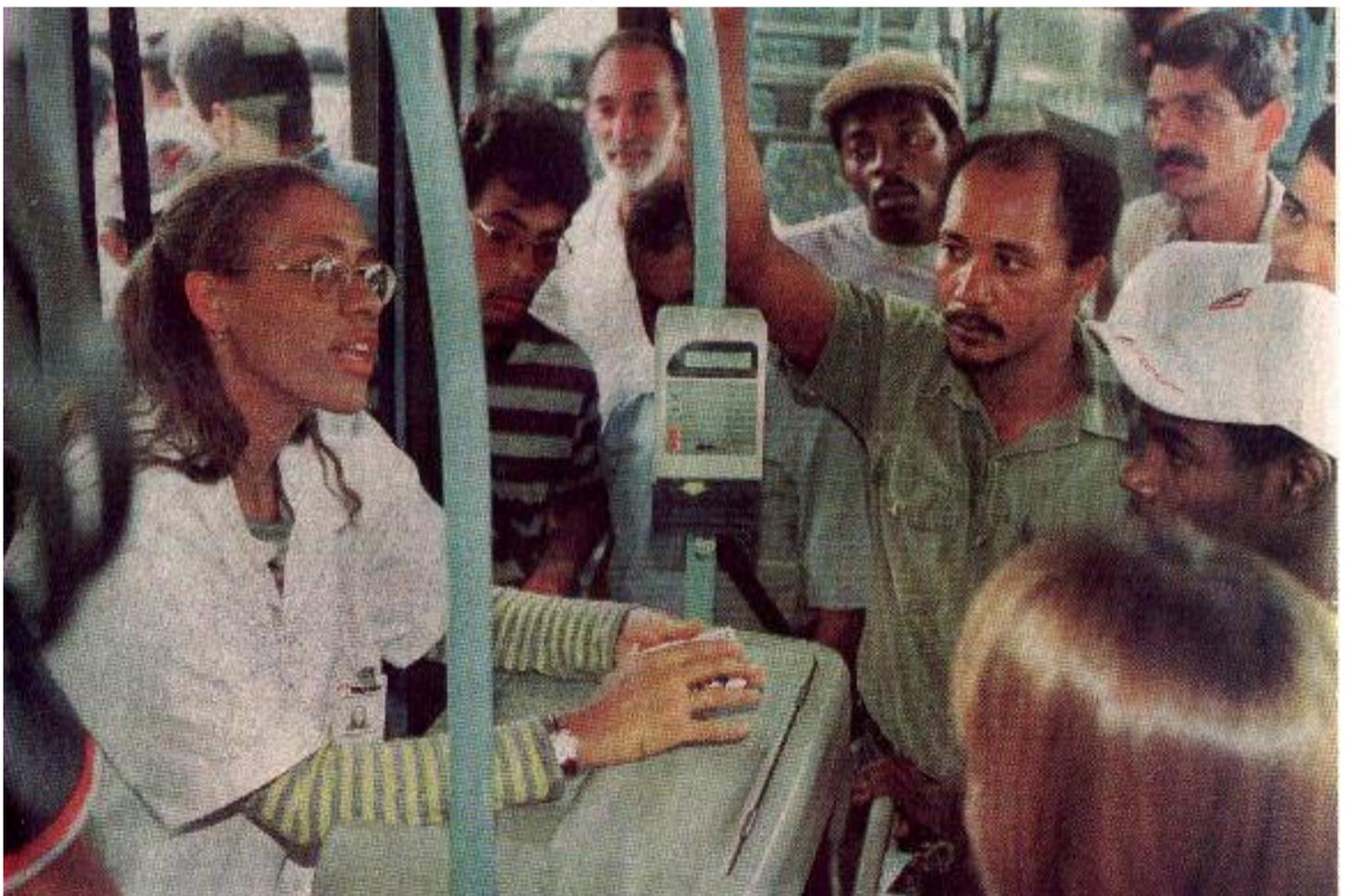


**Na era do
Cyber-O&M**

**Caso
Smart Cards**

Bilhetagem Eletrônica em Transporte Urbano



Assistente de Implementação de Projetos/Programas

Ivan Kallas

Interactor
Ensino e Prática do Desenvolvimento.
“Da pedra lascada à cyber vida.”

Palestra junto ao BDMG-FJP
Programa Altos Estudos 2004

Idéia premiada na Sucesu 97



Ivan Kallas

Obra principal do autor:

- **UNIVERSO em TRANSIÇÃO**, Em busca da meta-metodologia
 - Edição original 1988; reescrito e reeditado em 2006.
- **AIPs** – Assistentes de Implementação de Projeto/Programa: Customizáveis ao cliente; Disponibilidade parcial ou com autorização;
 - AIP genérico de Inteligência Corporativa (TI+BI+eGov), em construção;
 - AIP para formação de Gestores Solidários, MDS-PMBH-ASMARE, 2006;
 - AIP para formação de Líderes de Desenvolvimento, BDMG-FJP, 2005;
 - AIP para Executivos Corporativos, Business Project Master, FIAT-BS, 2001;
- **Casos Atuais** – com metodologia **Interactor**
Disponibilidade parcial ou com autorização do cliente;
 - Altos Estudos, BDMG/FJP, Desenvolvendo Soluções Inovadoras, 2004-6;
 - Ecobloco, Empreendedorismo reciclando excluídos e ambiente, 2004-6;
 - G&P, Implantando Software House – Soluções Integradas, 2003;
 - IBA-COPASA, Reciclando Executivos-Consultores, 2002;
 - Grupo FIAT, Business Solutions, Controladoria Latino America, 2000-1;
 - Madeirense Móveis, Apoiando Empresa Familiar, 1990, 94, 2000;
 - Smart Cards, Bilhetagem Eletrônica no Transporte Urbano, 1999.
- **Ensaio Multimídia**
 - Angel's Baby – Uma compreensão poética da vida, 1996-7;
 - Em busca de um Modelo de Ensino à (qualquer) Distância, 1997;
 - O Cantador de Estórias – Independent Solution Providers, 1998;
 - Ensaio para o Estudo da Administração, 1999;
 - Ensaio para o Estudo do Direito, 1998-99.
- **Multi-Estratégia para Empreendedores**
FAI-SRS, Vale da Eletrônica MG, 1996; IBA-COPASA 2002.
 - Módulo Básico Zero – Empreendedor;
 - Módulo Básico Hum e Dois – Consultores;
 - Módulo Especializado Customizado ao Cliente;
 - Módulo Monitor e Conferencista;
 - Módulo Navegador – (ebook).
- **Jornada para o Futuro, (front-end-page)**
Um modelo de pesquisa em organização e desenvolvimento
Ohio University, CRA, UFMG e IBPI, edições 1984-90, reedição 2005.
 - Livro 1 – Valores e Cultura do Desenvolvimento, revisão 2005;
 - Livro 2 – Consultoria em Administração, revisão 2004, vide AIPs;
 - Livro 3 – Casos em Administração, revisão 2004, vide Casos Novos e Atuais;
 - Livro 4 – Equação de Tendências, modelo matemático de administração, 1984;
 - Livro 5 – Estórias da Carochinha, roteiro original 1984, vide Ensaio **multimídia**.
- **Pesquisa Exploratória**
 - O&M Básico; Avançado; CNA-UNA-UFMG, 1972-86; Cyber O&M, 2000;
 - Pesquisa sócioeconômica-Catalogo FIEMG-American Congress Lybrarie, 68-74;
 - Entretenimento educativo, Ensaio **multimídia** CSSR, edição 1965.

Projeto Interactor

*Uma das tres melhores
idéias em informática e
telecomunicações do
país. SUCESU 97*

Index de Conteúdo

Introdução	
O bom e velho O&M de Weber, Taylor e Leontieff à cibernética.....	6
Contextualização deste AIP – Smart Cards	7
Introdução aos AIPs	7
Acordo de sobrevivência em pleno velório	10
Desventuras (?) de um pesquisador tecnológico.	11
Um dos primeiros ebooks do país?	12
Não posso perder este emprego	13
Primeiro um depois outro e mais outro. Todos sobem.....	13
Como fazer tudo errado na primeira entrevista	14
Voltando à vida executiva.....	17
Treinamento em ponte aérea.....	17
Manual do Alemão	19
Atirando no escuro	21
Método do Ponto Zero. O velho aliado.	23
Formando e usando multiplicadores	24
Cadastro de usuários. A eterna questão	25
Desmi(s)tificando a tecnologia	27
Manualizando sistemas	28
Modelo de Soluções Progressivas. Simples ou Complexo?.....	29
Equação de Tendências de forma sintética.....	30
Soluções Progressivas – Um Caso Complexo	31
Soluções Progressivas – Evolução Empreendedora	31
Soluções Progressivas – Gestão do conhecimento.....	33
Soluções Progressivas – Conceber e desenvolver sistemas	34
Soluções Progressivas – Controle de versões	35
Soluções Progressivas – Módulos do Sistema.....	37
Soluções Progressivas – Um modelo em implementação.....	38
Ponto Zero – O momento crítico aqui e agora	39
Na calculadora estava com folga. E na prática?	40
Resolvendo na briga	42
Incêndio na “árvore de natal”	43
Conversa de gente grande	45
Bilhetagem Plena – Configuração do Sistema	47
Uma proposta prática de trabalho	49
A sustentação financeira do projeto.....	53
Apêndice	55
Princípios editoriais éticos	55
Questões de Autoria	55

**Assistente de Implementação
SMART CARDS**

**Assistente de Implementação
SMART CARDS**

Introdução

Assistentes de Implementação de Projetos/Programas tem por propósito customizar soluções de sucesso. Documenta sua memória técnica, facilitando o próximo caso. Entretanto cada caso é único. Por isso merece renovada atenção. O presente AIP refere-se à implantação e uso de Smart Cards no transporte coletivo urbano.

O bom e velho O&M de Weber, Taylor e Leontieff à cibernética

Esta série aprofunda viagem ao Universo em Transição. Aplica metodologia Interactor a novos casos. Em 1984, Jornada para o Futuro, o Livro Casos mostra base experimental original. Em 1997, Multi-Estratégia expande e simplifica aplicabilidade. Explora conceito de base tecnológica diferenciada. Da pedra lascada à web.

A virada do milênio permitiu à metodologia Interactor enfrentar seus maiores desafios de organização. Desde gestão pura, primitiva, passando por gestão transnacional, formação de líderes, até inserção de empresa familiar numa das mais duras e sofisticadas competições tecnológicas mundiais. Desta nova série estão editados os casos:

- Fiat, Business Solutions – Abrangente (CNH), arrojada (Ferrari) e realista (joint ventures GM, IBM). Usa O&M para controlar 60 empresas. Organograma, cronograma, matriz de responsabilidades, negociação de papéis, macro processo, procedimentos, legados, ERPs, CRMs, SCS, WEB, BI, TI. Enfim, gestão e conhecimento na pole position.
- Ecobloco – Pobre e enxuto. O&M constrói negócios com morador de rua na reciclagem do lixo. Não há miséria, por mais extrema, que não permita alternativa digna de sobrevivência, para quem quer lutar. Claro que alguma ajuda facilita as coisas para qualquer um. Mas não atrapalhando já ajuda.
- Smart Cards – Pura loucura. O&M na era cyber. Pequena empresa percebe nicho de mercado tecnológico. Se qualifica, reúne equipe profissional sensível e competitiva. Sem dinheiro ou apoio governamental, estabelece conquistas inéditas, onde multinacionais fracassaram. É o caso presente.

De Taylor e Fayol à era Cyber, O&M – Organização & Métodos resiste aos vendedores de “pacotes” preferindo substituir padrões pasteurizados por inteligência criativa. O presente caso é mais uma customização de sucesso.

Contextualização deste AIP – Smart Cards

Sendo metodologia o foco, é contudo o Cliente quem importa. Interessa pois saber a que contexto se aplica. É o que se aborda aqui.

Introdução aos AIPs

A vida real não é departamental como escola-empresa gostam. Realizar, documentar, aprendizado heterogêneo e simultâneo é conquista da “learning organization” ou organização aprendiz.

Assistente de Implementação é nova ferramenta metodológica. Solução prática para conceitos teóricos. Ao mesmo tempo ensina, implanta, aprende, registra para controlar próximo caso. Interactor, fazendo referência à metodologia, literatura e experiência universais, criou modelos próprios. Este AIP registra mais um caso de sucesso.

Trabalho realizado e por realizar

O presente AIP refere-se ao Projeto Smart Card 1998-99 implantado ou auditado em Salvador, Feira de Santana, Recife, Maceió e projeto BHTrans. O autor e parceiros, participaram em trabalhos, entre os quais:

- Implantação de bilhetagem com Smart Card em Recife e Maceió;
- Auditoria de módulos em Salvador. Orientação de up grade;
- Modulação, documentação, modelo lógico na proposta BHTrans;
- Implantação de módulos, sistema, tutoriais, e.learning, simulador;
- Treinamento de 12.000 rodoviários, Emtu-Setransp, Recife;
- Cadastramento de 300.000 estudantes e outros públicos alvo;
- Criação e implantação do congelamento/distribuição de versão;
- Modelo disseminador de gestão, mudança, tecnologia; e outros;

Metodologia aqui utilizada, salvo quando citada fonte, é ©Interactor. Marcas, imagens e sistemas tecnológicos a que se refere, são de propriedade do respectivo provedor, razão pela qual o presente AIP se limita a diagramas genéricos ou conhecimentos de domínio público ou universal. Detalhes e dados específicos podem ser obtidos, dentro dos princípios éticos, mediante solicitação ou diretamente junto às empresas citadas.

Homenagens e agradecimentos

Ao ex-Presidente CICI-Contagem, Dr. Romeu Scarioli, cuja equipe acreditou num pesquisador do interior, lançando a metodologia Interactor como a novidade gestional e tecnológica do ano e reabrindo ao consultor as portas da Grande BH.

À família Rodrigues que, sobrepujando desafios técnicos, operacionais, comerciais e financeiros, construiu sistema tecnológico inédito. Não importam dificuldades passadas e futuras. A história registra seu pioneirismo.

Aos executivos, profissionais e pesquisadores, dos quais cita-se apenas Júlio Grilo, Sérgio Fagundes e Mário Santoro que, em ambiente instável, conseguiram viabilizar um sistema tecnológico complexo com alta qualidade.

Aos jovens nerds, programadores, desenvolvedores e birutas de toda sorte, cujos nomes eventualmente foram alterados para proteger sua identidade e que, convivendo num ambiente descontraído, irreverente e desafiador, possibilitaram escrever capítulos incríveis do folclore tecnológico.

Aos poderes públicos de Salvador, Recife, Maceió, Belo Horizonte e outros que souberam compreender a importância de resistir aos modismos importados, adquirindo produtos gerados por valores legítimos de nossa terra.

Inovação tecnológica com Smart Cards

Sistemas de transporte público urbano com smart cards incorporam uma série de inovações tecnológicas. Entre elas a moeda virtual que significa novo e gigantesco passo na história mundial do comércio de bens e valores. Inúmeras inovações foram criadas neste caso. Algumas estão relatadas, podendo ser conferidas pelo leitor e servir de inspiração a pesquisas ou empreendimentos.

Conciliação do interesse público e privado

Autoridade educacional fez referência recente ao conselho de um “mui bondoso” consultor estrangeiro:

- Seu País não precisa universidades, pesquisadores ou centros de pesquisa. Podemos ceder-lhes toda a tecnologia necessária.

Alguns governantes parecem levar a sério. Preferem deixar a batalha tecnológica a cargo das pretensas leis de mercado. Existem casos de sucesso. Entretanto a maioria das conquistas mundiais veio da cumplicidade entre interesses públicos e privados. Geralmente envolvem os mesmos que recomendam afastar mundialmente o governo do mercado mas não dispensam seu protecionismo doméstico. Ditaduras não deixam qualquer saudade mas sempre é admirável a clarividência daqueles que associam a manutenção de nossa liberdade à pré-condição da conquista tecnológica. A liberdade democrática não pode prescindir da autodeterminação e do firme propósito em dominar tecnologia e desenvolvimento auto-sustentado.

Se quiser livrar-se da dependência e cobrir os estimados 50 anos de atraso, o país precisa concentrar-se, além da educação, na formação de parcerias público-privadas, principalmente em alta tecnologia. O presente caso é o típico exemplo de oportunidade quase perdida. Vitória sofrida.

Deus ilumine os governantes para que o melhor certificado ou licença de ingresso no domínio tecnológico para nossos pesquisadores não continue sendo o visto no passaporte.

Talvez um dos próximos “cases” a redigir possa ser sobre a pequena mas orgulhosa Cidade Eletrônica. Mesmo contra o protecionismo que desviou recursos para instituições controladas pelo Estado, conquistou o cognome de Vale da Eletrônica, com investimentos predominantes da livre iniciativa.

Tendo que abandonar a contragosto o laboratório de pesquisa, colegas, alunos, amigos e grande (850 mm²) plantação de hortaliças, vejo consolidar-se ali a Rota Tecnológica 459. Espera-se que Minas e Brasil, pelo descaso para com seus pesquisadores, não percam outra vez o bonde que tráfegará com certeza nesta rota virtual.

Acordo de sobrevivência em pleno velório

Boas idéias e relacionamentos não têm lugar para florescer.

Não há quem possa ficar tranquilo quanto a seu potencial de trabalho, nos dias de hoje. Após duas décadas perdidas, o país sucateou oportunidades e mercado. Crises naturais ou importadas, “pacotes” econômicos malogrados, induzem insolvência de grandes, médios e micros. Batalhões de profissionais e empreendedores foram lançados na fila dos excluídos, sem renda ou seguro.

Triste um, feliz o outro. “Head Hunters” desvendam mundo de oportunidades. Não conseguindo trabalho, aconselham a procurar ocupação. Pelo menos são bem remunerados por número cada dia maior de excluídos. Como dissera Nei da Omni:

- Amigos me julgavam louco mas montar empresa de recolocação em tempo de desemprego foi meu melhor negócio. Melhor que ir buscar emprego, que estava difícil ou impossível, foi ajudar outros a procurar.

Depois teria aplicado lucros em cavalos de raça. Devem render mais que ajudar desempregados. Nos manuais de outplacement (recolocação) o “human network” ou potencial de relacionamento, ocupa capítulo especial. Pais, parentes, amigos, colegas, conhecidos, até estranhos podem ser o passo que vai recolocar você. Daí porque se recomendam festas, eventos e ocasiões onde encontrar pessoas e se comunicar. Não seria diferente num velório.

Mário, grande amigo que espero citar em vários casos, lá estava velando parente comum, nem meu nem dele. De nossas esposas:

- Há quanto tempo! O que tem feito?
- Nada. Procurando trabalho. E você?
- O mesmo. Então vamos fazer nada juntos. Quem sabe dá sorte.
- Soube do lançamento e prêmio de sua metodologia. É quente.
(Interactor, lançamento CICI-Contagem e Prêmio Sucesu 97)
- Pois é! Patrocínio, mesmo recomendado, (FAPEMIG-BDMG) não veio. Tive que abandonar.

Lembrei da conversa com Coronel, Superintendente do CICI.

- Com este currículo ou você é gênio ou farsante. Eu acredito em você. Vou assumir o risco. Vamos lançar sua metodologia.

Porisso devo a Scarioli favores que ele não imagina. Suas equipes ajudam pessoas que nem conhecem. Basta por fé.

A conversa com Mário rendeu até a última homenagem ao finado. Ao final sabia de suas últimas peripécias, filhos, separação, novas namoradas, desventuras financeiras, advogados teriam se apropriado dos resultados de demandas. Êle devia ter pequena fortuna em mãos de terceiros. Nem tinha como pagar custos para tentar recuperá-la. A solução era recomeçar do nada.

Desventuras (?) de um pesquisador tecnológico.

Como eu. Só que não perdera(?) patrimônio. Investira(!) US\$70,000.00 em pesquisa tecnológica. Tinha algo inédito na mão. Obtivera elogios, prêmios, promessa de patrocínio. Nem primeira parcela (US\$100,000.00) chegou, perdida nos pareceres, a favor, contra e muito pelo contrário, dos canais competentes (FAPEMIG). Mercado minguou. Sem liquidez ou clientes voltava para reconstruir em BH o amplo relacionamento que deixara antes de ir para interior.

Soavam no ouvido diálogos promissores. Alguém do SEBRAE:

- Interessante. Vou ao Canadá ver metodologia. Na volta te ligo.

Até hoje não ligou. E com Wilson do SENAI:

- Muito interessante. Universidade de Santa Catarina é benchmark. No Recife existe polo forte. O seu pode ser modelo mineiro de gestão/ensino à distância. Vamos adotá-lo no IEL. – Logo depois:

- Ah sim! O Wilson quer. Parece que Pierre engavetou. – E este:

- Você não leu o parecer? Já despachei há alguns dias. – Nunca vi.

Pior foi com Roberval da FIAT, quase dando esperanças, mesmo com o jeito rude de quem trabalha naquela multinacional:

- Afinal qual o objetivo com que você pediu esta reunião?

- Quero te apresentar uma metodologia interessante.

- Você tem 20 minutos. Explica rápido e claro pois tempo é ouro.

Logo interrompeu. Achei que meu tempo tinha se esgotado ou que não gostara. Saiu da sala e voltou com mais duas pessoas.

- Lembra de Fulano? Beltrano?

Ia me apresentando pessoas de sua equipe, enquanto se acomodavam na mesa de reunião.

- Não quero abusar. Mas

- Começa a explicar tudo outra vez.

Mais de meia hora depois, todos atentos. Eu sem saber porque. Para meu alívio ele retomou a condução da reunião:

- Há tres meses procuramos algo igual, sem sucesso, até na Europa. Porque você escondeu de mim? A Fiat sempre te prestigiou. Você já me fez perder tres meses. É o tempo que estou procurando.

- É o tempo que estou pedindo esta reunião. Pergunta prá sua secretária.

- Larga de desculpa esfarrapada. Você não disse que era isso. Faz logo a proposta. Vamos treinar 30 líderes e repassar para 5.000 pessoas.

Proposta aprovada, começamos a customizar tutorial de ensino à (qualquer) distância. Estagiários, programadores júnior, da FAI-SRS, Vale da Eletrônica, debruçaram sobre projeto. Logo estava pronto.

Um dos primeiros ebooks do país?

Teria sido um dos primeiros ebooks no país. Com ele faria treinamento seriado, presencial ou à distância com qualquer número de pessoas.



Objetivo era treinar 5.000, pessoas na versão básica. Apenas contando pessoal interno. Versão de concessionárias, fornecedores e outros poderiam triplicar número de usuários ou mais.

Mal acreditava que o próprio mercado alavancava projeto. Era muita sorte. Após idas e vindas faltava apenas confirmar data da 1ª turma.

- Cadê Roberval? Não consigo encontrar. Está confirmada a data?
- Houve contratemplos. Ele se aposentou. Novo gerente já assumiu.
- O danado não pode fazer isto comigo logo agora. E a proposta?
- Gerente não está a par. Vai demorar a tomar pé. Mas diz que foi seu aluno

Mário e eu, naquele encontro no velório do amigo, contávamos mútuas peripécias. Estórias distintas mas comuns. Cor viva dos descaminhos com que sucessivos desgovernos desandaram país, com população cada vez mais pobre e endividada. Exclusão social (Caso Ecobloco) achatando classe média e tornando a vida uma seguida desilusão, alienante e violenta (Vide Valores).

Agradecendo ao falecido a oportunidade de nos reunirmos, fizemos pacto. Sair dessa juntos. Entre nós. Não com o falecido. Foi o que aconteceu e se relata aqui o caso. Foca técnicas complexas em linguagem simples e informal para facilitar compreensão e tornar mais agradável a leitura.

Nos Casos já redigidos e a relatar, no centro de tudo está o homem. Perdido como barata tonta, menos apetrechado que modernos robots malucos, construindo seu caminho (Vide Angel's Baby) de guerra e paz entre escravidão antiga, moderna alienação e incerteza do futuro.

Pelo menos podemos homenagear os que tombam. Rir em casório, batismo e manter esperança dos que teimam em sobreviver.

Até que seja possível um dia perenizar a vida, acreditando que o homem é a eterna consciência da beleza do universo.

Não posso perder este emprego

Se o acensorista for médico pode socorrer enfartados no elevador.

Dizem que o homem só se liberta quando aprende a rir da própria sorte. Não sei o que dizer do Ministro que proferiu a frase do título. Com pesquisa auto-didata de pós-doutorado, títulos e prêmios nacionais, aceitaria de bom grado ser até ascensorista em certas ocasiões. O empreendedor tem que aproveitar oportunidades para subir. Não importa se vai ter retorno imediato.

Primeiro um depois outro e mais outro. Todos sobem.

Sei que o amigo do capítulo anterior logo telefonou:

- Surgiu oportunidade. Preciso de sua ajuda. Etc, etc.

Fiz “projeto metodológico” e ele sumiu de novo. Meses depois já recriminava ingratidão humana quando novo telefonema restaura a confiança.

- Chegou sua vez. Pode dar um pulinho aqui? Urgente!
- Precisamos da sua metodologia:

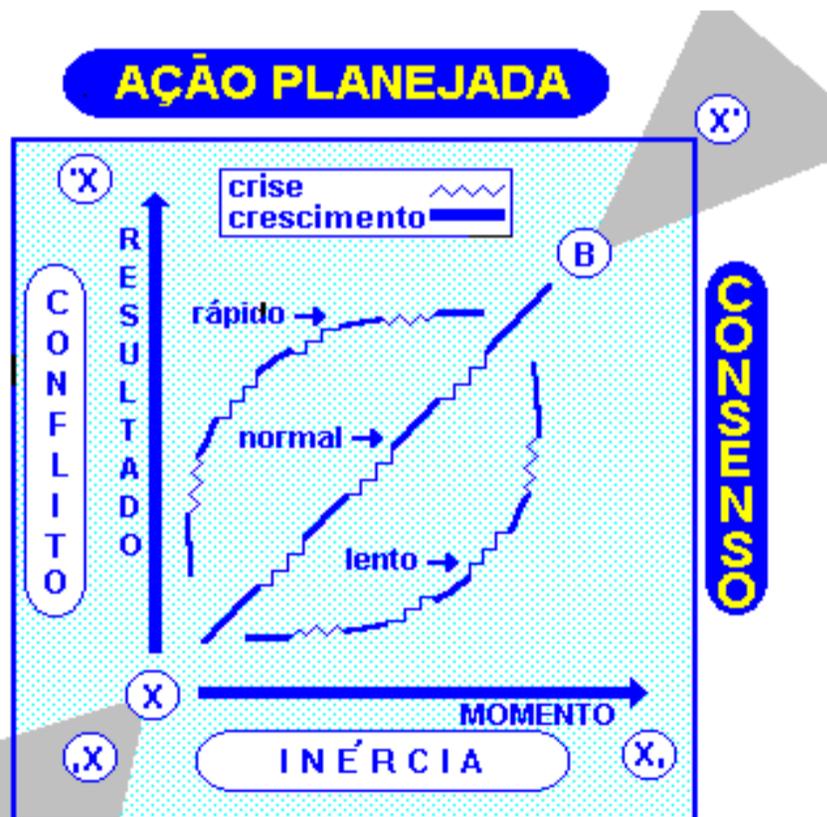
Em 35 anos todos os clientes tinham urgência. Minhas urgências? Que esperassem. Se a doença existia, o consultor estava a caminho com o remédio.

Cada empreendimento tem ritmo, alternativa e resultado diferente.

Precisa estar preparado para todas as hipóteses. Senão, na prática a teoria vai ser outra.

É a multi-estratégia. Cada caso tem sua solução. Ou várias.

- Só não posso perder este emprego.



Multi-Estratégia para Empreendedores

Diria personagem de Chico Anísio.

Nem que for ascensorista, seguindo conselho de Ministro. Não sendo médico o ascensorista não salvaria o paciente do enfarte. Carregaria o “passageiro” para hospital ou para velório. Mais um. Não importa.

Seja qual for a estratégia, todos chegam lá. Cedo ou tarde.

Como fazer tudo errado na primeira entrevista

Lá estava o “palhaço” da vida real na fila de candidatos. Pelo menos vivo. Relato a conversa, não sei se para ajudar ou atrapalhar profissionais de recolocação:

Como fazer tudo errado numa entrevista de negociação!

- Como te disse. Põe preço e traz a proposta. O Projeto você sabe.
- O que? Quem? Como? Que proposta? – Nem sabia o que dizer.
- Prá começar, qualquer mil reais servem. – Acabei dizendo de cara.
- Peraí. Não avacalha. Ganho dois mil. Vou passar prá dois e meio. É pouco. Quero três. Você tem que pedir mais.
- Tá bem. Aceito dois. Você fica com três. Você entrou primeiro.

O amigo coçou o queixo. Cara de desentendido. Afundi na cadeira. O que falei errado? A vida era assim. Sempre falava algo errado, na hora errada. Não sabia o que. Mas falava. O idiota sempre tem algo a dizer mas só lembra o que é quando já é tarde demais. O imbecil sempre fala o que não deve, na hora errada.

Lembrei de quando era mais jovem. Sempre achava que estava certo. Se alguém discordasse, desenrolava mil argumentos até convencer ou enrolar. Agora não sabia mais. Ou estava destreinado. Fiquei quieto esperando. Segundos pareciam horas. Meu amigo rompeu o silêncio, rasgando o verbo:

- Quero ganhar três mil. Você vai me orientar. Tem que pedir mais do que eu ganho. Senão te colocam no meu lugar. – E acrescentou, rindo e gesticulando como se fosse sacar revólver ou peixeira:
- Cê não qué tomá meu lugar. Qué?

Lembrei de entrevista de emprego na Mannesmann quando jovem. Perguntei sobre possibilidades de ascensão na carreira. O entrevistador, Chefe do Setor, respondeu rápido:

- Pode ficar tranqüilo. A empresa cuida de promover empregados. Só de entrar você já terá pelo menos duas chances. Se eu morrer ou se você tomar meu lugar. – Disse entre gozando e xingando.

Nem voltei para saber resultado. Dez anos depois o entrevistador foi meu aluno. Não se lembrava de mim. Continuava no mesmo cargo.

Desta vez, para não preocupar o amigo, nem perder a oportunidade, respondi logo:

- Deus me livre. Aceito três e meio, até quatro se for preciso.
- Ah! Tamos começando a nos entender. Devagar, devagarinho, vamos acabar chegando num acordo.

Aliviei. Afinal era o Mário. Não ia sacanear. Fizéramos trato de velório. Eu o ajudara. Não era cobrança mas solidariedade. Sei lá.

Assistente de Implementação SMART CARDS

Não podia perder o emprego. Ainda mais àquelas alturas. Tão perto de conseguir. Tinha tudo para dar certo. Mas o suplício não acabara.

- Bem. Se você pede quatro mil reais é porque é melhor que eu. – Falou sério. Com sinceridade que me envaideceu. E continuou:
- Certo é cinco. Só que tem que botar encargos. Nossa tabela é 90 a 100%.

Suplício de tântalo com amigo, a quem tinha ajudado, fazendo o carrasco. Queria ganhar mil. Discutíamos dez mil. Comecei a levar para o escracho. F* por um, f* por mil.

Finalizei:

- O preço então é uns dez? R\$9.980,00 prá ficar atraente?
- É por aí. – Desta vez abriu sorriso enigmático e prosseguiu.
- Só que você vai ter que negociar. Abaixar uns vinte por cento.

P*m* . – Pensei – Já não tou entendendo mais nada.

Mas ele explicou sem precisar perguntar:

- Aqui ninguém fecha contrato sem desconto. Diretora faz questão. Você aumenta um pouco prá dar desconto. Traz proposta à tarde!

Saí com o compromisso de voltar à tarde, sem saber o que pensar. Devia rir da sorte ou xingar? Estaria zombando? Impossível.

Amigo antigo. Fora meu aluno. Fizemos festas juntos. Eu salvara seu churrasco de aniversário organizando rápido a churrasqueira de tijolo; acendendo fogo com ventilador. Crianças choravam de fome e mulheres resmungavam. ; Começamos assando bifés. Carne começou a sair em 20 minutos. Prá matar fome. Primeiro milho é dos pintos. Só depois as peças inteiras, prá marmanjo. Todos acabaram bem servidos. Mulheres e crianças de barriga cheia iam brincar ou conversar, enquanto marmanjos curtiam picanhas e lombos fatiados. Agora sim como manda o figurino.

Reencontráramos no velório. Fui lembrando, enquanto me encaminhava prá casa pra fazer a proposta. Estávamos desempregados, ou desempresados. Eu desenvolvera metodologia inovadora. Ele se recolocara com meu apoio. Agora isto aí. Ele ganhava dois mil em carteira e queria que eu pedisse doze em nota fiscal. Tinha algo errado. Que mundo novo era este? Mal compreendia. Não pagaria para saber.

Acontecia como quando estudara no exterior, ganhando nova visão de sociedade. Quando voltara ao Brasi estava por fora do mercado. Mas bem capacitado para ele. Desta vez, tinha sido mais tempo ausente. No interior. Vale da Eletrônica. Negócio próprio e pesquisa. Metodologia. Customização. Tecnologia gestional e instrucional combinadas. Todos buscavam soluções. Conceitos úteis. Eu já encontrara. Tinha implantado embora nem suspeitasse o valor. Contratos eram grandes. Monumentais, como se verá.

Fui para casa achando que perdera a oportunidade. Nem ascensorista ia ser. Mas o dia estava só começando. Pedi mais de doze mil reais na proposta.

**Assistente de Implementação
SMART CARDS**

Voltando à vida executiva

À tarde recomeçaram as surpresas. O gerente era o Sérgio, dos maiores experts em sistemas de Minas. Ex Gerente Fiat. Boa hora para a coincidência.

- Mas é você? Falaram seu nome. Não tinha certeza. Sumiu. Que barba é esta? Virou eremita? – Cumprimentou logo com grande sorriso.
- Não vai me esfolar como da outra vez, hein? (Caso de Formação de Consultores a redigir um dia. Cobrara US\$400,00 a hora. Fora até auditado o preço. Auditores disseram que estava barato e recomendaram repetir.). O trabalho é urgente. Dá logo esta proposta prá eu começar a pechinchar.
- O que? É este o preço? Que aconteceu? – Meu coração saltou prá fora. Devia ter mantido os mil. – Tá liquidando – Continuou – Melhor prá mim. Tá dentro do esperado. Depois não reclama que te espremi. Você é que pediu pouco. Pode viajar amanhã cedo? Tem reunião com representante do Governador e do Sindicato. Preciso de você lá. Aquilo tá uma m*. Ninguém se entende.

Vida de cientista (aprendiz) é assim. Nunca se sabe quanto vale. Uns acham barato, outros acham roubo. Só queremos sobreviver honestamente com mínima dignidade. Criar filhos. Pagar contas. Tomar uma cerveja.

A estas alturas mais tranquilo eu apenas sorria. Não falava. Ia parecer mais inteligente. Concordaria com tudo, desde que pagassem os mil reais que precisava. Se fosse mais, nem importava. E continuou:

- Não tenho autoridade para contratar neste nível. Mas é urgente. Você viaja. Vai à reunião. Eu levo pra Diretora. Se não aprovar, pago as horas trabalhadas. Tá bem? Ótimo. Mário cuida de tudo.

Treinamento em plena ponte aérea

Logo estava confortável no Focker 100 tomando whiskey, salgadinho de isopor. Precisava de um. De vários. Anos enterrado em laboratório, a vida executiva se tornara estranha. Relembrava. Seria sonho? Ainda bem que se pode contar com amigos. Na verdade “amigos da onça”. Não imaginava o que enfrentaria. Verdadeira loucura. Milhões de dólares. Disputas. Intrigas mil.

Em homenagem ao comandante Rolim, cabe lembrar que nesta viagem, li carta daquele grande executivo sobre ebook, editado pela TAM dizendo ser o primeiro do país. Escrevi para ele qualquer coisa assim:

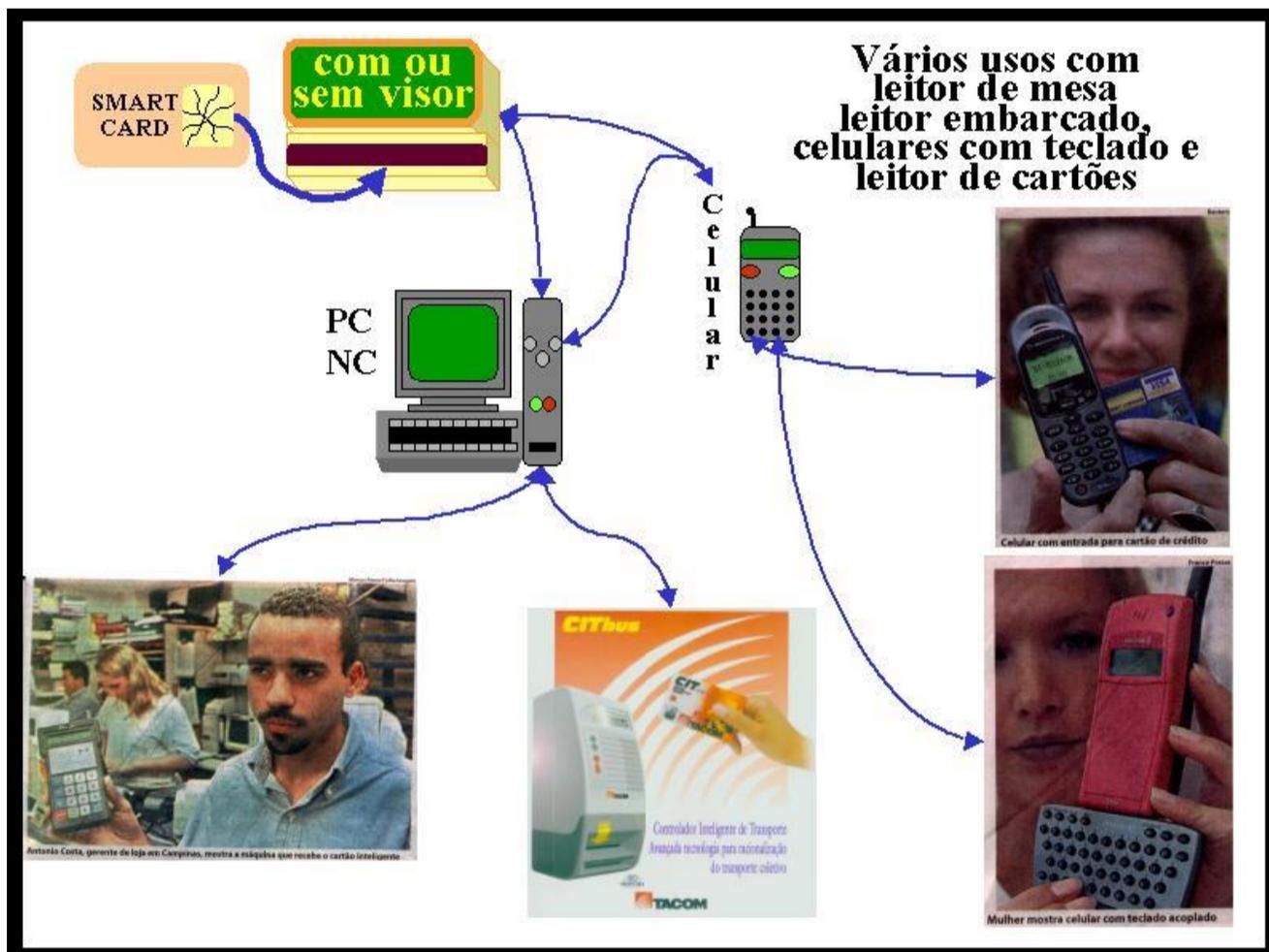
- Parabenizo o valente comandante e sua empresa pelo primeiro ebook do Brasil em 1998. Também sou do ramo e editei o segundo. Em 1996.

O comandante respondia todas. Esta não respondeu. Morreu acidentado. Como nas proximidades da eternidade o tempo não é linear (vide equação de tendências) fica eternizada sua primazia no campo do ensino. Ele merece.

Assistente de Implementação SMART CARDS

Voltando ao projeto, cujo contrato de implantação eu ganhara: Briga de gente grande no escuro. Tecnologia de ponta. CityBank e BankBoston tinham fracassado. IBM tentava. Paulistas corriam atrás. Campinas à frente.

Empresa de Minas encontra caminho das pedras. Alguns amigos eram co-responsáveis. Eu seria o (in)feliz implantador. Um privilégio. Mal sabia!



Sem maliciar, revia desafios passados. Nunca fora chamado para projeto que andava bem. Sempre lembravam de mim quando tudo ia mal. Desta vez seria diferente? Era pagar para ver. Não podia perder aquele emprego!?

A Bilhetagem Eletrônica para Transporte Urbano de Passageiros com uso de Smart Cards, sistema que estava sendo desenvolvido e implantado, simultaneamente, em vários clientes, módulo por módulo, vai descrito à frente. Enquanto aqui se implantava um módulo, ali se implantava outro. O próprio faturamento devia pagar o desenvolvimento. Coisa de Brasil. Versões eram negociadas, desenvolvidas, padronizadas, codificadas e “congeladas” caso a caso. Último módulo nem estaria pronto. Confessavam os pessimistas:

- Venderam “na planta”. Ninguém sabe se o “sistema pleno” funcionará.

Seríamos responsáveis por fazer acontecer na ponta. Dar cara a tapa. Não importa erro ou desacerto da retaguarda. Na frente tem que funcionar.

- Pior não é avião cair mas ganso (passageiro) alvoroçar.—Dizem aeroviários.

- É preciso mantê-los satisfeitos. Pelo menos a gente morre sossegado.

Aceitaria tratar gansos por mil reais. Suficientes para necessidades imediatas. Outros ganhassem mais que doze. Mas amigo é assim. Sempre quer o melhor. Como é imprevisível e divertida a vida do consultor independente.

Assistente de Implementação SMART CARDS

Manual do Alemão

Não entendeu? Nem eu. Não falo tua língua.

Das hortaliças e laboratório no interior (espero redigir Caso e.learning – Santa Rita), estágio como “morador de sogra” (Caso Ecobloco) até àquelas reuniões executivas, retomava ares de civilização. Ou selvageria capitalista?

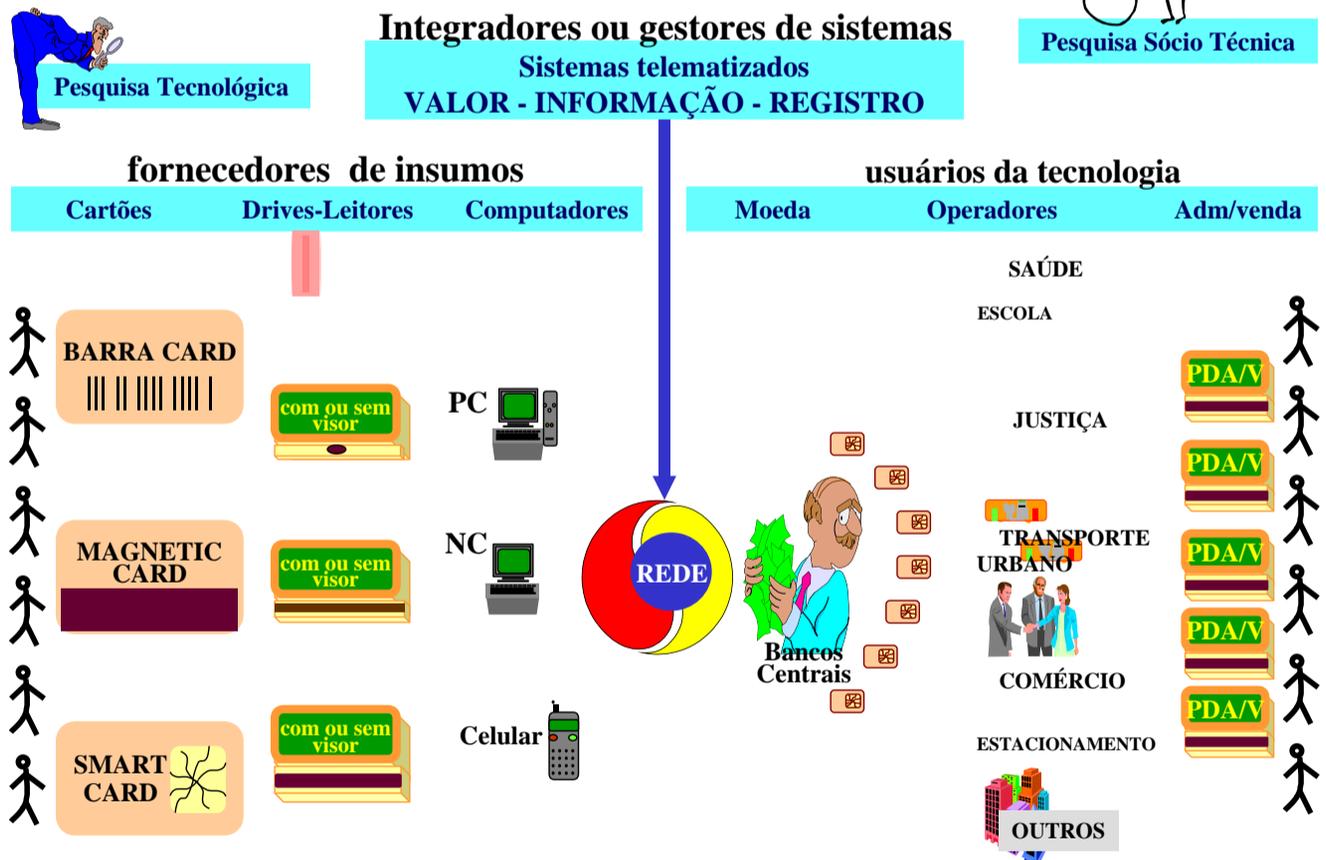
Em pleno vôo me inteirei sobre bilhetagem eletrônica, smart card, cartão com chip, leitor com ou sem contato, transmissão on line, via satélite, etc. Quem estava conquistando esta tecnologia. A oportunidade única do Brasil implantá-la no transporte coletivo urbano. Uma vez que a fraude estimada (30 a 40%) justificava o custo. O projeto montava a US\$12,000,000.00. Estava sendo implantado em Salvador, Feira de Santana, Recife, Maceió, depois Belo Horizonte. Só um contrato estaria orçado em US\$40,000,000.00.

Mário estava bem informado sobre quase tudo.

Desfiou dados sobre concorrentes nacionais e muitos estrangeiros. IBM Schlumberger, Siemens, Empresa Um, parceria Oracle. Só gente grande.

Ambiente Microsoft 95, pois 98 não emplacava. Integrar ERPs. E todas aquelas siglas e bobagens que deleitam executivos e, mais ainda, tecnocratas.

Smart Cards - Tendências e propostas nas soluções tecnológicas mundiais



Descreveu estágio do projeto, dificuldade política, negocial, metodológica. Esclareceu interesse no “manual do alemão”, apelido que acabamos dando a Multi-Estratégia (Caso e.learning), logo se saberá porque.

Após confortável viagem, jantar, passeio na deliciosa orla marítima da Boa Viagem, em Recife e repouso no hotel de luxo, já reservado e uma boa

Assistente de Implementação SMART CARDS

noite de sono, cedo no dia seguinte, acordei disposto a encarar o trabalho de imediato. O amigo entretanto levantou com proposta inusitada e inesperada:

- Vamos à praia mais tarde. Tá bem?
- Não posso. Sou branquelo. Sol alto vai me queimar. – Retruquei espantado.
- Então vamos agora mais cedo. O mar deve estar uma delícia.
- Mas e a reunião? Não temos que preparar?
- É à tarde. Dá tempo. Você já sabe o suficiente. Deixa de ser paulista.

Conformado, mas ainda com medo de perder o emprego, fui.

Começava bem o contrato. Praia, sol, areia, cerveja, camarão, castanha, paisagem. Afundei boné na cabeça para ninguém me reconhecer. Afinal era pago por hora, mesmo que o amigo mandasse deixar de ser bobo. Não podia colocar em risco a oportunidade. Enquanto aproveitávamos, foi contando:

- Eu era assim. Lembra? Muito paulista. Depois, aprendi a viver com baiano. Hora de trabalhar, trabalha. Hora de divertir, não esquenta, aproveita.
- Mas agora não é hora de divertir. E a reunião?
- Caaallaaadooo! Aqui o chefe sou eu. Tou falando que dá tempo.

Ambulantes ofereciam tudo. Ninguém me oferecia nada. Só para o amigo. Estranhamos e resolvemos perguntar. Um explicou:

- Não é por nada. Você é branquelo. Cara de alemão. Seu amigo é brasileiro. A gente oferece prá ele achando que você não ia entender.

Surgiu então o “Alemon” e o seu “Manual”, metodologia inovadora a testar, em sistema pioneiro. Anedotas do alemon ou alemão nasceram daí. Por coincidência (ou seria um mal enraizado?) dera no jornal que estrangeiros vinham ao Recife fazer turismo. Gostariam de pessoas de cor. Uns sérios. Até casavam. Outros nem tanto. Daí a brincadeira. Seria preconceito? Duplo?

A propósito, no dia seguinte, de volta ao aeroporto para embarcar, bonita senhora de cor, aparência modesta, discutia com a aeromoça, à nossa frente.

- Meu marido é alemão. Vou para Frankfurt com nossa filha. – Dizia vexada.
- Você pode. A criança não. Só com certidão ou ordem do juiz. – Insistia.

A coincidência surpreendeu. A partir daí, referências ao alemão, sérias ou de brincadeira, nos acompanharam até o fim deste projeto.

Dura realidade social do Nordeste. Prostituição, tráfico de crianças? Amor unindo pessoas distantes? Não importa. É assunto para outro caso. Talvez a questão da miséria e exclusão social, enfrentada no Caso Ecobloco.

Mas voltando ao ponto. À tarde representantes do governo, secretarias, sindicatos, empresas, etc, se reuniam para coordenar a implantação do sistema que mal conhecia. Pioneiro a nível mundial. Tecnologia inédita.

Supresas e obstáculos desde o início. Salvou-nos a metodologia. Afinal, fora lançada no CICI. Novidade do ano, premiada na SUCESU como “uma das melhores idéias em informática e telecomunicações do país”.

Que país é este? Até hoje tenho dúvidas. Quem sabe o alemão explica.

Atirando no escuro

O método não funciona. É preciso atrasar o cronograma.

Com milhares de horas de vôo (debates) ou tateando no escuro, sempre analiso membros de reuniões. Sobressaía Lúcia, simpática, séria, concentrada. Parecia ter ascendência sobre demais. Reinaldo, nosso parceiro, já apoiara implantação em Salvador. Eu pedira para nos reunirmos antes. Queria entrar um pouco mais coordenado. Entre praia e atraso de seu avião, só pudemos nos conhecer na frente de todos. De qualquer forma era bom ter alguém mais experiente numa situação nova. Pelo menos era o que pensava.

Cumprimentos feitos, Mário me apresentou. Comecei:

- O propósito de estarmos aqui é iniciar a implantação. Parece que já tem data marcada. Todos conhecem o projeto? Não? (– Nem eu – Pensei)
- Sabemos as datas (disse alguém). Mas ninguém sabe nada sobre o sistema. Esperamos que vocês estejam aqui para nos orientar.
- Sim. É isto! (meia verdade) Mas cada implantação é diferente. Muita coisa vamos definir juntos. Está conosco hoje um especialista. Conhece projeto. Ele dará as primeiras coordenadas de sua experiência.

Abacaxi foi para o colega, sem descascar. Nem imaginava como.

- Queria falar antes de discutir cronograma. – Começou êle.
- Acompanhei Salvador. Lá nada funciona! Venho falando que sistema não é bom! Precisa mudar método. Proponho adiar implantação e avaliar melhor.

Frio percorreu a espinha. Foi como balde de água fria junto com chute naquele lugar. Todos já estavam com medo da novidade. Começaram a ficar apavorados. Mário, ótimo técnico, mas pouco propenso a confrontos, estava em pé, junto à porta. Fez cara feia, olhou prá mim e simplesmente evaporou.

- Lá se vão meus mil reais (pensei). Maldita praia. Foi castigo.

Em segundos muitas lembranças vieram. Meu primeiro Superintendente no caso das painéis de alumínio prensado. Bom homem, mas severo, dizia:

- Não quero nem mais ouvir falar de painél. Resolve. Ou te mando cozinhar.

Professoras pediam painél de ferro fundido. Depto. Compras adquiriu painéis de alumínio fundido. Ninguém se entendia.

- São aquelas que usa em cozinha do exército. – Diziam as freiras injuriadas.
- As painéis que elas querem não existem. – Retrucava a Chefe de Compras.

Afinal queriam painél de alumínio prensado. Explicou-me comerciante experiente. Foram compradas. Ninguém mais reclamou. O chefe ficou feliz.

Temos que deixar os gansos satisfeitos. Lembrei. Mas como?

O professor de planejamento e controle da produção, português de boa cepa, executivo de multinacional, insistia:

- Limite mental é para ser superado. Basta “quereire” e “descobriire” como.
- Único limite do planejamento é físico. Ovo de galinha só choca em 21 dias.

Assistente de Implementação SMART CARDS

Diretor da construtora, da família Mascarenhas implantava sistema de folha de pagamento semanal integrada. Equipe IBM dizia ser primeira no Brasil. Seria também meu primeiro cliente de consultoria. Se desse errado, voltaria para emprego anterior, onde estava licenciado, ou desemprego:

- Ninguém entende nada. Nem sabe se funciona. Vai lá e analisa. – Dizia.
- Seja franco. Se não tem jeito, cancela tudo. Se estão sabotando, demite.
- Se tiver jeito conserta. Implanta de qualquer modo: Ponto final. – Encerrou.

Neste novo caso fui pego de surpresa outra vez. Não conhecia Diretores, nem Governador. Não podiam ser tão imbecis em marcar data para sistema de milhões que não funcionava. Profissionais eram sérios competentes. Mário experiente. Alguma coisa devia funcionar. Sem pensar, contra-ataquei rápido:

- O colega tem razão. O sistema é bom. Inovador. Mas tem falhas a corrigir. Estamos aqui para corrigir e implantar. – Respirei fundo. Avaliei efeito. Estavam atentos. O colega supreso. Aproveitei e continuei:
- Se alguém pretende dizer ao Governador que a palavra dele não vale nada, fique à vontade. Cancelamos compromisso público. – Tremi ao dizer. – Caso contrário vamos implantar. E vai dar certo! – Nem eu sabia.
- Quem não acredita no sistema deve convocar outra reunião e comunicar a quem de direito. Esta aqui é para implantar. Não para discutir viabilidade.

Foram segundos terríveis. Poucas vezes fizera discurso tão drástico. Na greve escolar? Boicote de coordenadores? Reivindicação de caminhoneiros?

Lúcia veio selar a confiança numa parceria e amizade que durariam meses. Inclusive pela admiração mútua por Chris Argyris. Falou com firmeza:

- Sei da dificuldade na Bahia. Fomos lá. Aqui, Governador fez compromisso público. Se você está dizendo que sistema não serve, vamos cancelar tudo.
- Você tem mais experiência. Afirmo que o Sistema não presta? Acrescentei.
- Não. Não é bem isto que quis dizer. O que eu disse é que... Não terminou.

Estava vencido o primeiro round. Encerramos logo a polêmica.

- Ok. Se estão todos de acordo, vamos planejar implantação.

Mário reapareceu. Todos aliviados queriam fazer acontecer. Afinal seria o primeiro sistema integral na área a funcionar no Brasil, com smart cards.

Esta é a lição nº1. Implantador não vai ver se funciona. Vai fazer funcionar. Ainda que tenha que fazer engenharia reversa. Só acontece se acredita. Não sabíamos o que enfrentar. Acreditamos. Com atropelos e desacertos aconteceu. Experiência baiana afinal ajudou a descobrir falhas. Equipe de Recife foi pioneira nos módulos mais avançados. Minas apontava caminho. Paulistas queriam chegar primeiro. Multinacionais estavam de olho.

Não sabíamos direito o que era, mas não podíamos falhar. Precisava daqueles mil reais para voltar ao mercado. Não falhamos. Mário é testemunha. Não me deixa mentir sozinho. Aí é outro caso.

Assistente de Implementação SMART CARDS

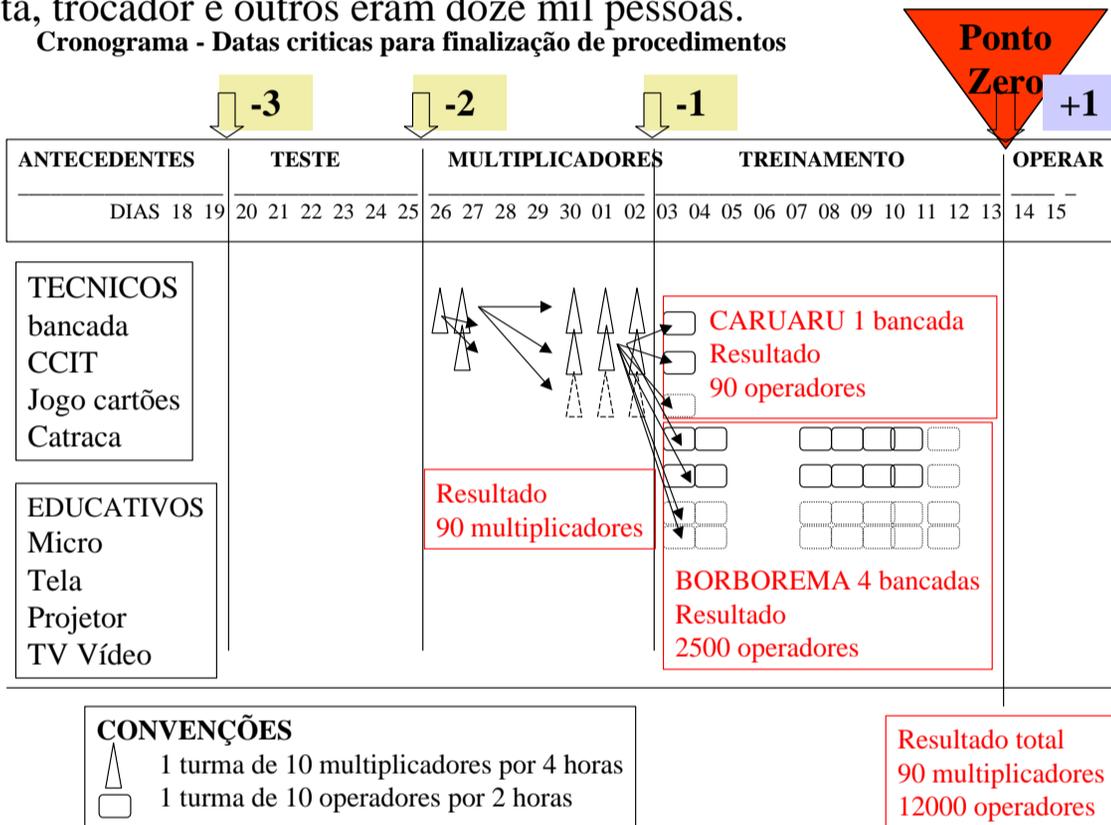
Método do Ponto Zero. O velho aliado.

Era para atrasar cronograma. Ao invés, ficou folgado.

Prometi escrever texto exclusivo sobre Método do Ponto Zero. Acabarei cumprindo. O leitor vai se arrepender. Até porque gráficos de barra-Gantt e redes (PERT-CPM / Neo-PERT) esgotaram assunto. Com ferramenta Project, Super-Project e equivalentes, controlar ficou fácil. Enquanto não escrevo texto especial, solto aplicativos práticos.

Desta reunião em Recife saiu modelo de implementação que vai repetido e explicado. Objetivo era treinar, gestores e rodoviários. Entre inspetor, motorista, trocador e outros eram doze mil pessoas.

Cronograma - Datas críticas para finalização de procedimentos



O gráfico pode ser adaptado para qualquer treinamento multiplicador (Vide Multi-Estratégia) ou implantação de projeto/programa.

Verifique-se em cada coluna as etapas:

Antecedentes	(-m)
Testes dos equipamentos	(-3)
Formação de multiplicadores	(-2)
Treinamento dos operadores	(-1)
Início de operações ou Ponto Zero	(0)
Operações em rotina	(+1)
Manutenção e melhoria	(+m)

Antecedentes técnicos ou operacionais eram as bancadas, simulando catraca dentro do ônibus (veja-se foto da capa). O leitor de cartões controla operações. Cartões, um para cada tipo de operador (inspetor, trocador, motorista, etc.), cada qual com chip eletrônico, importado dentro da tecnologia e fornecedores smart card, “carregados” dentro do sistema.

Antecedentes educativos são manuais e sistemas para palestras, exposições, demonstrações. Servem para treinar supervisores, gerentes, diretores, autoridades. Cada qual em seu nível de detalhe ou visão integrada.

Formando e usando multiplicadores

Aulas virtuais foram construídas de forma simples para o dia a dia ou encomendadas especialmente a empresas especializadas.



Em menos de mês foram treinados 12.000 operadores de 21 empresas-garagem.

A menor Caruaru, com 5 ônibus e 90 rodoviários, necessitou apenas 1 bancada de treinamento, com folga.

Borborema, 2.500 empregados, necessitou 4 bancadas.

As demais empresas tinham bancadas proporcionais.

Centrais do Sindicato e Governo tinham também suas bancadas.

A fase de testes seria simples conferência de funcionamento. Embora óbvio o teste, é comum equipamentos falharem só quando não é feito (lei de Murphy). Confiar na sorte é aumentar chances de erro. A “mortalidade infantil” de equipamentos eletrônicos costuma ser alta. No caso, algumas implantações chegaram a 50% de falhas em equipamentos, na primeira semana.

A formação de multiplicadores foi interessante. O modelo lógico completo está descrito no “manual do alemão” (Multi-Estratégia). O amigo Mário, após fazer devidas apresentações em vídeos e palestras, com técnicos necessários, treinou três turmas no uso dos equipamentos.

Eram 30 profissionais, das próprias empresas, os quais treinaram, mais 60 profissionais, sob supervisão. Formou-se equipe de 90 multiplicadores que treinariam 12.000 operadores. A velha técnica Philips 6 a 6 invertida funciona. O importante é combinar nova tecnologia com velhas ou novas metodologias.

Sem preocupar com ordem lógica mas com didática e facilidade de compreensão, um dos maiores desafios de sistemas que lidam com grandes massas de população é seu cadastramento. Lidando com o tema desde o primeiro Anuário Industrial computadorizado de Minas (FIEMG 1970) considero fascinantes as vantagens trazidas pela eletrônica.

Na época mantinham-se equipes de pesquisa, permanentemente coletando dados e processando tabelas estatísticas, relatórios, tudo à mão, ou com a velha calculadora mecânica de manivela. Isto hoje parece coisa da pré-história mas foram antecedentes que permitiram a evolução dos modernos bancos de dados relacionais.

Cadastro de usuários. A eterna questão

Na bilhetagem eletrônica, como em qualquer sistema novo, a questão é renitente. O cadastro de usuários é o primeiro passo.

Há vários módulos de cadastro, entre os quais, no caso:

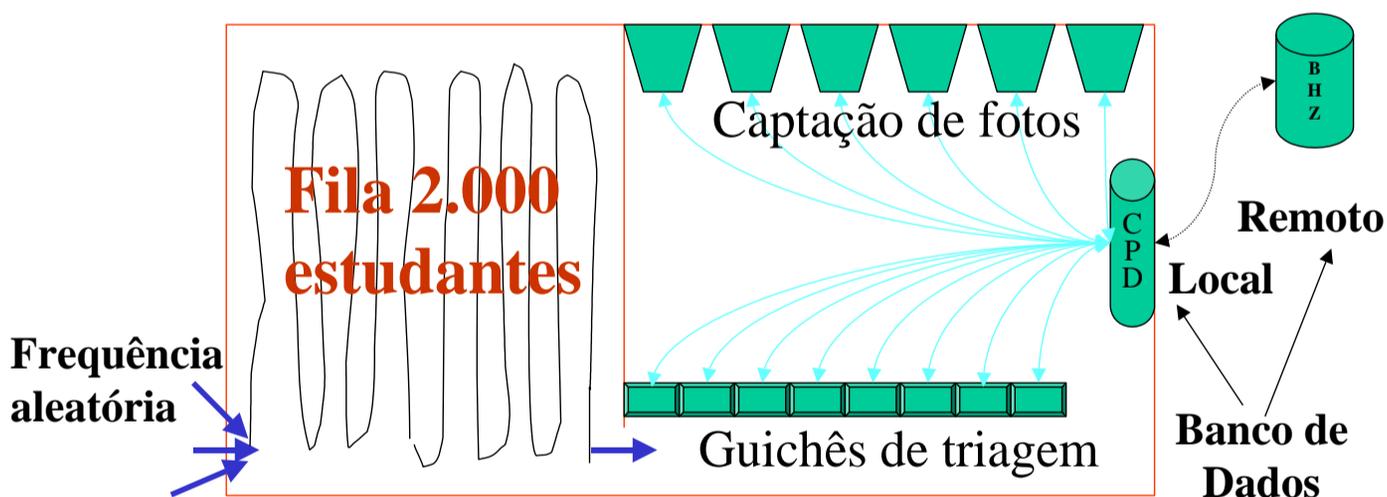
• Operadores rodoviários:	cerca de 12 mil;
• Alunos 1º e 2º graus:	cerca de 300 mil; 1/3 do universo
• Vale transporte:	cerca de 150 mil;
• Policiais militares:	cerca de 20 mil;
• Idosos e deficientes:	número desconhecido;
• População usuária:	cerca de dois milhões de pessoas

Embora envolvendo a menor e a maior massa de usuários os rodoviários e população seriam os mais simples. Da mesma forma os usuários de vale transporte. Estes e os primeiros pelo poder de coerção do empregador. Os últimos pelo valor-utilidade do próprio cartão e direcionamento pela mídia.

Idosos e deficientes seriam público mais sensível, até porque a lei resguarda direitos especiais acima de obrigações burocráticas.

Estudantes normalmente dóceis quando conduzidos com respeito, se tornam explosivos a qualquer deslize.

Para estes foi armada grande operação de cadastramento.



O atendimento foi programado para em torno de dois minutos por pessoa. Deu certo. As filas funcionaram com tranquilidade e regularidade. O estudo e implementação envolveu logística, análise de fila, distribuição de frequência, com tempo de espera de até 30 minutos.

Para iniciar operação, fomos Michele, Véio (novos técnicos contratados para implantação) e eu. Eram profissionais de grande experiência, acostumados a trabalhar sob pressão, em ambiente ágil e hostil.

Entretanto não estávamos imunes às peças pregadas pelo dia a dia. Por economia, a empresa havia disponibilizado dois apartamentos, o que já havia causado constrangimentos, no momento da reserva na véspera.

Assistente de Implementação SMART CARDS

Já conhecido no hotel, subia direto para o apartamento, quando percebi novo mal estar entre os colegas que deveriam ficar juntos.

No mesmo quarto, havia uma cama de casal para os dois. Michelle, apesar de admitir interpretação divergente, é nome masculino. A recepcionista olhava para os dois marmanjos e não sabia como explicar o equívoco.

- Você é o Roberto? (Referindo-se ao colega de apelido Véio)
- Mas quem é a Michele. Recebi ordens de colocar os dois no mesmo quarto.

Quanto mais o Véio ria, mais o Michele ficava com raiva, em seus quase metro e noventa de altura e 100 quilos de peso. E a pobre da recepcionista sem graça, explicando a confusão ao Gerente.

- O que foi? A Michele é ele e não ela.

Para encerrar o constrangimento, acabou cada qual num quarto separado, mesmo assim gerando piadas e gozações.

Estes são alguns problemas típicos de cadastro mal feito. Acontece com duas pessoas. Imagine com 300.000 estudantes, representando 1/3 de uma população superior a 900.000 pessoas. Imagine se por algum erro de cálculo 10% dos estudantes comparecessem no mesmo dia. Era uma vez só.

Foi a nova anedota, recontada durante semanas.

Sempre fico em dúvida quanto ao estilo informal e livre usado nestes textos. Entretanto a frieza aparente da implantação dos modelos tecnológicos nem sempre permite revelar o turbilhão humano que se esconde por trás das aparências. Desde cedo se aprende que grandes desastres tecnológicos frequentemente tem por causa pequenas falhas humanas.

Os cadastros de usuários são uma das mais eloquentes demonstrações. Tanto que os modernos CRMs ou Client Relationships Management buscam interpretar o elemento humano por trás dos bancos de dados.

A propósito vide o livro Casos, onde se relata um dos primeiros CRMs implantados a nível mundial, pelo BANAMEX, Banco Nacional do México, na década de setenta.

No caso em curso, as pressões de resultado e dificuldades financeiras eram tão grandes que muito da tecnologia se perdeu ou foi mal utilizada.

A informalidade do texto pretende resgatar um pouco do ser humano por trás das inovações e das grandes customizações tecnológicas.

Desmi(s)tificando a tecnologia

Treinar 12.000 operadores, previsto para ocorrer em meses, na realidade durou semanas. O cronograma, antes estrangulado, ficou folgado graças às soluções encontradas e equipes locais.

Descentralizar e deixar a critério dos responsáveis por Recursos Humanos de cada empresa definir seu próprio ritmo de treinamento, foi opção correta.

Acabou acelerando e dando maior segurança ao processo. Piaget explica.

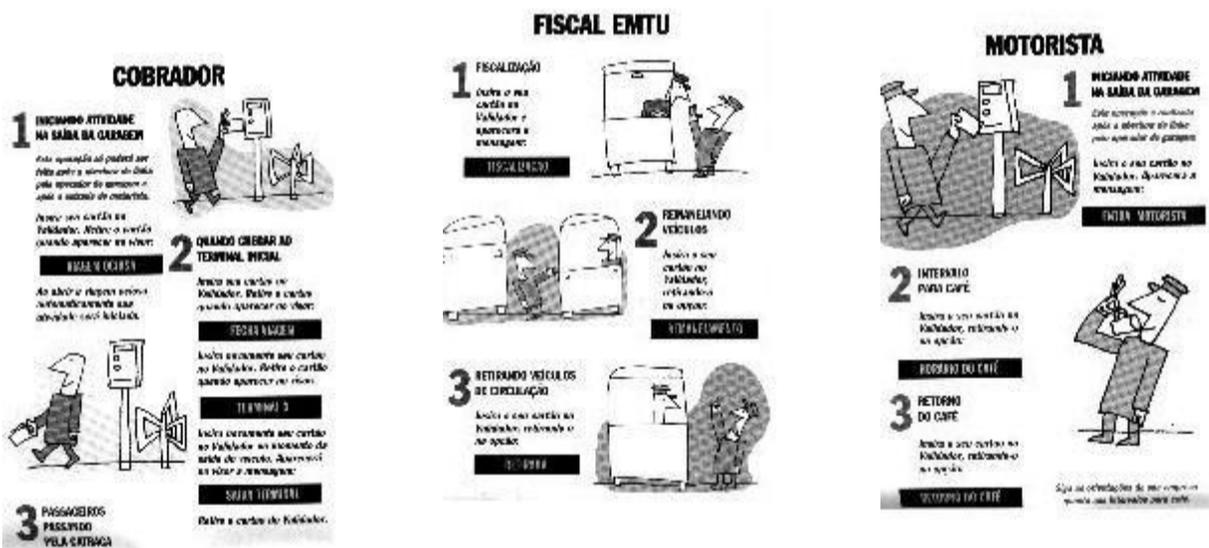
Além do manuseio de cartões em bancada simulada, foi preparado manual em forma de cartilha.

O público alvo básico era constituído de pessoas simples. Motoristas, trocadores, inspetores.

Instruções foram elaboradas, especialmente. Linguagem simples e prática testada, palavra por palavra, para facilitar compreensão. Cada operador carregava orgulhoso, no bolso da camisa, seu cartão e cartilha.



Edição TACOM-EMTU-SETRANSP



Ao final todos sabiam usar cartões com chip e leitor. Era motivo de orgulho. Alguns até queriam mostrar para os familiares. Sentiam-se modernos, importantes. Parte de uma grande inovação.

As operações do “Trocador”, mais complexas, exigiam maior atenção. Mesmo assim, a assimilação foi imediata, gerando raras dúvidas no primeiro dia de operações. Ao contrário da catraca eletrônica, este sistema valoriza o trocador, ao invés de eliminá-lo. Daí sua aceitação e mais fácil negociação com sindicatos da categoria.

Manualizando sistemas

Manuais foram capítulo à parte. Versões digitais, para ensino à distância e impressas para arquivo e manuseio. Foram feitos muitos.

- Manuais do Sistema, acompanhando CD com versão do software;
- Manual de Implantação e funcionamento.
- Manual do Usuário.
- Etc.

Curiosa foi a reação de cada Diretor da empresa provedora ao receber a primeira versão completa dos manuais.

- Bonito, agora sim. Temos imagem à altura do produto.
- Ótimo. Epero estar revisado. Vai ser muito consultado.

Ou, surpreendentemente:

- Sem comentários. Já manifestei opinião a respeito. Sou contra.

O Diretor Comercial foi a síntese de todos os irmãos/diretores: Examinou atento. Depois, satisfeito, elogiou com discrição.

Vários volumes com instruções, telas de trabalho, explicações.

Enfim a descrição do funcionamento estava disponível dentro dos padrões que se tornam rotina na documentação de sistemas.

- Ótimo. Desse jeito qualquer um vai compreender.
- Ficará até mais fácil demonstrar para novos clientes.

A seguir ficou sério. Cara de aborrecido.

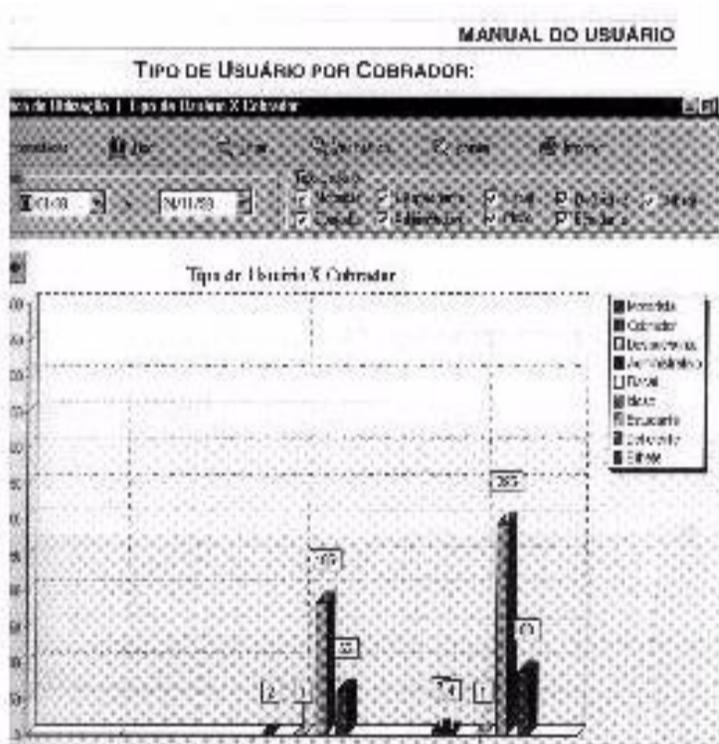
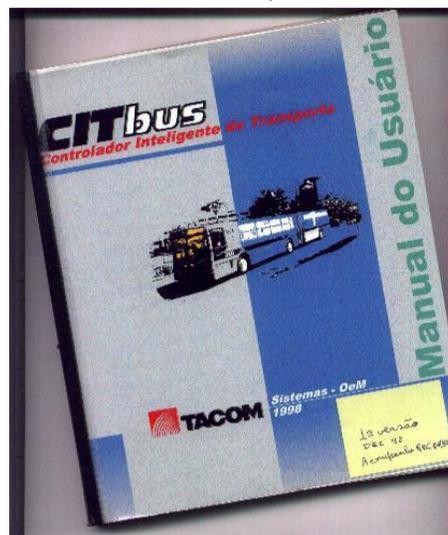
- Vamos ficar nestes exemplares. Não é hora de divulgar. A concorrência vai descobrir e copiar nossas soluções mais cedo.

Este é um dos piores dilemas das pequenas e médias empresas que lidam com tecnologia de ponta. Se não documentam os sistemas, dificultam sua assimilação e operacionalidade. Se documentam se expõem à pirataria.

Idéias não são como algoritmos que podem ser criptografados, protegendo sua segurança. São imagens e atitudes que, como o ovo de Colombo, uma vez expostas, podem ser fotografadas e copiadas por qualquer um, dificilmente se conseguindo provar autoria. Ou como dizia Fagundes:

- Cuidado. Em tecnologia todos são espertos. Copiam rápido e nem aparecem.

Porisso o presente texto se restringe a assuntos ©Interactor ou de domínio público. Para proteger fontes do cliente.



Modelo de Soluções Progressivas. Simples ou Complexo?

Separado é simples. Junta, complica. Junto é simples. Separa, complica?

Submetido à cibernética na infância, jovem humanista, adulto tecnicista, abraçando a Teoria Geral dos Sistemas na idade madura, não posso entretanto renegar Galileu nem Descartes. Soluções progressivas são degraus. Se retirarmos os de baixo, os de cima desabam.

Dentre os postulados essenciais:

- | | | |
|---|-------------------------|--|
| 1 | DUVIDA-EXPERIMENTAÇÃO – | Duvide de tudo. Até de si ou da própria existência. Só aceite se puder comprovar. |
| 2 | ANÁLISE – | Divida problema em partes. Analise do simples ao complexo. Você adquire experiência enquanto progride. |
| 3 | SÍNTESE – | Verifique conexões entre as partes. Resuma. Busque compreender cada parte dentro do conjunto. |
| 4 | REVISÃO – | Solucionado? Duvide. Recomece e reconfira. |

Soluções Progressivas associa mecânica e sistemas. Ambienta princípios de Galileu/Décartes à cibernética. Leva em conta:

- | | |
|---|--|
| 1 | O Estágio mais avançado do desenvolvimento empreendedor é alcançar topo da cadeia de subsistência. Ali permanecer ou se eternizar. |
| 2 | Organização dinâmica vive gap eco-sócio-técnico. Capital ecológico/tecnológico/humano, em seus segmentos de sustentação ocupam níveis diferentes e dissociados, em ambiente de cooperação ou competição. |
| 3 | Organizações vencedoras constroem escala de domínio, com todos os segmentos envolvidos, partindo de patamar mais baixo para obter acesso a níveis diversos, do piso ao topo. |
| 4 | Atingido o topo, escala é mantida/expandida para baixo/cima. |

Projetos ou programas devem ser pois escalonados em etapas, subsequentes e de dificuldade crescente, de forma a solucionar gradualmente cada nível, imprimindo à progressão, para patamares superiores, efeito cumulador.

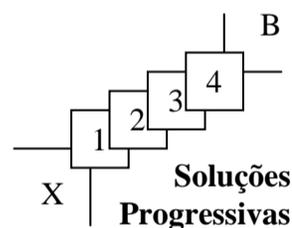
O modelo de soluções progressivas se expressa em gráfico:

Toda situação parte de ponto X desconhecido.

Desenvolve progressivamente etapas 1, 2, 3,

Projeta ponto B desejado. Assim repetitivamente.

Cada etapa conquistada reflui sempre a novo desejo/desconhecido em ciclo repetitivo inesgotável.



O eterno desafio é superar cada ponto B projetado (expandir missão) e recuperar cada ponto X perdido (memória cumulada).

O ponto zero é ferramenta da equação de tendências. Mostra como treinar pessoas para sistemas. Descreve instalação. Controla início real de operações, módulos, etc. O Ponto Zero é indicador ("m" = momento=0) na equação abaixo. Indica pontos (relevantes) onde autor-ator-actor "X" inter-age com problema-ambiente. É o momento aqui e agora.

Equação de Tendências de forma sintética

A lógica completa do modelo tem fórmula matemática demonstrada. A versão Universo em Transição contém o método Interactor sintetizado e completo apresentando, entre outros:

$B = f(A,C)^x X_{n_m}$ Jornada para o Futuro (5 volumes) fundamenta, oferece ferramentas, aplicações e casos;
Equação de tendências Multi-Estratégia (4 módulos e 1 e.book) simplifica, aplica e expande base tecnológica;
Jornada, Livro 5 AIPs apresentam casos atuais; constam ensaios e palestras significativos.

Tudo isto curiosamente resumido numa pequena equação (acima) de longa explicação, ou num simples desenho que se auto-explica (abaixo).

Cada ser **X** ingressa na vida em momento diferente e interage de forma aleatória distinta.

Pode-se deduzir ordem lógica geral $f(A,C)$.

Deve-se controlar cada ponto de ingresso n_m e passo distinto indivíduo a indivíduo.

O passo final **B** encerra ou reinicia o tempo.



Em Teoria da Unidade de Pesquisa, FIEMG 1970, anterior à construção desta metodologia, se conceitua o homem como única unidade (**X**) (Fenômeno para Sartre; Ente para ISO) indivisível de consciência. Vida Além da Vida especula hipóteses de consciência pré-pós-vida. O ponto zero é variável controlada ou controlável pelo homem ou pelo gestor de projetos.

Nesta teoria falta analisar possibilidade de consciência extra-corpórea baseada na convicção, já referendada pela biotecnologia, de que o homem é um software instalado num hardware biológico.

Na ficção (Fundação de Asimov) cientistas desenvolvem a equação da psico-matemática que permite estabelecer a previsibilidade exata e conduzir o comportamento da civilização no decorrer da história. Criam uma Fundação para administrar o futuro da humanidade.

É a ficção que muitos sonham ver realizada. O indivíduo isolado remanesce entretanto sendo uma unidade imprevisível. A única unidade indivisível de pesquisa.

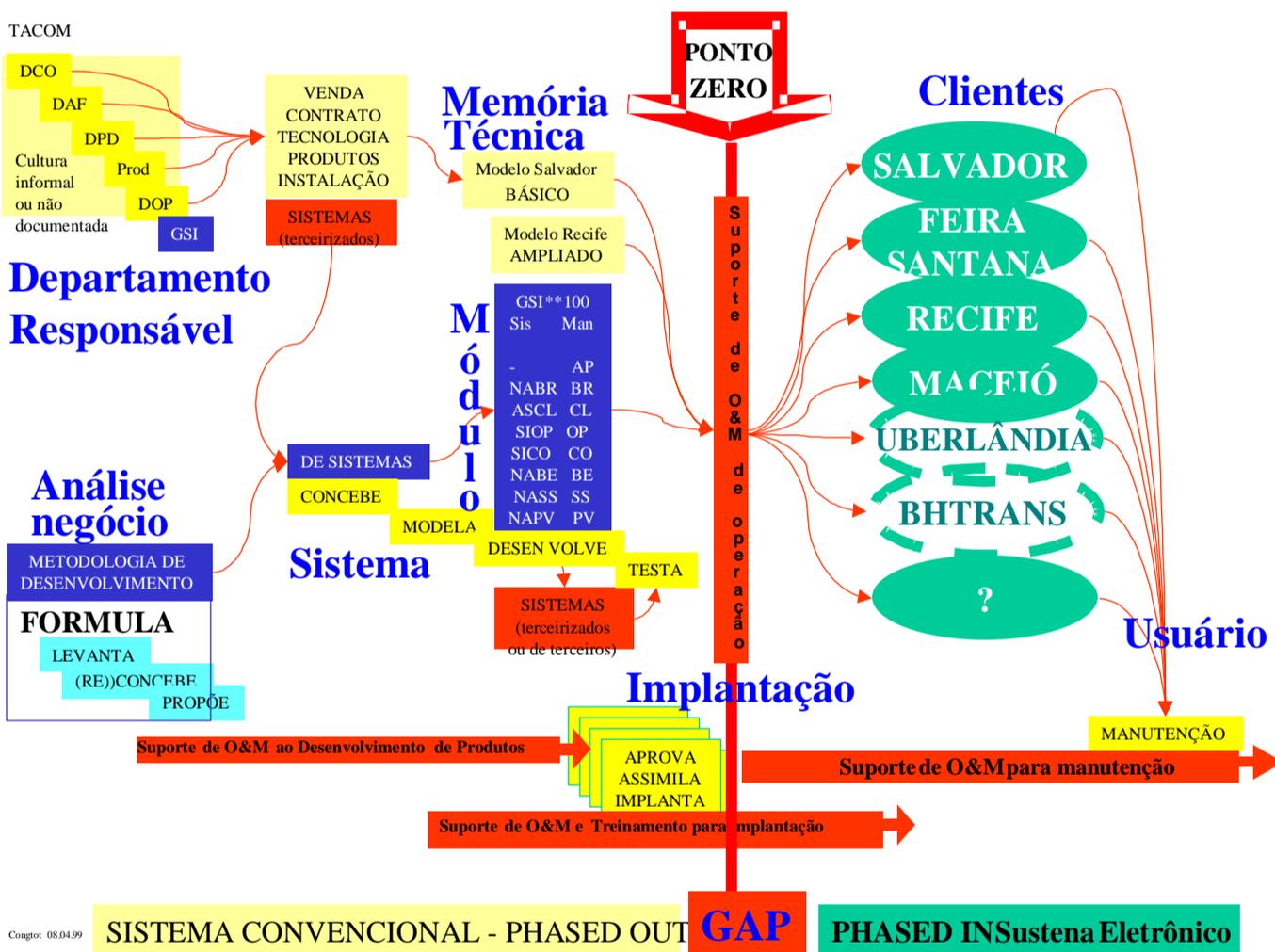
Assistente de Implementação SMART CARDS

Soluções Progressivas – Um Caso Complexo

Tudo junto parece complicado. Às vezes, de fato, é pior ainda.

À medida que se aprofundam questões, enfrentam-se situações novas ou gradativamente complexas. Quase nunca se começa por um lugar certo e sim por um lugar qualquer. Foi assim na maioria dos sistemas que implantamos. Foi assim no Smart Card. É assim a metodologia Interactor.

Posto de forma operacional, o Ponto Zero mostra complexa cadeia de encontro de soluções progressivas ou regressivas para se enfrentar na implantação de sistemas como bilhetagem eletrônica e outros. Destrinchar cada uma é importante. Compreender todo o conjunto em sua dinâmica tempo-espaço, relativa a cada indivíduo ou grupo de indivíduos é essencial.



É preciso destrinchar diagrama pedaço por pedaço enquanto se compartilha com leitor uma das mais importantes conquistas tecnológicas, liderada por empresa local.

Soluções Progressivas – Evolução Empreendedora

Pai rico, filho nobre, neto pobre.

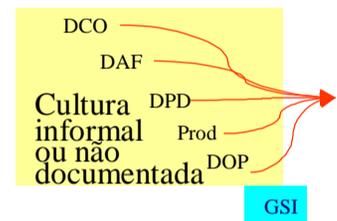
A primeira linha de soluções pode ser a própria evolução do negócio. Empresa tem história, nem sempre fácil. A falência dos pequenos negócios é alarmante. Tem o tamanho do descaso das autoridades, sobretudo em área de pesquisa e tecnologia. Sem quebrar privacidade de cliente, fatos públicos

Assistente de Implementação SMART CARDS

estão disponíveis. Sobre estrutura organizacional vide Caso FIAT. Sobre empresa familiar vide Multi-Estratégia ou o Caso Madeirense (a redigir).

A Tacom produzia tacógrafos. Abriu ampla clientela na crise do petróleo, em que controlar velocidade era essencial. Daí a controlar performance do veículo foi um passo. De pai para filhos ganhou dinâmica. A tecnologia CITBus inédita, é fruto de intensa pesquisa.

O diagrama representa empresa que se estruturou em departamentos, convencionais, cada qual sob responsabilidade de um irmão: Comercial, Financeiro, Desenvolvimento-Pesquisa, Produção, Operações. Alguns irmãos ficavam de fora.



Sistemas (GSI) era única área profissional. Ali ocorreu este trabalho.

Cultura organizacional familiar é informal e não documentada. Cada área age como acha que deva. Cada irmão sonha ser líder. Sucessor do pai.

- Fulano era contra construir casinha no meio do pátio. Fizeram na sua ausência. Quando chegou, pegou o trator e passou por cima.
- Sicrano domina tecnologia. Sua área é trancada a sete chaves. Olho eletrônico nas portas. Só entra com procedência verificada.
- Beltrana quis ser Diretora. uniu com irmã e conseguiu. Controla finanças.

Se as estórias são verdadeiras não se sabe. Eram muitas. Tema é delicado. O Caso Madeirense (a redigir), será mais apropriado. Uma longa história de conquistas e perdas. A incessável disputa em família. Uma grande insistência em sobreviver, apesar das dificuldades. Na FonFon Pneus, irmãos perderam o pai. Implantaram sistema de qualidade. Uma das medidas foi reunir toda semana, num café executivo em hotel cinco estrelas. Longe de todos. Conseguiu-se boa convergência. Parecem continuar progredindo.

O diagrama supra mostra convergência fictícia ou sonhada. Profissional externo coordenava ações. Como área profissional operava na ponta final, simulou-se convergência para no final dar certo. A realidade foi mais dispersiva. Melhor seriam conselhos de JBLodi:

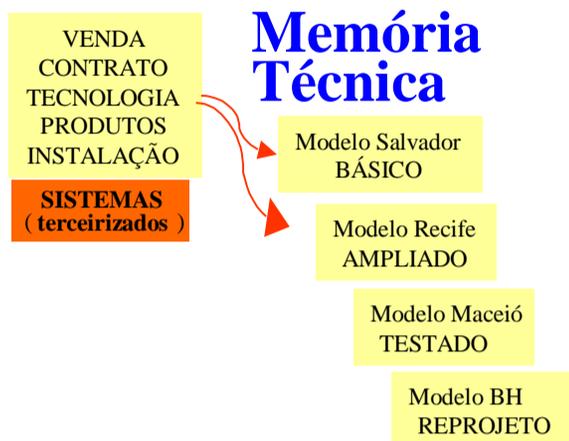
- Literatura não é favorável a nós da empresa familiar. Dizem que:
.... E baixava o cacete na empresa familiar diante de fundadores, herdeiros, profissionais e colegas. Todos calados, concordando sem querer admitir mas sabendo que tudo aquilo era verdade. Para alívio geral, concluía:
 - Não concordo com a literatura. Vocês não são tão ruins assim. - Concluía.
 - Mas não custa tomar cuidados e precauções. Vamos começar desde já.

Salvou muita empresa com sua franqueza e honestidade. Fiquei chocado numa festa, quando me disseram de sopetão que o velho amigo falecera. Não era verdade. Notícia falsa. Naquele dia. Anos depois aconteceu. Seus casos e livros estão por aí. Quase toda organização ou empreendimento nasce e morre dentro da família. É o primeiro fator de solução progressiva. Ou não.

Soluções Progressivas – Gestão do conhecimento.

Muitas vezes para ver à frente, precisa-se olhar para trás.

Gestão do conhecimento é palavra da moda. Apesar da antiguidade, a importância do assunto faz com que todos falem como se fosse novo invento.



Gerir conhecimento inicia entre percepção e memória. Todos querem informações mas ninguém quer documentar o que faz. Nem compartilhar. Existem softwares para isso. Complicados, a maioria.

Para começar bem precisa organizar memória técnica. No caso se trabalhou com várias dimensões de conhecimento.

Salvador estava implantado. Tinha falhas. Não havia documentação. Foi feita auditoria e registro quase completo.

Recife estava implantando. Cada passo foi registrado, simultâneo à implantação. Maceió começou planejado, recebeu documentação de Recife e Salvador. Enquanto isso, o BHTrans era projetado. Ouço dizer que o Módulo Moeda ainda não estaria implantado. Foi deixado pronto para funcionar. Depende inclusive de legislação. E segurança máxima.

Tempos após encerrado contrato ainda era comum a conversa:

- Oi. Tudo bem? Você sumiu. Como vai?
- Indo. Você tem aula virtual sobre tal fase? Ninguém dá notícia.
- Sim. Abre rede na pasta tal, subpasta tal, arquivo tal. Tá tudo ali.
- Ah! Agora acho que sei. Obrigado! Não some não.

Um dia era manual do trocador, outro cadastro de estudantes ou vale transporte, outro, uma aula virtual geral.

Empresas especializadas implantam rotinas e softwares úteis. Entretanto gerir conhecimento tem que ser endógeno. De dentro para fora. Senão será mais um elemento dispersivo e de perda de memória. Toda empresa hoje tende a se tornar Universidade Corporativa. É o caso Motorola. E muitos outros.

O futuro é da Inteligência Corporativa (Caso Fiat). É preciso começar. Copasa começou (Caso a redigir). Parou no meio. Será?

Instituto de Altos Estudos BDMG é caso e sonho a realizar. Está em andamento sob a forma de Programa, Cursos e outros eventos. O autor colaborou em algumas versões. Deu sugestões. O futuro dirá para onde vai o caso real. Tem tudo para ser modelo. Precisa manter equilíbrio entre visões pública, privada e institucional.

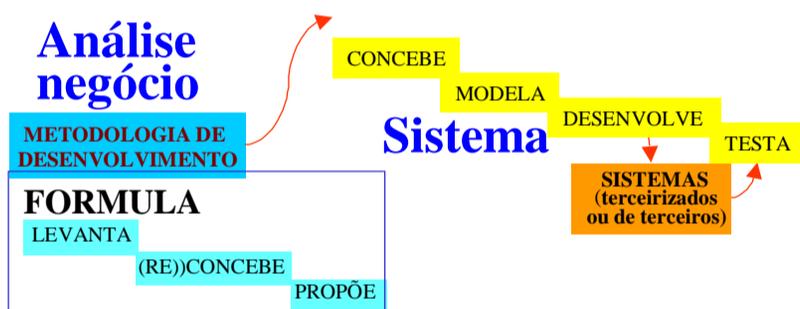
Soluções Progressivas – Conceber e desenvolver sistemas

Customizar sistemas é torná-los compatíveis com os costumes

Grande confusão ocorre com o termo “customização”, a partir da grafia. Customizar e customerizar derivam de custom, cost, customer. Prefiro derivar de costume, com “o”. Em português: customizar. De acordo com os costumes. Fácil de assimilar sem maior esforço.

Refere-se a substituir padrão antigo por novo, quase sempre sistema tecnológico. A merecida importância dada à informática traz entretanto o equívoco da super-potencialização. Jovens hábeis se trancam na sala e reinventam roda. Depois entregam para customizar. Preferem customizar. Ou seja, “tuchar” na cabeça ou goela abaixo do cliente ou usuário. Custa engolir.

A modernidade tem que tirar o chapéu para nerds e yupies. Entretanto mais de 90% das inovações deveriam ser implantadas na lata de lixo. Isto porque um novo costume, hábito, processo ou sistema geralmente não nasce de uma sala fechada e sim da observação, experimentação. Galileu ainda vive.



No Smart Card não faltou experiência.

Foi bem desenvolvido.

Entretanto, alguns pontos deixaram a desejar melhor análise do negócio.

O CMM(I) Capability Maturity Model (Integration) rege organizações que desenvolvem sistemas tecnológicos (Vide Business Project Master). É muito útil. Mas a base da análise ainda está em Krick ou Ackoff onde formular bem constitui 50% do sucesso. A maioria dos analistas parte da concepção final, quando deveria partir da formulação inicial. Aprendizado.

No Smart Cards, como alguns módulos estavam prontos e outros não, se dedicou tanto a apoiar desenvolvimento quanto a análise do negócio para formular problema e novas soluções. A plena customização do Módulo Moeda estava para acontecer. Ou seja, ainda não estava absorvido pelos costumes. Lidou-se com unidade tarifa e não unidade moeda. Vendia-se 1 passagem equivalente a R\$1,25 ou R\$1,15 e não reais e centavos.

Nos casos a que se refere supra do CityBank e BankBoston, a adoção do smart card foi abortada. Explicações foram ensaiadas para justificar insucesso. A mais simples e lógica se refere à customização. Cartões, eram descartáveis. O costume era usar e jogar fora. Cartão de papelão custa centavos. Com chip custava sete dólares. O usuário, acostumado ao descartável, não recarregava. Jogava fora. Da mesma forma, o costume de guardar no bolso fazia o cartão de plástico se moldar à curva da perna, mas o chip por ser inelástico quebrava. Costumes simples não respeitados. Mal customizados.

Soluções Progressivas – Controle de versões

Manda o firmware 711 pois o 714 não funciona aqui.

Uma das mais difíceis tarefas da fábrica de softwares é manter controle de cópias ou versões. No caso Smart Cards isto foi vital.

Embora a “cara” do sistema seja igual (vejam módulos à frente) para cliente e usuário (motoristas, trocadores e população do transporte urbano, fazem sempre a mesma coisa), detalhes são distintos.

Cada cliente pode estar em fase de implantação diferente. Organizar modulação de versões é verdadeiro desafio, sobretudo considerando que os contratos para cada cliente são distintos.

Sem adentrar detalhes técnicos, é importante que o profissional esteja atento a este ponto.

No caso específico (vide Memória Técnica), Salvador e Feira operavam módulos básicos, Recife começou depois mas foi para módulos avançados. Enquanto Salvador negociava avanços, Maceió aderiu. Outros contratos eram negociados, inclusive Santiago do Chile, este sem sucesso. Preparou-se versão BHTrans que há algum tempo foi implantada. É o que diz jornal: “Papel é passado” (propaganda do BHTrans). Vale ou dinheiro foi substituído por chip.

“Congelar sistemas” foi exercício desafiador e divertido. Para se ter versões exatas, de sistema ainda em desenvolvimento é preciso seu “congelamento”. A primeira simulação de congelamento foi uma farrá. Ninguém levou a sério. Uma equipe de 16 a 25 anos, não acredita na sua própria possibilidade de erro.

- Ah. Isto é bobagem. Na hora dá certo.

Como Garrincha quando chamado à atenção por não treinar. Fez escola com Didi, Romário e outros:

- Treino é treino. Jogo é jogo. No jogo, a gente vai, dribla o João e mete gol.

Em desenvolvimento de sistemas esta é a pior das convicções. As simulações de congelamento só foram levadas a sério, quando se marcou data de novo módulo. Todos fizeram sua parte. Na hora de testar, o sistema não funcionou. Era para entregar sexta. Veio sábado, domingo, segunda. Por sorte outros fatores levaram ao adiamento. A equipe foi salva pelo gongo. Daí por diante as versões eram congeladas e codificadas. O susto valeu.

Interessante foi congelar certa versão. Não era ensaio mas real. O Gerente pediu para acompanhar grupo. Afinal era só ficar por ali. Cada um sabia seu trabalho. Qualquer dúvida era só telefonar.

O sistema deveria ser fechado na sexta feira. Para caprichar, ficou para sábado até meio dia. Quinze jovens em suas “bacias” (estações de trabalho)



Assistente de Implementação SMART CARDS

interligados em rede, construía, testavam partes dos sistemas e juntavam os pedaços de forma integrada.

Sábado fui almoçar sem pressa. Voltei para ver fim do serviço.

- Pode ir tranquilo. Não preocupa. Está fechando. Só faltam umas coisinhas.

Ao voltar, faltavam outras coisinhas.

Às seis horas, foi lanche. Faltavam últimas coisinhas.

À meia noite tinha um errinho qualquer. Achariam fácil.

Às duas da manhã saí atrás de pizzas, cachorros quentes e refrigerantes.

Tudo colocado na copa, determinei:

- 15 minutos de intervalo. Ninguém trabalha sem antes lanchar.
- Peraí. Só um minutinho. Já estamos achando a falha.
- De jeito nenhum. Quem não lanchar não volta para trabalho.
- Mas já tá fechando. Falta quase nada.
- Nem mas nem menos. Ou para ou desligo o computador.

Contrariados, todos pararam e foram lanchar. Dois mais apressadinhos não esperaram o tempo certo, logo voltaram, mas de estômago cheio e após pausa para refrescar cabeça. Em 20 minutos encontraram o erro. Como sempre banal. Estavam procurando desde a manhã. Quanto mais esquentavam a cabeça menos passavam perto da solução.

Não sei se foi o lanche. Mas desta vez os minutinhos foram poucos de fato. O sistema foi fechado, congelado e às quatro da madrugada íamos todos para casa, inclusive os que tomariam avião no dia seguinte para entregar o pacote, testado e funcionando.

Anos depois, ao encontrar membros da equipe espalhados por aí, tais cenas e outras relatadas à frente eram lembradas às gargalhadas.

Assistente de Implementação SMART CARDS

Soluções Progressivas – Módulos do Sistema.

Por mais que a teoria dos sistemas domine o pensamento mundial, o analista teimoso, jamais deixará de ser também cartesiano. Discurso do Método, René Descartes, conforme acima.

Princípio da Análise: Se o problema é complexo, divida-o em partes. Examine uma a uma, começando pelas mais simples.

É o que fazem os bons analistas de sistemas.

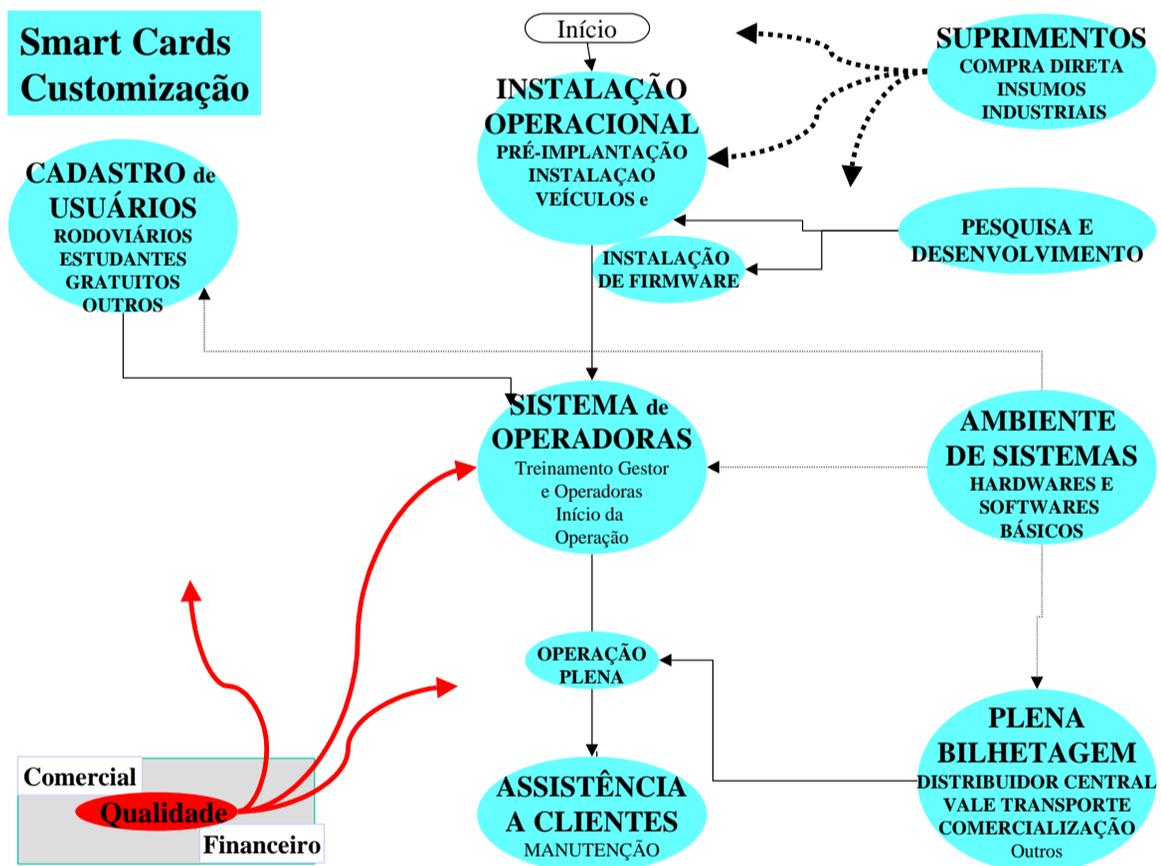
Sem decodificar letras miúdas acima, vamos ao 3º princípio cartesiano.

Síntese: Coloque todas as partes juntas e verifique as relações entre umas e outras observando todo o conjunto. Este é o modelo lógico da bilhetagem eletrônica com smart cards em transporte coletivo urbano:

Cada módulo do sistema é relativamente autônomo, independente tendo sua utilidade própria. Módulos interagem entre si agregando vantagem diversas uns aos outros.

Módulo

GSI*	100
Sis	Man
-	AP
NABR	BR
ASCL	CL
SIOF	OP
SICO	CO
NABE	BE
NASS	SS
NAPV	PV



Conjunto compõe ampla cadeia de utilidades complementares. Sistema interage com softwares externos.

A concepção da bilhetagem eletrônica atinge níveis não costumizados, conforme dito acima. A bilhetagem plena, implica em criar dinheiro, ainda não assimilada pela legislação e Bancos Centrais. O sistema usado na emissão de unidades de tarifa de transporte, na realidade pode emitir moeda. Seu impacto inclusive no meio circulante e portanto na inflação pode ser relevante.

A solução para transporte coletivo urbano é apenas o primeiro passo na nova realidade da moeda virtual. Detalhes podem ser obtidos com o fabricante ou nos arquivos do consultor, em partes não protegidas por copyright.

Soluções Progressivas – Um modelo em implementação.
Método é ovo de Colombo. Depois de solucionado é fácil.

Não é objetivo deste texto desvendar segredos ou técnicas na construção de softwares ou tecnologias. Apenas mostrar como colocar para funcionar soluções simples ou sistemas complexos. Curiosamente, leis que protegem tecnologias não alcançam proteger metodologias.

É comum replicar métodos sem se poder promover sua defesa autoral nem comprovar. Como “ovo de Colombo” o método, demonstrado com sucesso, se torna de uso universal. Quando não é seguido da famosa frase:

- Ah! É esta a solução? Para isto, nem precisava você.

Em recente decisão, tomada junto a companheiros, no Programa de Altos Estudos do BDMG, Interactor optou por divulgar suas conquistas, mesmo sem obter vantagens autorais. Se não é possível ganhar com a autoria, vamos divulgar o máximo para que todos possam se beneficiar.

Daí porque, respeitados os direitos dos clientes, a metodologia Interactor vem se tornando de uso livre. Quem sabe seja um estímulo ao software também livre, livrando os menos favorecidos da obrigação dos infundáveis royalties. Enquanto biopirataria e roubo de idéias andam soltos.

Devo ser dos autores inéditos mais publicados. Há anos recuso entregar minha obra para editoras que não querem respeitar projeto editorial. Há anos editoras não se atrevem a aceitar estas condições visto que o uso da comunicação multimídia ainda é incipiente e desprotegida contra cópias. Solução é artesanal. Universo em Transição foi editado dezenas de vezes, em tiragens privadas de 50 a 100 cópias nos anos 80 para clientes particulares. Multi-Estratégia seguiu o mesmo caminho nos anos 90.

A versão Universo em Transição – Ensino e Prática do Desenvolvimento contém toda a obra teórica, aplicada e casos. O CD multiplica réplicas com obra agora consolidada e novos casos. É um conjunto de ensaios para compreender a vida, a natureza dos problemas, o caminho das soluções e mais que tudo: Implantar.

Sebrae, Senai e IEL suspeitaram que havia algo mais nesta obra. O primeiro quis propô-la como o modelo mineiro de ensino à distância. O último chegou a classificá-la como meta-metodologia.

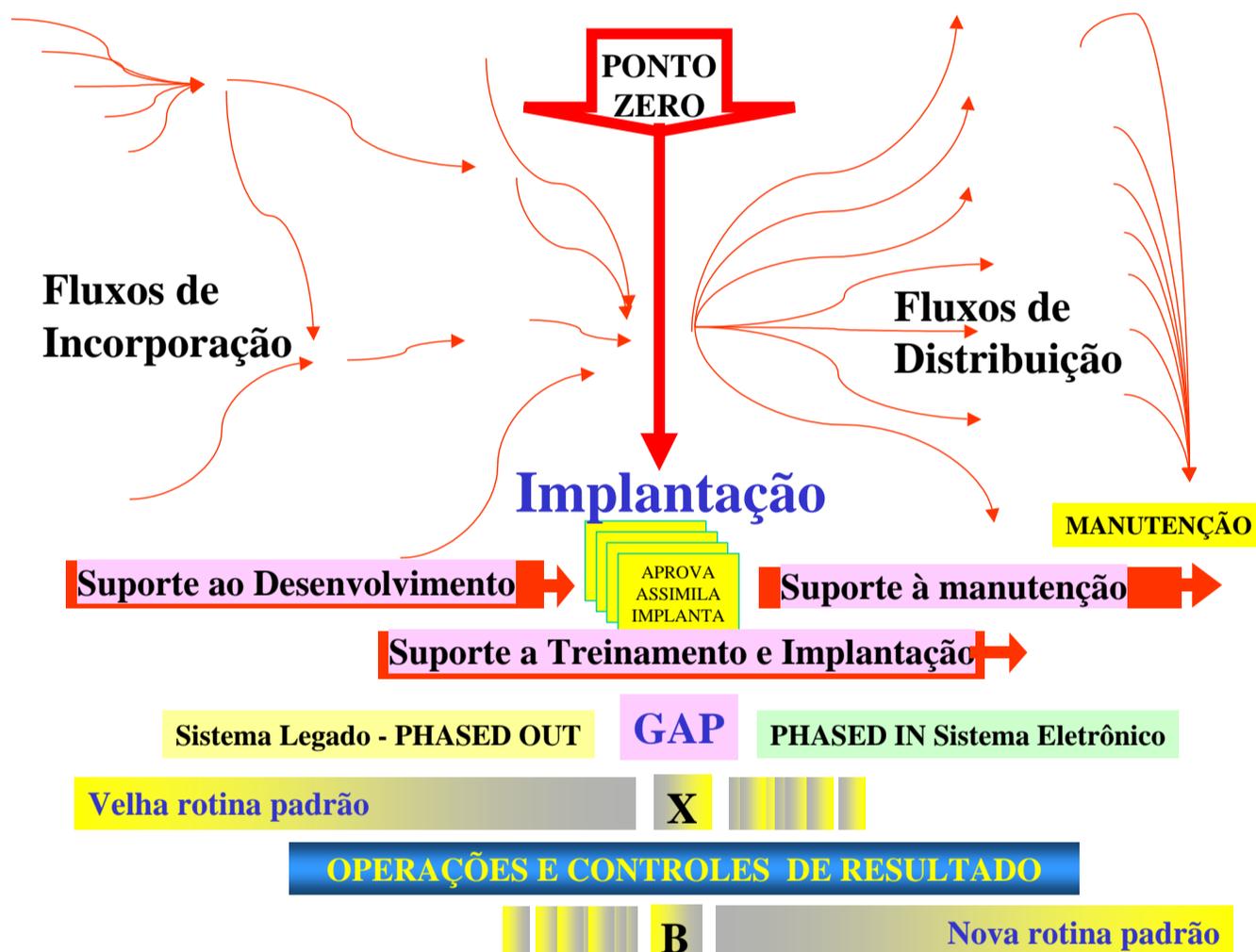
É apenas o meio de fazer as coisas darem certo. Passo a passo.

Ponto Zero – O momento crítico aqui e agora

A hora em que todos os erros e acertos serão julgados

O momento mais crítico na customização de sistemas é o início de seu funcionamento. O diagrama representa os principais elementos deste momento crítico.

Desde quando precisei coordenar primeira implantação de sistema, costumo chamá-lo Ponto Zero. Desde então venho lidando com o modelo que se torna mais aperfeiçoado e eficaz.



Vamos ao que se encontra oculto sob a técnica. Era tempo de implantar. Só quem passou por isso sabe os dramas técnicos e humanos que ocorrem sob a capa fria de um novo sistema. Equipe preparada, módulos testados, integrados, sistemas congelados. Tudo junto em pequeno CD, passando dali por diante a regular a vida de milhares, até milhões de pessoas.

- Está pronto, testado. Não preciso ir. – Disse o Gerente. Você vai.
- Não entendo de software, tecnologia. Pode haver problema.
- Nada. Testamos bastante. Chicão (grande técnico e amigo) vai lá. É instalar, ligar e pronto. Pode ir para a praia. Na dúvida telefona.

Este raciocínio pertence ao famoso Phased out, Phased in. Sonho de todo CIO (executivo de tecnologia). É como interruptor. Desliga, troca. Liga de novo. Tudo funciona às mil maravilhas. Bill Gates que o diga.

Feliz em estar de volta ao trabalho executivo, após anos, aceitei de bom grado. Tudo daria certo, sem problema. Pensavam todos. De fato, a viagem foi

Assistente de Implementação SMART CARDS

uma festa. Jovens analistas, alguns de 16 anos. Escala em Salvador. Muqueca de camarão, cerveja. Todos tinham trabalhado duro. Merecíamos. Afinal era sábado. A implantação seria na segunda. Todos gostam do ponto zero no Domingo. Tudo parado, dá para respirar sossegado.

Já no hotel em Recife, toca o telefone. Era Julinho “maluco”, jovem expert em banco de dados, credenciado Oracle, raro especialista.

- Não fui para aeroporto. Estou em casa, sem dinheiro. O que faço?
- Liga para a firma. Pega adiantamento.
- Já me deram. Gastei tudo. Não querem dar outro. Não tenho a quem pedir.

Liguei para a firma. Gerente não estava. Celular desligado. Confirmei a informação. Argumentei que sem ele a instalação seria cancelada. Arrumaram o táxi. Alívio. Fui tomar cerveja com castanha de caju. Daí a pouco:

- Cheguei no aeroporto. O avião já saiu. Só tem Varig. O que faço?

Não podia viajar Varig. Estava na lista negra. Aprontara em viagem, gritando perto de senhoras idosas que avião estava caindo. Saiu preso do vôo. Como pessoa, seu apelido era válido. Como profissional era insubstituível. Leváramos meses para encontrar. Exatamente ele. O melhor, segundo diziam.

- Verifica horários. Troca passagem. Vem amanhã. Dá seu jeito.
- Não tenho grana. Vou prá casa. Me arruma táxi amanhã.

Novas negociações burocráticas. Tudo resolvido. Churrascaria na praia da Boa Viagem. Noite mal dormida. No domingo chegou.

- Vamos tomar umas. Tou afim de ver as gatas. Cadê a praia?
- Trouxe os CDs? Conferiu tudo? Sem erro para amanhã?
- Tudo legal. Não esquenta. Moleza. Vou ensinar este povo a trabalhar.

Na calculadora estava com folga. E na prática?

Detalhes à parte, dia seguinte fomos para escritório. O eficiente Diretor (o mesmo que derrubara a casa com o trator), máquina de calcular na mão, tinha tudo planejado:

Às 9h chegam computadores, 21 garagens, 1 por cada, 3 nas grandes, são 35 máquinas. Ia dizendo enquanto fazia rápidos cálculos na máquina. Em 10 m revisa, 1 h instala Windows, 1 h banco Oracle, 1 h aplicativo, ½ h de descanso, são 220 minutos, folgado. Tudo leva 7.700 minutos. Com 8 tomadas, faz simultâneo. Acaba em dois dias. É moleza. Na 4ª feira volta todo mundo prá casa. Quem quiser ainda pega praia. Mas só se estiver tudo pronto.

Na máquina de calcular deu tudo certo. Entretanto às 10h ainda não havia chegado nenhum computador. Garagens ligavam:

- Qual mesmo a especificação? Tenho antiga. Pode usar? Não? Mas é boa. Funciona direitinho. Tem que ser nova? Tá muito caro. Precisa tanta memória assim? Tá bem. Vou comprar. Amanhã entrego. – Não entregava.

Assistente de Implementação SMART CARDS

Começaram a chegar as primeiras por volta de 11hs. Equipe 1 recebia e revisava. Quirin, gerente local logo pegou jeito. Começou a ajudar. Grande profissional. Chicão era Equipe 4 – Sistema de comunicação. Mas ajudava onde podia. Máquinas eram recusadas à primeira vista. Fora de especificação.

- Não dá para tentar? Já tentou? Não deu? Comprar vai demorar.

Por volta de duas horas começou primeira instalação. Às 4 hs havia 3 instalando. Uma “deu pau”. Rede elétrica não tinha fio terra. Causava problema. Faltavam tomadas. Deveria estar só assistindo. Passei a intervir.

Às cinco horas, escritório e oficina começam a esvaziar. Só o gerente local e equipes de instalação ficavam. Chegavam computadores, 1, 2, 10, 15. Tínhamos que identificar empresa e acomodar.

- Quirino. Ritmo vai mal. Assim leva um ano. Posso sugerir?

- Sim, claro. É importante dar rumo agora. Não sei o que fazer.

- Faltam tomadas e espaço. Vamos esvaziar salas. Trabalhar em linha. Compra 8 estabilizadores e 16 réguas com 6 tomadas.

Às oito horas da noite o escritório parecia festa de fim de ano, só árvore de Natal (vários fios elétricos ligados em um só pente ou benjamim). Julinho “maluco” (Equipe 2) sai rindo da sala.

- O primeiro tá pronto. Agora o resto é moleza.

Na realidade, pronta estava a camada básica Windows e Oracle. Faltava aplicativo e comunicações. Equipe 3, aplicativo, começava a trabalhar.

Roberto era o chefe. Sistemático. Equipe própria. Virou folclore no escritório, onde pegava rolo de papel higiênico e ia ao banheiro. Demorava uma hora. Depois, ninguém conseguia passar perto. Isto lhe valeu apelido, quase impublicável. Apesar de competente era medroso. Cagão, como diziam. Apelido tinha duplo sentido. Suas frases preferidas:

- Ihhh! Aquele cara faz tudo errado. Aposto que não vai funcionar.

- Tentaram instalar. Nooossaa! Deu nada certo. Vai ter que fazer de novo.

- Ichh! Do jeito que você está fazendo não acerta nunca.

Só a área dele funcionava. Outras não, dizia. Um dos seus jovens técnicos invadira o Site da empresa e colocara frases de protesto. Não foi demitido porque era bom de serviço. Não importa. Eram bons profissionais. Chamou equipe e iniciou instalação do primeiro aplicativo. Eram 23h. Faltavam 35 máquinas ou mais.

Finalmente engrenou. Pensei. Agora é só manter rotina. Chamei Quirino e Chicão para jantar. Ali perto. Não mais que 40 minutos. Seria rapidinho.

Foi tempo demais.

Resolvendo na briga

Ao voltar encontramos Julinho aos berros:

- Eu mato o cara. Falava de Roberto. Se não parar de encher  quebro tudo e vou embora.
- Tá tudo errado. Não instala direito a base. Meu sistema não vai funcionar. A culpa vai ser minha. Primeiro computador já voltou prá fazer de novo.

Sem inverter ordem dos fatos, é ilustrativo relatar que, meses depois, Júlio foi demitido por derrubar porta do Gerente a pontapés. Mas continuando:

- Sai senão te mato. Ocê não entende  nenhuma. Cuida da  do seu sistema. Num mete o bico no meu.
- Tá valente? Quer resolver na  ? Cê tá é trabalhando mal.
- Que que tá havendo com vocês?
- É ele que não quer sair daqui. Vou tirar na .
- É ele que tá fazendo tudo errado. Se me atrapalhar meto a mão.
- Roberto, a sua área não é a outra? Esta área é do Júlio.
- Eu não vou deixar fazer  e depois sobrar prá mim. Vou conferir.
- Ele tá é me pondo nervoso. Vou sentar a mão neste .

Sem conhecer tecnicamente, percebi a natureza do problema. Assumi postura de risco. Chamei Julinho maluco num canto.

- Você tem razão. Ele tá atrapalhando. Guenta firme. Vou tirar ele de lá nem que seja no tapa. Faz seu trabalho tranquilo. Tá indo bem.

Voltando, abracei Roberto e fui puxando prá fora.

- Larga o trabalho dele e espera prá fazer o seu.
- Tá tudo errado. Ele está  tudo. Assim o meu não vai funcionar.
- Se não funcionar mando examinar. Livro sua cara. Ele se ferra.
- Não vou esperar amanhã. Vou vigiar agora. Se tiver errado, para tudo.
- Pode vigiar fora da sala. Já estamos aqui fora. Agora você vai ter primeiro que meter a mão em mim se quiser entrar. Se entrar te meto a mão e digo que você atrapalhou o trabalho dele.
- Mas se der tudo errado? Eu vou embora pro hotel.
- Problema dele e meu. Quem leva ferro sou eu. Faz a sua parte.

O resultado de 12 meses de trabalho ia pelo ralo no Ponto Zero, o momento em que todos os erros são fatais.

Soube-se depois que Roberto tinha descoberto falha no seu sistema. Estava tentando corrigir mas tinha medo de não funcionar. Preferia atrapalhar o colega aproveitando nervosismo. Assim se livraria da culpa e daria tempo de achar o problema. Quando viu que não tinha saída, voltou ao trabalho e acabou consertando o defeito em tempo.

Assim é a vida do implantador de sistemas. Não basta fazer certo. É preciso que o companheiro também dê certo, mesmo sendo seu desafeto.

Incêndio na “árvore de natal”

Eram tres horas da manhã e 5 computadores estavam completas. Bom começo. Alguma coisa afinal funcionava. Não passaria muita vergonha. Já pensava em dormir quando começam novos gritos:

- Cuidado. A  tá  tudo. Corre. Sai da frente. Eu não fico aqui.

Saíram Maluco, Cagão e outros pulando e rindo. Não parecia briga pois todos riam. Ficou apenas o valente Quirino enfrentando a nova situação. Eram árvores de Natal (pente elétrico e estabilizador) incendiando. Sem fio terra e com sobrecarga esquentavam demais. Alguns não resistiam. Naquela noite vários pegaram fogo, fazendo a instalação recomeçar.

Passado o sufoco, foram tres instalações, interrompidas no meio. Cada uma durava cinco horas e não as tres e meia calculadas no conforto do escritório. Com interrupções a média estava demorada. Era hora de decidir.

- Vamos dormir. – Falei com firmeza e cansaço.

Todos concordaram. Ou quase. Julinho falou firme:

- Eu não vou. Vou fazer esta , nem que seja a última coisa da vida.

Vão embora. Fico sozinho. É melhor. Mais tranquilo.

- Tem certeza? Não vai ter problema? Quer refrigerante? Sanduíche?

Na manhã seguinte, informei à central que tudo ía bem. Julinho chegara para dormir após instalar várias bases e banco de dados. Roberto madrugara para instalar aplicativo. Chicão testava sistema de comunicação. A previsão saltou de 2 para 3 dias. Depois ficaria um técnico de dezesseis anos, altamente qualificado e o gerente local, já treinado. Para cuidar dos atrasados.

Algumas empresas não tinham enviado máquina, Iriam mesmo atrasar. Adotariam depois. O sistema permitia implantar parcialmente. O cronograma geral ficou mantido e o sistema praticamente instalado antes da data limite.

Deus ajude implantadores de sistema, quando encontram seu Ponto Zero. Mais de um milhão de usuários dia circulando quase dois milhões de reais. Deste valor estimava-se que cerca de 30% eram fraudados. Esperava-se que o número caísse para pelo menos 15%. Finalmente quase todos passaram a usar o sistema no dia que o Governador determinara.

Na primeira semana o funcionamento seria precário. De fato 50% dos 2000 ônibus tiveram problemas de hardware. O Diretor, aquele do trator e da máquina de calcular, substituiu todas. Era de fato eficiente com sua equipe.

Poucos ficaram sabendo mas durante o período de implantação o controle se fragilizaria. Em vista disto, Governo e Sindicato estavam dispostos a ter perda de até uma semana de receita para fazer funcionar. Aparentemente a perda fora zero.

Assistente de Implementação SMART CARDS

O novo controle diminuiria rombo e aumentava eficiência das informações. Afinal seriam R\$300.000,00 reais fraudados por dia, onerando cofres públicos e preços das passagens. Cumprimos missão.

Hoje, novos sistemas são implantados à distância. Ponto Zero on line. Meu filho está desenvolvendo software com esta finalidade. Espero poder escrever sobre isto. Ou que ele escreva um dia. Quanto mais progredimos, mais estamos atrasados tecnologicamente.

Deus proteja as pessoas de bem no dia de seu Pto 0 Final. Espero estar preparado quando chegar o meu.

Conversa de gente grande

Se soubessem como se fazem leis e lingüiças, ninguém as usaria!

De volta ao mundo dos adultos, continuo discordando mas compreendo melhor o dono de escola, grande produtor rural.

- Prefiro lidar com estrume de animal que com pessoas.

Vendeu sua escola e dizem ser o maior exportador de porcos do país.

Digo isto a propósito de visita ao Secretário de Estado. Determinaram que o visitasse para esclarecer o processo de implantação.

- Qual o assunto? Que é para falar?

- Nada. Convocação de rotina. Explicar como anda projeto.

- Mas eu mal estou sabendo. Comecei agora. Fazia duas semanas que iniciara o trabalho.

- Não importa. Sabe o suficiente. Pro que ele quer você é ideal!!!

Desconfie sempre das honrarias fáceis ou reunião onde ninguém quer ir (Vide Caso FIAT). O assunto seria contratual. Nunca tinha visto o contrato. Diretor Comercial negociara e guardava a sete chaves. Queria saber andamento. Nem isso eu sabia, pois acabara de começar. O Superintendente negociava cada fase. O Gerente controlava liberação de cada módulo. Eu era abridor de picada. Ia à frente furando o mato desconhecido.

O bom amigo Mário alertou:

- Cuidado. Secretário é adversário do líder sindical. Liderança deste trabalho é do Sindicato. Governo autoriza. Aí tem coisa. Você é boi de piranha.

Apezar dos conselhos, fui maravilhosamente bem recebido.

- Como está? Que tal o Recife? Gostou? Está bem hospedado?

- Maravilhoso. Não conhecia. Estou sendo muito bem tratado.

- É casado? Trouxe família? Não? Devia trazer para conhecer.

Orientado a falar pouco sobre trabalho, falei quase nada. Meia hora de conversa fiada me pareceram gentileza demais. Devia haver mal entendido. Secretário só queria fazer cortesia. Já não havendo muito o que estender, veio a pergunta final. Pensei bem antes de responder. Nada havia de capcioso:

- Qual é seu trabalho aqui? Você já esteve no Sindicato?

- Sim. Estou conversando com algumas pessoas.

- Sobre o que?

- Dificuldades de implantação, idéias, sugestões.

- Que pessoas? Com quem você esteve no sindicato?

- Me orientaram a ouvir opinião de todos.

- Ah! Bom! Você está de carro? Meu motorista vai te levar.

Apesar da recusa insistiu. Ofereceu mais café, biscoitos e elogiou meu trabalho profissional. Já tinha o que queria. Era só adicionar a dose certa e estaria pronto o veneno. Sem maldade, voltei para o hotel com a sensação do

Assistente de Implementação SMART CARDS

dever cumprido. Satisfeito com a hospitalidade. Enquanto o carro oficial trafegava pelas ruas, a fofoca já se espalhava com toda a malícia de quem conhece o jogo político.

- Consultor diz que Sindicato é que orienta projeto.
- Secretário exige explicação e rejeita interferência em sua pasta.

Entre trabalho da tarde e vôo de retorno, só no dia seguinte a bomba estourou. Em Belo Horizonte, Gerente perguntava assustado:

- Que você andou falando para o Secretário que ele ficou tão bravo?
- Eu? Nada demais! Porque?
- Ligou para sindicato, dizendo que projeto era do Governo, Sindicato estava se intrometendo. Consultor recebendo orientação e ordens só dos líderes sindicais. Tá todo mundo bravo.
- Foi exatamente o que me mandaram dizer. E disse: Estava ouvindo todos para saber dificuldades de implantação. Idéias e sugestões.
- Não falou mais nada mesmo?
- Sobre trabalho não. Só gentilezas pessoais.
- Diretor quer te ver urgente. Vai lá.

Por duas semanas minha cabeça rolou umas dez vezes. Foi quando se realizou reunião de cúpula para desagrar Governo. Trocaram-se acusações. Discutiram quem controlava projeto, quem pagava, quem se beneficiava, etc.

Sobre o consultor? Era apenas boi de piranha. Formou-se consenso:

- Se não for para ouvir sobre dificuldades sugestões e orientar, para que serviriam consultores?

Estabeleceu-se novo entendimento e acordo de responsabilidades. O incidente foi esquecido pelo menos até que precisassem atravessar outro rio perigoso. Precisariam então outro boi de piranha. Já tinham queimado tres consultores antes de mim. Por sorte sobrevivi.

Este é o ambiente que gira por trás de todos os projetos, principalmente num contrato que controla R\$1.000.000,00 por dia, com fraude estimada em 30 a 40%. Os interesses falam mais alto. Técnicos que se cuidem. Podem ser colocados na linha de fogo, apenas para levar o primeiro tiro.

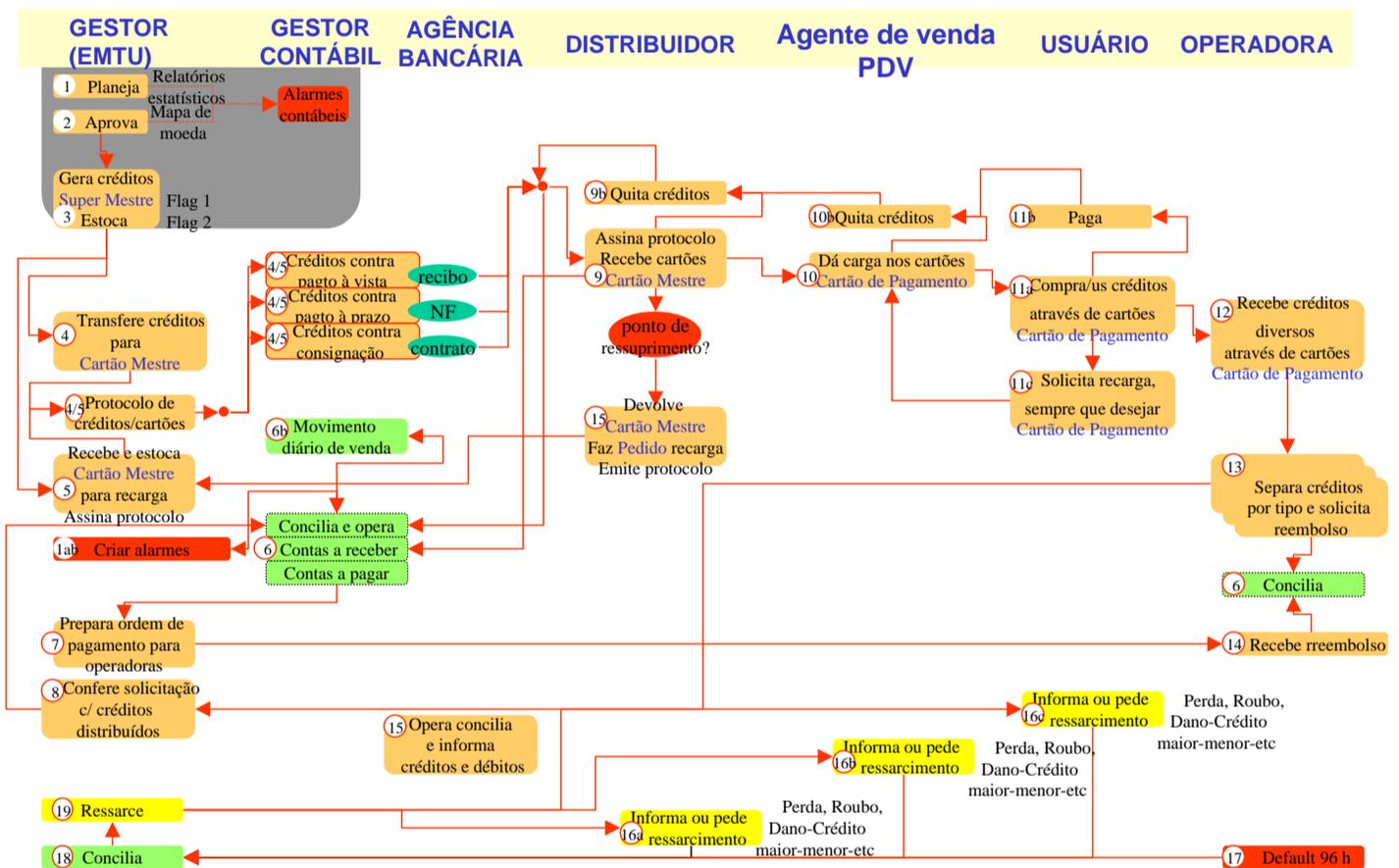
Assistente de Implementação SMART CARDS

Bilhetagem Plena – Configuração do Sistema

Não é intenção deste texto tratar nível operacional tanto no que diz respeito às técnicas quanto aos conteúdos mas oferecer visão global da implementação de sistemas complexos. Detalhes constam da documentação técnica. Poderão ser oferecidos, até mesmo encaminhando possíveis interessados aos provedores que detenham solução específica.

Com este sentido se apresenta o diagrama a seguir que espelha principal vantagem da bilhetagem eletrônica, na gestão da moeda.

BILHETAGEM - Fluxo operacional



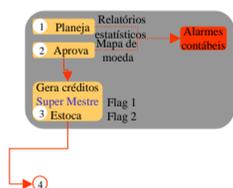
Fluxcred-25.01.99

Em mídia física a leitura se fará de forma precária, dado o tamanho das letras na impressão. Em mídia digital, se poderá usar o recurso do zoom. Em mídia hiperlinkada, cada detalhe pode ser acessado on line.

Cada parte da operação acima explode riqueza infinita de detalhes, ferramentas ou suportes.

Tome-se como exemplo a pequena parte com fundo cinza, no canto superior esquerdo.

Refere-se aos procedimentos de geração de moeda.



BILHETAGEM - Fluxo operacional- Detalhamento GERAÇÃO DE CRÉDITOS

A primeira função é gerar moeda. Trata-se de moeda virtual (créditos em cartão) substituindo moeda real (dinheiro vivo). Funciona como uma espécie de BANCO CENTRAL definindo a quantidade de moeda periódica que vai girar dentro do sistema.

Assistente de Implementação SMART CARDS

Frequentemente se discute em ambiente técnico e acadêmico, a que nível de detalhe um sistema deve se estender. Nem se pode esquecer o “therblig”, termo criado com a inversão do nome de Gilberth para designar o menor movimento do dedo “mindinho”.

Na literatura clássica este era o limite mínimo de conveniência do detalhe. Com a evolução tecnológica, limites se expandem para cima e para baixo. Hoje os sistemas tratam tanto de operações de milhões de anos luz, como de micronésimas frações de segundo.

Antes mesmo desta possibilidade se tornar acessível, o modelo de equação de tendências e soluções progressivas/regressivas admite em suas ferramentas detalhe e síntese ao infinito.

Entretanto a medida excelente neste assunto é o razoável. Muitos irão se queixar do excesso, outros irão reclamar a falta de detalhes no presente texto.

A grande conquista na era da cibernética está na vantagem de se fixar os limites julgados convenientes. A cada dia se expande mais o domínio macro e micro do homem sobre seu universo. A fronteira entretanto está no infinito.

Prosseguindo na linha da exemplificação, a distribuição da moeda através do smart card é um tema interessante.



A segunda função é distribuir moeda.
Esta operação se faz através do
SMART CARD
A segurança é total, pois elimina dinheiro vivo.
O cartão, com dinheiro creditado, sai do Gestor para o Distribuidor. Deste para o PDV - PONTO DE VENDA e finalmente vai às mãos do consumidor final.

Fluxcred 21.01.99

Sendo um de seus méritos, esta questão também é o calcanhar de Aquiles do sistema. Tomado ao pé da letra, o emissor e distribuidor de moeda é um legítimo Banco Central.

Daí porque longos debates, ampla legislação e um robusto sistema de segurança sempre irão preceder a implantação plena deste sistema.

Uma proposta prática de trabalho

Para facilitar uma eventual elaboração de projeto similar, a consultoria de implantação de Smart Cards se prende à realização de roteiro próprio, devendo-se entre outros:

- definir escopos passo a passo
- alocar recursos passo a passo por cada escopo definido

Diagnóstico preliminar - (ou Auditoria de Projeto)

Sendo metodologia substitutiva de sistemas eventualmente pré-existentes, é importante, antes da adoção precipitada de provedor, avaliar exatamente a situação, tendo em vista o maior número de aspectos possíveis, entre os citados abaixo. É importante que antes os responsáveis pelo projeto também coloquem suas indagações, entre as quais podem estar:

- Qual o projeto original ou situação atual?
- Quanto se avançou nas metas previstas?
- Qual a qualidade dos resultados obtidos?
- Existe já um Provedor Tecnológico contratado ou em vista?
- Qual a facilidade do Provedor em implantar o que promete em contrato?
- Qual a facilidade dos Associados em operarem novo sistema?
- Que vantagens/desvantagens o novo sistema traz em relação ao anterior?
- Que necessidades o novo sistema ainda não supre em relação ao ideal ?
- Existe um sistema ideal ou padrão de benchmarking ?
- Se existir um sistema ideal, está bem definido ou conhecido ?
- Que vantagens operacionais e financeiras o sistema agrega?
- Que vantagens para o usuário o sistema agrega?
- Quais alternativas existem no momento?
- Quem é a favor de cada alternativa?
- É possível adotar uma alternativa de consenso?
- Inexistente consenso, que alternativa irá prevalecer?
- Como evitar (ou corrigir) os erros anteriores?
- Como (re)colocar o projeto na linha de sucesso?

A auditoria ou diagnóstico prévio do sistema, com as indagações acima e outras estando respondidas num relatório claro e conciso, tornará os agentes de implantação aptos a encontrar a melhor alternativa de solução.

Assistente de Implementação SMART CARDS

Configuração tecnológica básica

A tecnologia de smart cards, aplicada ao transporte coletivo urbano desenvolve alguns componentes básicos e essenciais.

O diagrama apresenta os principais. A seguir se descreve seus elementos mais importantes.



Cada provedor oferece variações conforme modelo próprio.

Estão empenhados e se tornam parceiros no desenvolvimento, aplicação e uso desta tecnologia:

- organismos de governo através de órgão GESTOR, responsáveis legais por administrar-operar-conceder transporte;
- empresas operadoras, agrupadas em sua ASSOCIAÇÃO, responsáveis por operar transporte coletivo em concessão;
- empresas fornecedoras ou PROVIDOR, responsáveis pela disponibilização da tecnologia.

No caso brasileiro está deflagrada a corrida empreendedora e tecnológica para entender e equacionar o problema, implantando a melhor solução. Alguns sucessos relevantes já estão sendo divulgados. Sem quebra de confidencialidade, pois do conhecimento público, seguem os conceitos sugeridos a um dos provedores pioneiros do ramo.

Assistente de Implementação SMART CARDS

Elementos e conceitos principais:

SMART CARD – Cartão plástico similar aos de crédito, telefônico, portaria, etc. Substitui códigos de barra ou tarja magnética por chip eletrônico. Esta evolução amplia memória e interatividade. O smart card é dominada e disponível em fornecedores diversos.

VALIDADOR – Leitor de cartões. Equipamento que gera comunicação entre smart card e sistema. É PDA/V, ponto de administração/venda.

- **FIXO** – Opera em mesa. É “drive” acoplado ao próprio computador. Fica vinculado ao sistema a. Esta tecnologia está disseminada.
- **EMBARCADO** – Incorporado ao veículo, transita com ele. É autônomo, chamado computador de bordo. Enfrenta variáveis de ambiente (temperatura, poeira, impacto...).

COMUNICAÇÃO – Deve ser ágil e expansível. Conectividade e transferência de dados são relevantes. Principais linhas consistem em estabelecer interatividade Validador-Operadoras-Gestor-Emissor de Bilhetes. Para cada caso há configurações diferentes de comunicação.

- **VALIDADOR x OPERADOR** – Dados são coletados por palm top; infra-vermelho ou rádio postado na garagem; via rádio postado no trajeto dos veículos; comunicação telefônica. Avanços na tecnologia permitem rastreamento de cada veículo, ou até do cartão, via satélite.
- **OPERADORxCENTRALxTERCEIROS** – A comunicação entre unidades e centros computacionais é comum ao mercado em redes internas e externas. Considerações sobre segurança são pertinentes.

SISTEMA – A modelagem de sistemas em telemática é campo aberto à criatividade. A evolução é constante. Alguns blocos são integrantes e essenciais à Bilhetagem Eletrônica.

- **OPERADOR** – Dedicado ao transporte, coleta, armazena, compulsa e informa dados. Controla cada veículo em tempo real e on line. Evita erros, desvios e assaltos. Pode se integrar a sistemas comuns.
- **GESTOR** – Opera e controla operações pertinentes ao conjunto. O Gestor vincula-se à estrutura política e organizacional de cada cidade ou área metropolitana, sendo amoldado à característica locais.
- **MOEDA** – Agrupa-se a sistema, bancário, comercial, ou mantém autonomia. Geração e administra valores inseridos no smart card, ou moeda virtual. Para não caracterizar atividade financeira costuma ser operado em “unidade de bilhete” e não “monetária”. **CADASTRO e PERSONALIZAÇÃO DE CARTÕES** – Volume de dados sugere sistema autônomo, para implantação inicial de sistema.
- **ESPECIAL** – Estudantes, idosos, militares, vale transporte, etc.

PLATAFORMA e AMBIENTE – Embora não pertinentes especificamente à Bilhetagem em si, a plataforma de hardware, software e banco de dados será importante para manter integridade e homogeneidade das informações.

Em linhas gerais, esta é a configuração tecnológica básica para smart card na bilhetagem em transporte coletivo urbano. Cada provedor desenvolve abordagem própria, reagrupando, eliminando ou incorporando componentes da própria solução padrão-especial.

Assistente de Implementação SMART CARDS

Observa-se empresas multinacionais e algumas nacionais, no ramo do transporte. Motorola, Schlumberger, Prodata, Digicon, IBM, Intec, Fujitec, Tacom são algumas detentoras de tecnologia ou dispostas a desenvolver soluções para clientela específica.

O smart card se dissemina com rapidez em bancos, comércio, escolas, hospitais, estacionamentos, telefonia e situações exigindo operação, controle e segurança, configurando tendência moderna.

No transporte urbano coletivo a experiência é recente. Representa promissora expectativa de expansão. Isto se deve à alta relação custo benefício, proveniente da equação de demanda:

- Centros urbanos com 500 a até mais de 6.000 ônibus
- Valores médios da unidade de bilhete entre R\$0,50 a 1,50
- População subsidiada de 200.000 a 1.000.000 só com estudantes
- População entre 300.000 a 5.000.000 de pagantes
- Uso individual médio entre 4 a 40 viagens por mês
- Integração de municípios, meios de transporte, metropolitanos

Embora investimento inicial em tecnologias seja alto, o custo-benefício se torna estimulante e situa-se como uma das melhores taxas de retorno. O somatório destas variáveis induzem a um fabuloso giro patrimonial e financeiro onde se estima evasão de receita de até 35% do faturamento bruto no setor. Tais valores justificam plenamente o investimento na otimização de controles, podendo-se esperar que a redução na evasão de receitas será suficiente para pagar o investimento em tres anos de operação.

O potencial do smart card via transporte urbano torna-se mais atraente quando se estima em regiões metropolitanas populações usuárias obrigatórias. Cidade com 500 mil estudantes e vale transporte, com valores médios de R\$30,00 (viagem ida/volta, tarifa R\$0,75, 20 dias) significa circulação de 15 milhões mensais, em dinheiro virtual, garantido e seguro. Valor suficiente para sustentar o investimento direto ou despertar interesse de integração com bancos e comércio, o que significa expansão do sistema inicial. Com pagantes comuns o valor pode triplicar, só no transporte coletivo.

Com estes números, comunidades, autoridades públicas e empresários estão altamente interessados e buscam sistemas.

A sustentação financeira do projeto

Casa que falta pão, todos choram. Ninguém tem razão.

Naquela família empreendedora, com todo o respeito, como eram lindas dedicadas e simpáticas as irmãs, na proporção em que brigões, corajosos e persistentes os irmãos. Contratado para função técnica, logo percebi sua dificuldade em gerir, com pouco mais de US\$300,000.00 projeto orçado em US\$12,000,000.00.

Cada qual voltado à própria área, pecavam na integração. Isto aliado ao descaso do governo por desenvolvimento tecnológico, todos os problemas acabavam de uma forma ou de outra na mesa da Diretora Financeira. O irmão do “caso do trator” sempre saía com a frase:

- Faltou dinheiro? Agiota arruma. Prá que serve o Financeiro?

Suplício maior é perceber problema, ter idéias sobre soluções e não poder colaborar. Naquela empreitada, isto empurrava a maioria dos profissionais para o outro lado da mesa. Apenas torcendo para família dar certo. Mas sem espaço para se envolver em maiores soluções.

Valores do mercado de transporte urbano de passageiros são enormes. Estarrecedora é a fraude, em torno de 30 a 40% do faturamento da catraca. Em estimativa, sem quebrar sigilo do cliente, daria o fluxo de fundos do projeto, no período de 7 anos:

Projeto de Bilhetagem Eletrônica US \$1,000.00

ITEM	1º ANO	2º ANO	3º ANO	4-7º ano	TOTAL
Custo	6,000	6,000	500	500	14,500
Receita	-,2000	2,000	3,000	3,000	21,000
Saldo	-4,000	-4,000	2,500	2,500	6,500
Giromercado	120,000	120,000	120,000	120,000	840,000
Fraude 30%	36,000	36,000	36,000	36,000	252,000
-10% fraude	-	-	3,600	14,400	18,000

Qualquer analista pode verificar duas obviedades:

- Primeiro – O projeto em si é viável pois gera receita de US\$ 21 milhões em 7 anos com custo de US\$14,5 milhões. Seriam US\$ 6,5 milhões para juros.
- Segundo – A economia pública mínima de 5% do valor estimado de fraude, US\$ 18 milhões, também paga valor do projeto.

Existe terceira obviedade não visível, mensurável mas gritante.

Domínio por pequena empresa nacional de tecnologia inédita.

A empresa submeteu projeto ao BNDES. Foi recusado. Alegações? Todas aquelas de dedicados profissionais financeiros que jamais gerenciaram negócio ou fizeram pesquisa tecnológica, apenas redigem notáveis pareceres e carimbam papéis selando a sorte do pequeno empreendedor tecnológico.

Isto lembra caso de empresário. Aliás, família empreendedora, seis irmãos. O mais velho hipotecou sítio do pai para comprar caminhãozinho.

Assistente de Implementação SMART CARDS

Depois levou irmãos, um a um. Chegaram a 2 mil veículos e representações automotivas. Auditores condenavam alavancagem financeira, dizendo ser incompetente. Caso clássico de má interpretação do fluxo de fundos. (AIP Ecobloco – teoria da cobra) A alavancagem financeira era imprópria(!?). A empresa crescia, há mais de vinte anos. Imaginem se não fosse.

Muitos empreendimentos não se submetem à cartilha das multinacionais ou dos grandes bancos. Como diria Magalhães Pinto, banqueiro empresta para quem não precisa. A maioria dos analistas sabe fechar resultados do passado, nunca do futuro. Nem adaptar cálculos de regressão e correlação a ciclos irregulares de negócio. Instituições de desenvolvimento precisam criar sensibilidade sobre tecnologia, custo x benefício x oportunidade ou garantia contratual. A maioria dos empreendedores nem sabe o que é isto, mas muitos nos ensinam a criar negócios, com técnicas que ainda não estão nos livros.

Isto tornava o ambiente profissional complicado neste caso. Além das peripécias políticas, esbarrava-se em problemas internos. Atraso de fornecedores, prestadores de serviços. Dificuldades fiscais e trabalhistas, renegociação de contratos na hora do acerto.

Mantivemos equipe de mais de 20 nerds, mini gênios da informática, trabalhando sem receber pontualmente. Alguns contratos foram pagos meses depois de o serviço encerrado. Concessões trabalhistas e fiscais foram feitas, sob pena de inviabilizar pagamento.

Dos mil reais que eram meu objetivo no início, acabei recebendo cinco mil líquidos, ou seja com a garantia de estarem descontados todos os encargos fiscais, o que equivaleria a em torno de dez mil brutos. Muitos entraram na justiça. Demoraram mais a receber.

De qualquer forma o sistema está lá funcionando. Toda vez que gira a roleta de um ônibus, gera-se o atestado de competência dos empreendedores, cientistas e profissionais brasileiros que, contra tudo e contra todos, implantam sistemas admiráveis, frequentemente inéditos e pioneiros mundiais.

Este caso é apenas mais um caso, de muita luta, mas de sucesso.

Apêndice

O presente AIP refere-se ao uso de Bilhetagem Eletrônica com Smart Cards, no transporte urbano, período de 1998 a 1999.

Princípios editoriais éticos

No interesse do Cliente, Interactor, seus parceiros, ou responsáveis, adotam políticas editoriais, entre as quais:

- **Divulgar informações apenas com autorização, no benefício, ou que jamais possam ser usadas contra o cliente ou qualquer seu representante ou colaborador.**
- **Jamais trabalhar para concorrentes, em conflito de interesses, ou em “quarentena” (mínimo de dois anos) .**

Clientes ou soluções de acesso livre estão em Casos.

Clientes confidenciais estão em Reservado. Acesso restrito.

Os níveis de acesso em mídia impressa, CD ou site são controlados por meios comuns de restrição a cópias. Acesso on line pode ser controlado por softwares de segurança, criados a critério ou dentro da política de cada cliente.

Reprodução de parte ou todo material, para fim não comercial, respeitadas fontes e princípios éticos será admitida temporariamente.

Sua colaboração em reedições e ampliações será bem-vinda.

Questões de Autoria

Informações deste Assistente de Implementação referem-se à metodologia de desenvolvimento e implantação Interactor, usada em apoio a sistemas e tecnologia de transporte urbano municipal.

Mesmo vencidas as quarentenas éticas, limita-se a divulgação a ©Interactor, temas de domínio universal, ou objetos de conteúdo não identificado. Acesso a conteúdos específicos ocorre apenas através da empresa titular dos direitos.

Com verba de pesquisa restrita ao resultado da venda do próprio trabalho, o autor faz veemente protesto contra a paralisia mental a que se lançou o país, tanto pelo esgotamento ou arquivamento dos grandes projetos metodológicos, abundantes na década de 70, ou de que se abdicou pelo liberalismo ingênuo dos anos 90, como pelo desleixo para com nossos pesquisadores ou centros de pesquisa, muitos de nível internacional.

A retomada das (re)edições gráficas, iniciadas em 84, ou multimídia, premiadas em 97 como um dos primeiros ebooks editados no país, é um voto de confiança nas novas lideranças empresariais, trabalhistas, sociais e políticas que insistem renovar esperanças de ricos e pobres.