sup> para presidi-la.

A idéia foi, imediatamente, aceita. Como o número de máquinas não era tão grande, foi inevitável a discussão de que o CCMN devia for com doze máquinas e o CT com dez; só que o CT achava que devia ficar com doze e o CCMN com dez.

Mesmo depois de argumentar que o importante era começar e que, nem dez nem doze seriam solução definitiva para o problema, foi difícil chegar a um acôrdo. Mas o acôrdo foi feito.

Os micros, como prometido, foram comprados e entregues em tempo recorde. Mas alguém achou que o assunto ainda devia ser melhor discutido: que a idéia era boa mas a forma (?) não era adequada.

Os micros perderam a garantia permanecendo encaixotados por seis meses até que se chegou a uma nova forma de se fazer a mesma coisa, já na gestão do atual reitor<sup>48</sup>.

### **O Convênio da IBM**

Eu já havia desistido de recorrer a IBM para nos socorrer. Era sabido que, desde 1970, até mesmo no exterior, o relacionamento da IBM com as universidades tinha esfriado muito.

Em março de 84, chegou às minhas mãos um convite para visitar, juntamente com (outras) figuras importantes da informática nas universidades brasileiras, os centros de pesquisa e de desenvolvimento da IBM nos Estados Unidos. Explicaram-me que a política de aproximação com as universidades estava voltando e a IBM queria mostrar para nós, o que já estava sendo feito neste sentido.

A IBM do Brasil reporta-se à IBM America & Far East (como vocês sabem a IBM divide o mundo em partes.) e, justamente após uma das visitas estávamos almoçando com o Vice-presidente da IBM A & FE quando o Lucena<sup>49</sup> perguntou ao Waldecyr<sup>50</sup>.

*- Escuta, Waldecyr, essa história de cooperar com as universidades vale para o Brasil também ou é só aqui entre eles?*

*- Porquê vocês não perguntam para o homem aí?*

O Ivan Campos<sup>51</sup> fêz a pergunta e ouvimos a resposta de que a cooperação seria feita com qualquer universidade que demonstrasse competência. Recolhi um charuto após a sobremesa e comentei com o Waldecyr:

---

47 Professor Jorge de Abreu Coutinho

48 Prof. Horácio Macedo

49 Carlos José Pereira de Lucena, hoje chefe do depto, de Informática da PUC

50 então vice-presidente de tecnologia da IBM do Brasil

51 UFMG

*- Waldecyr, não estou acreditando nessa história; vou guardar este charuto para quando a IBM puser uma boa máquina na UFRJ como incentivo à pesquisa.*

Passado algum tempo, voltei à IBM para cobrar a tal cooperação.

*- Muito bem, Bianchi, que tipo de apoio voce gostaria de ter?*

*- A UFRJ precisa de um equipamento muito potente; mas concordo que o convênio devia incluir uma máquina fabricada no Brasil. Então acho que o 4381, que é o maior que vocês têm aqui, seria razoável.*

*- E que mais, terminais?*

*- Se necessário poderíamos até abrir mão de terminais, já que nossos usuários até poderiam conseguir dinheiro para isso. O que não se pode descuidar é do restante da configuração: muito disco, controladores de transmissão, software, etc.*

*- E quem usaria esta máquina?*

*- Todos os nossos usuários, de todas as áreas.*

*- Bem, aí temos dois problemas: primeiro, a IBM se propõe a dar um apoio, não a resolver um problema, pois isto é da alçada do govêrno. O apoio deve ser dado para ajudar os chamados "centros de excelência", isto é, os grupos mais fortes do pais em determinados assuntos são os centros de excelência. Segundo, se o apoio não tiver restrição, sabemos que, em pouco tempo, os usuários vão estar reclamando que precisam de um computador muito maior e que o apoio não serviu de nada.*

*- E como fazemos então?*

*- Sugiro o seguinte: Que tal você reunir os seus usuários mais importantes para nos apresentar o trabalho que eles vêm realizando? Depois disso poderemos resolver quais as áreas a que poderemos dar apoio direto.*

Uma semana depois fizemos a reunião. Desnecessário dizer que vários usuários não acreditavam em mais nada. A IBM propôs, em seguida dar um apoio à Informática, à Engenharia Civil, e à pós-graduação em Administração. A configuração proposta era completa com terminais, software e até as despesas de instalação. A universidade só seria responsável pelo custo de manutenção após o primeiro ano do convênio.

A proposta inicial de convênio que nos foi encaminhada, para minha surpresa, era bastante limpa; muito pouca coisa a ser criticada. O meu objetivo inicial que era ter uma máquina para uso geral não era atendido, mas achei que resolvendo o problema de um grande grupo de usuários estaria em melhor condição de procurar a solução para os demais.

O convênio estava pronto para ser assinado. Mas alguém achou que o assunto devia ser mais discutido.

Infelizmente as pessoas não são egoístas. Por isso não conseguem continuar como estavam se o vizinho é beneficiado. E assim, armou-se uma grande discussão questionando-se até mesmo se a IBM não estaria ferindo a autonomia universitária.

Schiffini<sup>52</sup> acabou tendo que intervir, muito sem jeito:

*- Pelo amor de Deus! Quem somos nós para interferir com a autonomia universitária? Nossa intenção é apenas de colaborar dentro do que a política da companhia nos permite! Se estamos agindo erradamente, perdão, estou pronto a retirar imediatamente a proposta se isto está causando algum prejuízo à universidade.*

Mas isto não foi necessário. Com algumas alterações o convênio foi assinado com o atraso de alguns meses. Alguns milhares de alunos não chegariam a usar este computador, algumas pesquisas deixariam de ser feitas; mas não faria mal já que tudo seria feito da maneira certa.

Dizia a IBM que a máquina estaria aqui dois meses depois da liberação pela SEI.

*- Essa máquina já está no papo, pensei Depois de tanto tempo que estamos mendigando equipamento e a SEI não consegue nos ajudar, o mínimo que eles podem fazer é aprovar, imediatamente, esse processo.*

Mas, infelizmente, nossos amigos resolveram questionar a validade deste convênio e o processo ainda teve de ficar vários meses parado. Alguns milhares de alunos teriam formação deficiente, algumas pesquisas deixariam de ser feitas mas, não faz mal, o mundo fica esperando pelo Brasil; pelo menos o que fôr feito, se e quando fôr feito, sê-lo-á da maneira certa.

Não consegui ver esta máquina instalada na coordenação mas, não faz mal, o importante é que ela veio e está aqui agora. O charuto? Nem sei onde foi parar; de qualquer forma eu teria perdido a oportunidade de fumá-lo já que fiquei sem saber quando a máquina foi inaugurada.

## **OS CURSOS DE EXTENSÃO**

Um dos meios de sobrevivência que encontramos foi um projeto para a Embratel, coordenado pelo Ysmar, que envolvia, dentre outras coisas, um treinamento em informática. Com isso, foi aos poucos sendo montada uma pequena estrutura de cursos em nível mais especializado.

Na incessante busca de dinheiro, não poderia deixar de acontecer que logo fôssemos notar o interesse do público em um curso desse tipo. Já era conhecido o curso de análise da PUC

---

<sup>52</sup> José Paulo Schiffini, gerente de cooperação científica da IBM do Brasil.

e, recentemente, havia sido criado o da UFMG. Viemos a saber que a receita desses cursos, em várias universidades federais, era superior à dos projetos Finep para computação.

Então, porque não vamos nós, também oferecer um curso como este? Era a pergunta que viria em seguida e para a qual não conseguíamos vislumbrar uma resposta negativa.

Os preparativos foram feitos. Um currículo foi estabelecido, os cartazes veiculados. Os pedidos de inscrição começavam a chegar pelo correio.

Já estávamos encomendando um laboratório de microcomputadores que sempre havíamos sonhado; seria usado pelos alunos do curso durante as aulas práticas e estaria disponível aos demais usuários no restante do tempo. Se tudo desse certo, a nossa sobrevivência estaria assegurada.

Mas não foi bem assim. Para minha estupefação, começou a aparecer uma discussão acusando-nos de estar implantando o ensino pago em uma universidade pública. A princípio não entendi o ensino gratuito, dentro dos poucos recursos que nos são alocados, se destinam a atender os alunos que fazem o vestibular ou aos alunos de pós-graduação. Os chamados cursos de extensão e de aperfeiçoamento, sempre haviam sido (e continuam sendo) oferecidos mediante a cobrança de taxas sem que nunca houvessem sido considerados uma agressão ao ensino gratuito.

Mas, no nosso caso, foi.

## **A GREVE**

O NCE sempre se colocou numa situação muito particular durante as greves da Universidade. Sempre foi fato sabido e notório que o nível salarial dos funcionários do NCE era superior à média da Universidade. Por esta razão seria talvez até descrédito para o movimento uma participação muito ativa de quem estava em uma situação privilegiada.

Por outro lado, como faltar com o apoio aos mais necessitados?

Sou franco ao afirmar que não gosto de greve. As greves talvez tenham servido mais para mostrar as nossas falhas do que o que realmente temos feito pela comunidade ao longo de nossa existência.

Havia uma greve na Universidade. Trabalhávamos a portas fechadas porque não tínhamos o menor interesse em deixar o nosso próprio trabalho ir se acumulando. Ai, pela primeira vez, o governo resolveu cortar o salário dos funcionários em greve (como se faz em qualquer lugar do mundo).

E aí? Estávamos em greve ou não? Claro que sim, no meu entender. O nosso trabalho não se havia interrompido mas queríamos protestar contra as condições de trabalho que eram oferecidas na universidade e contra a deterioração do ensino. Estávamos CONSTRUTIVAMENTE em greve.

E assim, com a consciência muito limpa, após o exame da atuação financeira, propus ao Conselho Diretor usar todo o dinheiro em caixa para adiantar, a cada funcionário, metade do seu salário. Eu sabia que, mesmo que fosse dada a autorização de pagamento, as mudanças a serem efetuadas na folha causariam um atraso da ordem de vinte dias, o que, de fato ocorreu. Mas, com o adiantamento, foi evitado um colapso na vida de cada um.

## **ELEIÇÕES**

O regime militar estava acabado. Mas a Universidade, mais do que qualquer outra instituição, não podia ficar esperando pelo lento retomo do regime democrático. Começaram à aparecer as propostas de eleições para reitor e diretor de unidade. As pessoas parecem esquecer que as eleições diretas são apenas uma das manifestações democráticas com importância mais simbólica do que prática.

Esquecendo-se de implantar os mecanismos de participação e, principalmente, descentralização do poder, o povo acaba ficando extremamente feliz em poder eleger, diretamente, o seu ditador...

Assim acabamos tendo no governo não quem elegemos, mas quem, certamente teríamos eleito se as eleições diretas houvessem sido realizadas.

Eu estava para completar o meu período de dois anos e era hora de cuidar da sucessão. Eleições? Talvez fôsse o caminho; mas eu temia a desagregação decorrente do processo eleitoral. Era necessário manter a união.

Em uma comunidade relativamente pequena como a nossa, o partidário de A fala mal de B, o partidário de B acusa A e aí, mesmo que A e B sempre tivessem sido bons amigos, acabam tendo atrito por causa de palavras que nenhum dos dois pronunciou. Mais grave é que, durante ou depois das eleições, pode haver perseguição. Tanto pode um bom funcionário ficar exposto a excessiva vigilância e permanente desconfiança, como um funcionário relapso usar da divergência política para acusar o chefe de perseguição.

Por isso, reuni todo o pessoal convocando para daí a poucos dias uma eleição sem candidatos. Isto é, cada um preenchia a cédula com o nome de três pessoas que ele indicaria para coordenador. Não havia candidatos, cada um escolhia as três pessoas que mais lhe interessassem. Dessa forma, pode até ter havido campanha para valorizar alguém (apesar do prazo tão curto) mas não foi possível haver campanha para prejudicar ninguém, já que não havia adversários.

O resultado desta apuração foi encaminhado ao Conselho Diretor para a indicação do próximo coordenador.

Em agosto de 1985, Arato foi nomeado como o coordenador.



## **EPÍLOGO**

Talvez eu tenha estendido a história um pouco mais do que devesse. Mas, como foi depois de 1985 que quase 40% dos funcionários foram admitidos, não seria justo privá-los da história recente.

Em abril de 1987, anunciou-se a comemoração dos vinte anos do NCE. Percebi então, que eu era o único que tinha ficado aqui para contar a história. Uma história que não foi feita por decretos, portarias, boletins ou instruções normativas. Mas uma história que foi feita por pessoas, por idéias, persistência e, principalmente, por muito trabalho. Nossa história não foi fria. Foi feita por gente como eu e voce que vibram e sofrem com a instituição. Isso não pode ser explicado em um relatório, por isso resolvi escrever esta história. Primeiro um fascículo, depois outro, até que, agora, um ano e meio após ter começado, alguns colegas deram o apoio que eu precisava para editá-la como um livrinho.

Foram pessoas como eu e como voce que criaram o NCE e o fizeram crescer. Foram pessoas que abriram um espaço dentro da universidade e dentro do cenário nacional. Não houve, em nenhum momento, decisão alguma de qualquer órgão do governo, designando o NCE como Centro de Excelência de desenvolvimento de informática. Houve instituições criadas por decretos mas, sem os grupos de pessoas, não puderam florescer.

Se chegamos a uma posição, devemos-la ao nosso trabalho e ao de nossos colegas. Aos que estão hoje conosco e, sem nenhuma dúvida, a muitos que estão afastados. Todos trabalharam, todos se esforçaram, cada a um a seu modo.

Encarar com seriedade o trabalho, investir no aperfeiçoamento e na competência de cada um; selecionar o pessoal novo rigidamente dentro da competência, evitando o empreguismo por razões políticas ou familiares; esforçar-se por manter um bom ambiente de trabalho e salários coerentes com a realidade, foram alguns dos princípios que a história comprovou serem corretos.

Assim deixamos de ser um pequeno departamento; assim nos incorporamos à universidade; assim nos envolvemos com a tecnologia informática; assim participamos do ensino de pós-graduação e de graduação; assim chegamos até aqui; e assim se passaram, quem diria, vinte anos.