

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo PUC-SP

Leonardo Barbosa Germani

Desafios para o desenvolvimento de serviços digitais  
pelo governo federal brasileiro

Mestrado em Administração

São Paulo

2016



Pontifícia Universidade Católica de São Paulo PUC-SP

Leonardo Barbosa Germani

Desafios para o desenvolvimento de serviços digitais pelo governo federal brasileiro

Mestrado em Administração

Dissertação apresentada à Banca Examinadora da Pontifícia  
Universidade Católica de São Paulo, como exigência parcial para  
obtenção do título de MESTRE em Administração e área de  
concentração Organizações e Sociedade, sob a orientação do Prof. Dr.  
Ladislau Dowbor.

São Paulo

2016



Banca Examinadora

---

---

---



Agradeço a CAPES/PROSUP e ao Programa  
de Estudos Pós-Graduados em  
Administração da PUC-SP pela concessão de  
bolsa na modalidade Auxílio para o  
Mestrado que viabilizou este trabalho





## Agradecimentos

Este trabalho só foi possível de ser realizado graças ao apoio incondicional da minha família e de inúmeros amigos e amigas com quem há anos venho compartilhando sonhos e projetos. Dentre tantas pessoas gostaria de agradecer, especialmente, pelo apoio dado a este trabalho, a Adriana Veloso, Caroline Mazzonetto, Deivi Kuhn, Dalton Martins, Diego Aguilera, José Murilo Jr, Livia Ascava, Marco Antonio Konopacki, Rosana Miranda, Nitai Bezerra, Olívia Janequine e Carlos Vilela



## RESUMO

Título: Desafios para o desenvolvimento de serviços digitais pelo governo federal brasileiro

Autor: Leonardo Barbosa Germani

Esta pesquisa investiga o estado atual da gestão de Tecnologia da Informação na administração pública brasileira, com foco no desenvolvimento de serviços digitais, e confrontá-la com as melhores práticas do mercado e com algumas experiências de governos internacionais. O objetivo deste trabalho é investigar quais são os principais desafios encontrados pelos gestores públicos de TI do governo federal brasileiro para desenvolver serviços digitais com qualidade e agilidade, e que entreguem para os cidadãos uma experiência à altura da expectativa de uma sociedade cada vez mais habituada ao uso de tecnologias digitais. Faremos isso a partir da análise das melhores práticas adotadas pelo mercado de TI, em especial as chamadas “*startups enxutas*” (*lean startups*), e de como essas práticas foram adotadas pelos governos estadunidense e britânico. A partir desses estudos proporemos nosso próprio quadro de melhores práticas para o desenvolvimento de serviços digitais e o utilizaremos como referência para avaliar o estado atual as práticas no governo brasileiro. Em seguida passaremos a investigar quais são as dificuldades encontradas pelos gestores para adotar essas práticas, em primeiro lugar olhando para o contexto geral da TI no governo, sua história, normas e legislações, e, em segundo lugar, fazendo dois estudos de caso com vistas a conhecer as dificuldades concretas enfrentadas pelos gestores no dia a dia. A partir dessas análises apresentaremos uma síntese de quais foram os principais desafios identificados no desenvolvimento de serviços digitais e procuraremos apontar possíveis caminhos para enfrentá-los. Os principais desafios encontrados foram: a) reposicionar a TI da logística para a estratégia; b) revisar as normas legais para especializar o desenvolvimento de serviços digitais, que deve ter um processo específico, diferenciado das compras ordinárias; c) ampliar a oferta de alternativas de infraestrutura de TI acessíveis para os órgãos, modernizando os serviços oferecidos pelas empresas públicas e identificando serviços que possam ser hospedados em soluções comerciais para reduzir custos e fomentar o mercado nacional; d) ampliar e qualificar as equipes de TI para uma atuação voltada a gestão de projetos, e não apenas de contratos; e) construir uma visão sistêmica dos serviços, para que se possa entregar ao cidadão uma experiência única de relacionamento com o governo; f) garantir a participação da sociedade no desenvolvimento dos serviços, por meio do envolvimento do cidadão no processo, da abertura do código fonte e de uma abordagem de governo como plataforma; g) considerar o grande grau de exclusão digital do país e encontrar

alternativas para oferecer os serviços à parcela da população desconectada. Por fim identificamos e apresentamos os pontos de sinergia entre as propostas desta pesquisa e a nova Estratégia de Governança Digital do governo federal.

Palavras-chave: Gestão Pública, Gestão de TI, Serviços Digitais, Governo como Plataforma, Desenvolvimento enxuto, *Lean development*, Software Livre

## **ABSTRACT**

Title: Challenges for the Development of Digital Services by the Brazilian Federal Government

Author: Leonardo Barnosa Germani

This research investigates the current state of IT management in Brazil's public administration, particularly the development of digital services, and confronting it with best practices from the private sector and a few experiences from other national governments. The objective of this work is to examine the main challenges faced by IT public managers at the Brazilian Federal Government to develop quality services in a timely manner, delivering to citizens an experience that measures up to the expectations of a society increasingly familiar to the use of digital technology. To this end, this study will depart from an analysis of the best practices adopted by the IT market, especially the so-called "lean startups", and how these practices are also being adopted by the governments of the United States of America and the United Kingdom. Based on these studies, a framework of what can be considered best practices for the development of digital services will be proposed as a reference point to evaluate the current state of practices carried out by the Brazilian government. The dissertation will then investigate the main difficulties faced by public managers to adopt such practices, first by looking at the general context of IT development within the government, its background, rules and regulations and secondly by presenting two case studies aimed at disclosing the more concrete difficulties faced by public managers on their daily basis. From these analyses, a number of challenges were identified, and will be an object of scrutiny in this research – as well as possible ways to overcome them – namely: a) repositioning IT from logistics to strategic issues; b) revising the legal framework in order to create specific processes for the development of digital services, distinct from ordinary bidding and procurement processes; c) expanding the offer of IT infrastructure available to government bodies, modernizing services provided by public enterprises and identifying services that could be hosted by commercial actors in order to reduce costs and foster the domestic market; d) enlarging and qualifying IT teams to perform under a project management perspective, not a contract management one; e) building a systemic view of the services offered, in order to deliver to the citizens an unique experience in their interface with the government; f) guaranteeing social participation in the development of the services, through the engagement of citizens in the decision-making process, opening source codes and building up a "government as platform" approach; g) considering the high degree of digital exclusion in the

country and finding alternatives to offer these services to the share of society that is offline. Finally, the study will identify and present the synergy points between the outcomes and propositions listed herein and the new Strategy for Digital Governance from the Brazilian government.

Key words: Public Management, IT Management, Digital Services, Government as platform, Lean development, Free software

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	1
1. ESCOPO DA PESQUISA E CONCEITOS BÁSICOS.....	5
1.1 Práticas colaborativas.....	6
1.2 Software Livre.....	9
1.3 Transparência e Dados Abertos.....	16
1.4 Governo como plataforma.....	18
2. MELHORES PRÁTICAS PARA DESENVOLVIMENTO DE SERVIÇOS DIGITAIS.....	21
2.1 Melhores práticas no mercado – as startups enxutas.....	21
2.1.1 Metodologias ágeis de desenvolvimento de software.....	24
2.2 A experiência Britânica - Government Digital Services.....	25
2.2.1 Transformação Digital.....	27
2.3 A experiência estadunidense - US Digital Services Playbook.....	34
2.4 Melhores práticas para desenvolvimento de serviços digitais no Brasil.....	40
2.4.1 Cuidados ao comparar as iniciativas internacionais com a realidade brasileira....	41
2.4.2 Proposta de melhores práticas.....	43
3. DESENVOLVENDO SERVIÇOS DIGITAIS NO GOVERNO BRASILEIRO.....	47
3.1 Breve histórico da TI no governo brasileiro.....	47
3.2 A Instrução Normativa 4.....	52
3.2.1 Descrição do processo da IN04.....	55
3.3 Análise crítica da IN04.....	60
4 ANÁLISE DE CASOS.....	69
4.1 Portal de Serviços.....	70
4.1.1 Iniciando o projeto.....	73
4.1.2 A publicação da primeira versão.....	74
4.1.3 Decisões por métricas e entregas contínuas.....	75
4.1.4 Análise da aplicação das melhores práticas.....	76
4.2 Ateliê de Software do MRE.....	78
4.2.1 Metodologia de desenvolvimento e métricas.....	79
4.2.2 Modelo de fábrica de software.....	81
4.2.3 Posicionamento da área de TI.....	84
4.2.4 Análise do caso.....	84
5. DESAFIOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE SERVIÇOS DIGITAIS NO GOVERNO FEDERAL BRASILEIRO.....	87
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	97
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	101
GLOSSÁRIO.....	103
ANEXO A - Entrevista com Diego Aguilera.....	105
ANEXO B – Entrevista com equipe Thoughtworks.....	115
ANEXO C – Entrevista com Gustavo Gama Torres.....	139
ANEXO D – Entrevista com equipe do MPOG (Portal de Serviços).....	159
ANEXO E – Entrevista com Gustavo Maultasch.....	175
ANEXO F – Entrevista com equipe da STI (IN04).....	213
ANEXO G – Entrevista com Wagner Silva de Araujo (STI).....	233





## INTRODUÇÃO

O rápido avanço das tecnologias de informação e comunicação (TICs), dos dispositivos móveis e a proliferação de aplicações digitais para os mais diversos fins, vem impondo uma mudança significativa na maneira de a sociedade se organizar. Da mesma forma, as TICs vem transformando as maneiras pelas quais a sociedade interage com o governo. Mais agilidade, transparência e a criação de mecanismos mais ágeis de participação e controle social são algumas das pressões recebidas pelos governos de todo o mundo atualmente.

A agilidade com que o mercado entrega soluções de TI, cada vez mais acessíveis e fáceis de usar, não é encontrada no governo, que não consegue acompanhar o ritmo de evolução das tecnologias e metodologias de desenvolvimento. O resultado são serviços que demoram para ser desenvolvidos, custam caro, e não atendem adequadamente as demandas dos cidadãos.

Esta pesquisa investiga o estado atual da gestão de TI na administração pública federal brasileira, com foco no desenvolvimento de serviços digitais, e confrontá-la com as melhores práticas de inovação de TI do mercado e com algumas experiências de governos internacionais. O objetivo é identificar os principais gargalos e desafios encontrados pelos gestores de TI no desenvolvimento desses serviços.

Faremos isso a partir da análise das melhores práticas adotadas pelo mercado de TI, em especial as chamadas “*startups enxutas*” (*lean startups*), e de como essas práticas foram adotadas pelos governos estadunidense e britânico. A partir desses estudos proporemos nosso próprio quadro de melhores práticas para o desenvolvimento de serviços digitais e o utilizaremos como referência para avaliar o estado atual das práticas no governo brasileiro em dois estudos de caso.

Em seguida passaremos a investigar quais são as dificuldades encontradas pelos gestores para adotar essas práticas, em primeiro lugar olhando para o contexto geral da TI no governo, sua história, normas e legislações, e, em segundo lugar, fazendo dois estudos de caso com vistas a conhecer as dificuldades concretas enfrentadas pelos gestores no dia a dia. A partir dessas análises elaboramos uma síntese de quais foram os principais desafios identificados no desenvolvimento de serviços digitais e procuraremos apontar possíveis caminhos para enfrentá-los.

Em um momento em que o governo federal acaba de instituir uma Política de

Governança Digital<sup>1</sup>, que substitui os comitês técnico e executivo de governo eletrônico, esta pesquisa se mostra relevante para contribuir no processo de reflexão sobre as mudanças necessárias na gestão de TI para a administração pública. Ao mesmo tempo, em um contexto em que as tecnologias digitais se mostram cada vez mais estratégicas para todas as áreas, o que leva cada vez mais gestores sem experiência em TI a desenvolverem e gerenciarem projetos de tecnologia, esta pesquisa pretende servir de referência para gestores não especialistas compreenderem melhor os processos e dinâmicas envolvidos no desenvolvimento de serviços digitais.

Iniciaremos esta pesquisa definindo nosso entendimento sobre serviços digitais e apresentando alguns conceitos que servirão de base para toda a investigação. Analisaremos as novas práticas colaborativas impulsionadas pela popularização das redes digitais e como elas transformaram a maneira que *software* e serviços digitais são desenvolvidos. Fazendo um recorte mais específico para o tema de pesquisa, será analisado como o movimento de *software* livre e *softwares* de código aberto (*open source software*) influenciam e viabilizam a onda de inovação tecnológica que vemos atualmente, e como isso vem inspirando novos modelos de gestão em TI. Ao mesmo tempo serão discutidos aspectos técnicos e políticos da preferência pela adoção de *software* livre na gestão pública e apresentados os conceitos de transparência, de dados abertos e de governo como plataforma.

No segundo capítulo analisaremos as experiências que servirão de referência para a pesquisa. Em primeiro lugar, lançaremos o olhar sobre as práticas propostas pelo movimento das “*startups enxutas*” (*lean startups*) e seu modelo de desenvolvimento iterativo, a partir, principalmente, de um dos principais autores que apresentam o tema, Eric Ries (2012). Em seguida conheceremos, a partir da análise da documentação oficial e de pesquisa de materiais relacionados, as experiências dos governos britânicos e estadunidenses, que são fortemente influenciados pelo modelo “*lean*”. Para cada uma dessas experiências apresentaremos os quadros sintéticos das melhores práticas adotadas por elas. Para poder comparar essas experiências com a realidade brasileira, faremos algumas ponderações em relação aos diferentes contextos, com o intuito de conseguir extrair delas aquilo que é essencial e que poderia e deveria ser aplicado aqui no Brasil. A partir dessas ponderações e da comparação desses quadros, apresentaremos a proposta de um quadro próprio de melhores práticas que servirá de referência para analisarmos o desenvolvimento de serviços digitais no país.

No terceiro capítulo voltaremos nossa atenção a realidade brasileira e passaremos a

---

1 Decreto 8.638, de 15 de janeiro de 2016. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2016/Decreto/D8638.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Decreto/D8638.htm)>. Acessado em 18/01/2016.

investigar quais são as dificuldades encontradas pelos gestores na adoção das melhores práticas destacadas. Para termos uma melhor perspectiva do contexto histórico que culminou nos atuais arranjos de gestão de TI no governo e nos modelos de empresas estatais de TI, faremos uma análise histórica da utilização e do desenvolvimento de TI na gestão pública brasileira. Para isso, além de pesquisa bibliográfica, foi realizada uma entrevista em profundidade com Gustavo Gama Torres, gestor de TI, funcionário do SERPRO, e atual professor da PUC-MG. Em seguida, olharemos em detalhe as principais instruções normativas que regem o desenvolvimento de *software* no governo federal e as analisaremos a luz das melhores práticas levantadas no capítulo 2. Nesta etapa entrevistamos a equipe responsável, dentro da Secretaria de Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG), pela elaboração dessas normativas e orientação a todos os departamentos de TI dos órgãos da Administração Pública Federal (APF).

No quarto capítulo, ainda no esforço de identificar as dificuldades encontradas pelos gestores para adotarem melhores práticas de desenvolvimento de serviços digitais, selecionamos dois estudos de caso que tem, em comum, a experimentação de modelos inovadores de contratação de TI. Análise dessas iniciativas, que se esforçam para se aproximar às mesmas melhores práticas que são expostas neste trabalho, deve nos permitir ter uma visão mais concreta das dificuldades vividas por esses gestores. A primeira será o projeto de desenvolvimento do Portal de Serviços do governo federal brasileiro, que contratou uma empresa que é referência internacional no desenvolvimento de projetos a partir de uma abordagem *lean* e ágil. Nesta etapa também realizamos entrevistas em profundidade com a equipe da do MPOG, responsável pelo projeto, e com a equipe da empresa contratada. Em seguida fazemos uma análise comparada deste estudo de caso com o quadro de melhores práticas proposto no segundo capítulo a partir das experiências de mercado e de governos internacionais.

No segundo caso não estudaremos o desenvolvimento de um serviço digital específico, mas acompanharemos a equipe do Ministério das Relações Exteriores no processo de construção de um Termo de Referência para a contratação de uma “fábrica de *software*”, rebatizada de “ateliê de *software*” para que tivesse um nome mais de acordo com o entendimento que o órgão construiu sobre como os serviços digitais deveriam ser desenvolvidos. Investigamos as críticas que os gestores de TI daquele órgão possuem em relação às metodologias de desenvolvimento e às métricas normalmente utilizadas na Administração Pública Federal e quais foram as soluções e dificuldades encontradas para modificar o seu modo de trabalho. Para este estudo de caso foi realizada uma entrevista em

profundidade com o gestor responsável pelo desenvolvimento dos serviços digitais do órgão e análises da documentação gerada no processo licitatório, em especial o Termo de Referência.

No quinto capítulo apresentaremos, de forma sintética e consolidada os principais desafios encontrados pela gestão de TI no governo federal brasileiro no desenvolvimento de serviços digitais e apontaremos possíveis caminhos para enfrentá-los. Para isso, além de uma reflexão acerca de dos principais pontos acumulados ao longo da pesquisa, realizamos mais uma entrevista complementar em profundidade com Diego Aguilera, Coordenador Geral de TI do Ministério da Cultura, que também vem experimentando novos modelos de gestão de TI, e com Wagner Araújo, do Departamento de Governança e Sistemas de Informação da nova Secretaria de Tecnologia da Informação do MPOG.

Por fim, destacaremos os pontos de conexão entre os achados desta pesquisa com as recentes iniciativas importantes do MPOG, que vão na direção de requalificar a gestão de TI no governo federal, como o desmembramento da Secretaria de Logística e TI em uma Secretaria dedicada exclusivamente a TI e a já mencionada Política de Governança Digital.

As principais contribuições que esperamos dar com esta pesquisa são o quadro proposto de melhores práticas, que apresentaremos no final do segundo capítulo, e uma visão clara, consistente e estruturada de quais são os principais desafios a serem enfrentados pela gestão de TI no governo federal, com o intuito de melhorar o qualidade dos serviços digitais entregues pelo governo à sociedade.

## 1. ESCOPO DA PESQUISA E CONCEITOS BÁSICOS

Este trabalho tem como tema central os serviços digitais e os desafios e dificuldades encontrados pelo governo brasileiro no desenvolvimento desses serviços. Por serviço digital entendemos serviços que são prestados por meios digitais, em especial a Internet, e que são acessíveis por meio de computadores, celulares, *tablets* ou terminais de acesso. São serviços em que o usuário não interage diretamente com seres humanos, sendo todo os seus procedimentos conduzidos por meios digitais através de interfaces previamente programadas para este fim.

Os serviços digitais podem ter caráter transacional, onde a interação entre o usuário e o serviço demanda algum tipo de transação e tem algum resultado construído especificamente para aquela pessoa, por exemplo a inscrição em algum processo seletivo, que gera um comprovante e o pagamento de um tributo. De outro lado, os serviços podem ser não transacionais, de caráter apenas informativo, como portais de transparência, de notícias ou de consulta a legislação.

Serviços digitais também podem ser internos ou externos. Internos são voltados ao público interno da organização, como serviços para controle de ponto eletrônico ou de consulta a holerites e benefícios, e serviços externos são voltados ao público externo a organização.

Serviços digitais se concretizam na forma de *software* que, acessíveis a partir de dispositivos conectados à rede, podem atender milhares – ou milhões – de pessoas simultaneamente. *Softwares*, por sua vez, são conjuntos de instruções, escritos em forma de texto, que indicam para o computador o que ele deve fazer. Logo, serviços digitais são, também, produtos de produção intelectual – e, portanto, conhecimento – assim como textos, leis, partituras, etc. Este entendimento é importante pois, ao analisar as novas práticas e metodologias de desenvolvimento de serviços digitais, analisaremos, sobretudo, sob a perspectivas das mudanças estruturais trazidas pelos meios digitais de comunicação, em especial a Internet, sobre a forma como a humanidade produz conhecimento.

Também analisaremos o desenvolvimento de serviços digitais sob a ótica de uma mudança mais profunda na maneira como o governo como um todo enxerga o papel da TI na sua atuação. Alguns autores a identificam como uma passagem do governo eletrônico para a governança digital (MILAKOVICH, 2012). Esta mudança, no Brasil, se concretiza a partir da instituição de uma Política, que define Governança Digital como:

a utilização pelo setor público de recursos de tecnologia da informação e comunicação com o objetivo de melhorar a disponibilização de informação e a prestação de serviços públicos, incentivar a participação da sociedade no processo de tomada de decisão e aprimorar os níveis de responsabilidade, transparência e efetividade do governo<sup>2</sup>.

Em primeiro lugar lançaremos um olhar sobre as práticas colaborativas impulsionadas e, em grande medida, viabilizada pelos meios digitais. Essas práticas colaborativas vem transformando a maneira que produzimos conhecimento e cultura e têm forte influência, por consequência, na maneira que desenvolvemos serviços digitais e na maneira que o governo passa a construir suas políticas e desenhar seus serviços.

Em seguida conheceremos um dos casos emblemáticos da transformação por estas novas práticas colaborativas: o *software* livre. Veremos que *software* livre não é apenas um modelo de licenciamento de código fonte, mas também uma opção política em prol da construção de conhecimento comum, que pode ser reutilizado e transformado livremente. Perceberemos, ainda, que o resultado desta opção é o que vem viabilizando a grande velocidade na inovação dos serviços digitais, comerciais e não comerciais, que se apoiam fortemente em uma já grande oferta de *softwares* livres que encurtam drasticamente o tempo de desenvolvimento de qualquer aplicação.

Por último esclareceremos alguns conceitos chave que dizem respeito a novas práticas de governo no meio digital e que aparecerão recorrentemente ao longo deste trabalho. São os conceitos de transparência, dados abertos e governo como plataforma.

## 1.1 Práticas colaborativas

Durante boa parte do século XX, a cultura e o conhecimento foram produzidos e disseminados seguindo uma lógica industrial. Por depender de suportes físicos (papel, discos) e, por consequência, de fábricas para produzi-los, esse processo era, por natureza, excludente e centralizado. Ao fazer essa análise, o professor norte-americano Yochai Benkler conclui que:

O surgimento de um ambiente de comunicação conectado em rede e mediado por computadores mudou esse fato básico. Os requisitos materiais para a produção e difusão de informação são agora acessíveis a um número de indivíduos muitas vezes maior do que os que possuíam esses meios de produção e difusão de informação há apenas duas décadas atrás.”<sup>3</sup> (BENKLER, 2009)

2 Decreto 8.638, de 15 de janeiro de 2016. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2016/Decreto/D8638.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Decreto/D8638.htm)>. Acessado em 18/01/2016.

3 No original: “the rise of networked, computer-mediated communications enviroment has changed this basic fact. The material requirements for effective information production and communications are now owned by

A digitalização do processo produtivo não só ampliou radicalmente o número e a diversidade dos produtores, como reduziu o custo de distribuição a praticamente zero. Qualquer pessoa, hoje, munida de um telefone celular, consegue produzir conteúdo multimídia e distribuí-lo para todo o mundo. Qualquer cidadão tem, potencialmente, o mesmo poder de alcance de uma grande emissora de televisão.

Não era correto afirmar há quinze anos que a indústria cultural tinha um modelo de negócio baseado na propriedade intelectual. Além da dimensão imaterial da produção cultural, era base de seu negócio o suporte físico sobre o qual essas produções eram distribuídas: os livros e os discos, por exemplo. Com a digitalização de conteúdos multimídia e a Internet as músicas e os livros passam a ser bens não-escassos, que se multiplicam pela rede. Sendo assim, os intermediários – ou seja, editoras e gravadoras – passam a ter sua área de atuação cada vez mais restritas, em especial no que se refere a exploração de direitos autorais.

Preocupados em se manterem relevantes nessa nova realidade, editoras e gravadoras (os intermediários que foram necessários durante muito tempo para conectar artistas e público) tentam transpor para o mundo digital a mesma escassez que existia na era industrial, mas de maneira absolutamente artificial já que, diferente do que acontecia com um disco, uma pessoa não fica sem sua música se a envia para um amigo por meio digital.

O endurecimento de Leis de proteção a propriedade intelectual pode, em muitos casos, prejudicar o avanço da sociedade como um todo ao dificultar a criação, em vez de incentivá-la e ao perpetuar a “exclusão cultural” de boa parcela da sociedade. É o que defende o professor Lawrence Lessig, para quem a evolução das Leis de *copyright* estão diretamente ligadas ao *lobby* e ao interesse financeiro das grandes corporações da indústria cultural. Lessig defende que “sempre e em todo lugar, recursos livres foram cruciais para a inovação e a criatividade; sem eles, a criatividade fica aleijada” (LESSIG, 2002).

Tomemos como exemplo a cidade de Santarém, no Pará. Com mais de 400 mil habitantes, é o principal centro urbano do Oeste do Pará e da região do Tapajós. Lá não há nenhuma sala de cinema, e as locadoras e lojas de discos não contam com um catálogo muito extenso. A Internet dá a possibilidade à população dessa cidade, e de milhares de outras, de terem acesso à cultura de igual para igual aos grandes centros. Segundo o discurso dos representantes da atual indústria cultural, os habitantes dessa cidade, e de todas as cidades em situação semelhante, devem permanecer a margem da produção cultural mundial, com

---

numbers of individuals several orders of magnitude larger than the number of owners of the basic means of information production and exchange a mere two decades ago.”

ouvidos e olhos fechados para o que acontece na atualidade, a não ser para aquilo que é filtrado e encaixado na apertada grade de programação dos canais de rádio e televisão.

No campo da produção científica, o professor da PUC-SP, Ladislau Dowbor, coloca de maneira bem clara o dilema atual do professor que precisa publicar artigos em revistas científicas, que ainda funcionam na lógica exclusiva, cobram caro pelo acesso ao seu conteúdo e dificultam a circulação do conhecimento. “No século XXI, os atos de publicar e de disponibilizar se dissociaram. Não constituem mais o mesmo processo”, e conclui “tenho de publicar nestas revistas, para ter os pontos, e para a minha sobrevivência formal. Mas aí ninguém lê. E se disponibilizo o texto online, entro na ilegalidade” (DOWBOR, 2011). Ou seja, as publicações científicas que originalmente tinham o papel de fazer circular a ciência e garantir que as universidades colaborassem umas com as outras, passam a exercer a função inversa, inibindo a colaboração e a ampla circulação do conhecimento.

Na área da saúde a incoerência também se torna cada vez mais evidente, com o lucro da indústria farmacêutica sendo sustentado por um imenso prejuízo social na forma de patentes cada vez mais abrangentes e restritivas, aprisionando o conhecimento humano acumulado nesta área nas mãos de poucas empresas. Marcia Angell, em seu livro intitulado *“The Truth About the Drug Companies: How They Deceive Us and What to Do About It”* contesta a defesa de que as patentes da indústria farmacêutica colaboram com o desenvolvimento da medicina por meio de investimentos em pesquisa e desenvolvimento. Ao contrário, ela afirma que o maior gasto dessas indústrias são com marketing, para vender medicamentos que, em muitos casos, são apenas pequenas variações de patentes que expiraram. “Nas últimas duas décadas, a indústria farmacêutica se distanciou muito do seu propósito original de descobrir e produzir novas drogas úteis. Agora são acima de tudo uma máquina de marketing para vender drogas de benefício duvidoso”<sup>4</sup> (ANGELL, 2005, tradução nossa).

Nos exemplos acima vemos como a proteção da propriedade intelectual, pensada inicialmente para ser um estímulo a criação e a inovação, acaba, em muitos casos, tendo o efeito justamente oposto e consequências profundas na sociedade.

A questão do acesso ao conhecimento, portanto, um dos vetores básicos da democratização da economia e do reequilíbrio planetário, tornou-se central. Restabelecer o equilíbrio entre a remuneração dos intermediários, as condições de criatividade dos que inovam e a ampliação do acesso planetário aos resultados –

---

4 No original em inglês “Over the past two decades the pharmaceutical industry has moved very far from its original high purpose of discovering and producing useful new drugs. Now primarily a marketing machine to sell drugs of dubious benefit”



objetivo estratégico de todo o processo – é o desafio que temos de enfrentar." (DOWBOR, 2014)

Enquanto as empresas lutam para se adaptar a essa nova realidade, movimentos sociais e indivíduos interessados em transformar a realidade social utilizam as novas tecnologias e o acesso livre a informação como impulsos para suas ações. Por meio da Internet grupos sociais podem expressar suas ideias e publicar conteúdos independentemente da grande mídia tradicional - basta ver o que aconteceu com a chamada “primavera árabe<sup>5</sup>” para se ter uma ideia do potencial que a liberdade real de comunicação tem. A oferta de *softwares* livres permite que governos sem recursos tenham autonomia tecnológica. Comunidades científicas se organizam para publicar o resultado de suas pesquisas de maneira que se promova o livre acesso ao conhecimento e o avanço da ciência.<sup>6</sup>

Surge o que Benkler (2009) chama de “economia da informação articulada em rede”, onde a produção voltada ao mercado coexiste com a produção colaborativa fora do mercado, ou “produção social”. Ambas se apropriando e contribuindo em um mesmo repositório de conhecimento e ferramentas comuns.

A difusão do uso e desenvolvimento de *software* livre é um ótimo exemplo desse fenômeno. Centenas ou milhares de empresas em todo o mundo baseiam seu modelo de negócios em serviços relacionados ao sistema operacional GNU/Linux, dentre elas a gigante IBM. Porém, o GNU/Linux não é propriedade de nenhuma delas, e todas colaboram com seu desenvolvimento<sup>7</sup>.

## 1.2 Software Livre

Antes de entendermos o que é *software* livre, é importante termos bastante clareza a respeito do que é um *software*. Um *software*, ou programa de computador, são sequências de instruções que dizem ao computador o que ele deve fazer. Essas instruções são escritas em formato de texto, seguindo uma sintaxe específica dependendo da linguagem escolhida pelo programador. Em geral estas linguagens possuem uma série de palavras no idioma inglês que, encadeadas de determinada maneira, vão criando fluxos de execução de acordo com

5 Arab Uprising. Disponível em <<http://www.bbc.com/news/world-middle-east-12813859>>. Acessado em 19/10/2015.

6 Há uma série de iniciativas neste sentido, como a *Open Science Framework*.

7 Relatório da Linux Foundation. Disponível em <<http://www.linuxfoundation.org/news-media/announcements/2013/09/linux-foundation-releases-annual-linux-development-report>>. Acessado em 19/10/2015.

entradas de valores recebidas por um usuário ou por outro programa. O produto final de um programador ao desenvolver um *software* é, basicamente, um conjunto de arquivos de texto, agrupados e organizados adequadamente. A esses textos, que podem ser acessados e lidos por qualquer pessoa, damos o nome de código fonte. Estes códigos, por sua vez, podem ser licenciados, da mesma maneira que se licenciam livros, músicas e outros produtos intelectuais.

Para transformar estes códigos legíveis por seres humanos para a linguagem binária do computador, os programas são compilados. Uma vez compilados, esses códigos binários não podem mais ser revertidos para o formato original, compreensível pelos programadores. Normalmente, ao se distribuir um *software*, publica-se apenas o código binário, ficando o código fonte em poder da pessoa, ou empresa que o criou.

*Softwares* livres são caracterizados por sua licença de uso. A primeira e principal licença de *software* livre, a GNU *General Public License* (GPL)<sup>8</sup>, visa garantir quatro liberdades básicas para os usuários de programas de computador: a liberdade de usar o programa para qualquer finalidade; a liberdade para estudar como o programa funciona e modificá-lo para suas necessidades; a liberdade para redistribuir cópias do programa; a liberdade para redistribuir cópias do programa com suas modificações. Estas quatro liberdades são o que definem um *software* livre<sup>9</sup>. Para que essas liberdades sejam possíveis, é necessário que as pessoas tenham acesso total ao código fonte do programa.

Em seguida, a GPL coloca uma condição para que as pessoas possam exercer essas liberdades: Caso ele redistribua uma cópia modificada do programa, esta também deve ser licenciada sob a GPL. Este mecanismo, que ficou conhecido como *copyleft*, garante que o ciclo de liberdade não se quebre. Ele inspirou muitas outras licenças, não só de *softwares*, mas utilizadas para licenciar muitos tipos de produção intelectual, como trabalhos científicos e artísticos.

*Copyleft* é um trocadilho a partir da palavra em inglês *copyright*, onde o sufixo *right* (direito) é substituído por “*left*” (esquerdo, mas que também pode ser traduzido como “deixado”, *copyleft* seria, então, a “cópia deixada”). O grande mérito reconhecido neste mecanismo é o de empregar a mesma legislação de direito de autor vigente para se conseguir o efeito desejado, utilizando-se do monopólio do autor sobre sua obra para permitir seu uso sob determinadas condições sem a necessidade de consulta prévia.

---

8 GNU General Public License. Disponível em <<http://www.gnu.org/licenses/gpl.html>>. Acessado em 19/10/2015.

9 Definição de software livre. Disponível em <<http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.html>>. Acessado em 19/10/2015.

O *software* livre, apesar de visto muitas vezes como ameaça a modelos de negócio baseados na venda de licenças de *softwares* e na propriedade intelectual, encontrou bastante espaço para se desenvolver dentro do mercado, e não apenas em círculos de ativistas, voluntários e entusiastas. Muitas outras licenças semelhantes a GPL, mais ou menos restritivas, foram criadas e iniciou-se o movimento “*Open Source*” (fonte aberta, em referência ao código fonte do *software*).

O modelo de desenvolvimento aberto e distribuído, apresentado pela primeira vez ao mercado por meio do livro “A Catedral e o Bazar”, de Eric Raymond, não só encontrou espaço para se desenvolver em grandes empresas, como a IBM, como foi a mola propulsora para toda uma nova geração de empreendedores na área de tecnologia. *Google* é apenas uma de muitas grandes empresas que tiveram seu nascimento e crescimento intimamente ligados ao sucesso do movimento *Open Source*.

O livro emblemático de Raymond serviu como elemento didático que mostrava como o desenvolvimento de *software* em um modelo aberto, descentralizado e – de certa forma – caótico, (como bazar ou mercado de rua se organiza), não só funcionava mas também era mais eficiente do que um modelo altamente estruturado, controlado e hierárquico, como o necessário para se construir uma catedral. Observando o modelo de desenvolvimento do Linux, e testando este mesmo modelo em um projeto próprio, Raymond fez uma série de propostas de melhores práticas para o desenvolvimento colaborativo.

No processo de desenvolvimento de *software* no modelo “catedral” um grupo pequeno de desenvolvedores se debruça sobre o código durante muito tempo antes de lançar uma primeira versão para o escrutínio público. Há uma preocupação em garantir que o *software* funcione e que ele apresente o menor número de *bugs* (defeitos) possível.

O modelo aplicado por Linus Torvalds no desenvolvimento do Linux, e observado por Raymond, propunha exatamente o oposto. A máxima “*Release early, release often*” (Lance cedo, lance com frequência) incentivava os programadores a compartilhar códigos ainda notadamente incompletos. Para a surpresa de Raymond, ele percebeu que se um projeto tivesse um número grande o suficiente de desenvolvedores e usuários, qualquer *bug* seria identificado e corrigido rapidamente. Muito mais rapidamente, sugere Raymond, do que no modelo “catedral” em que poucas pessoas seriam responsáveis por testar, identificar problemas e corrigi-los (RAYMOND, 1999).

Um dos *softwares* livres mais usados no mundo, o sistema operacional GNU/Linux é desenvolvido colaborativamente por milhares de pessoas. Desde 2005, aproximadamente 10.000 pessoas e mais de mil empresas já contribuíram com o desenvolvimento do sistema.

Apenas no intervalo de um ano entre 2012 e 2013, foram mais de 1.100 desenvolvedores de 225 empresas diferentes. Dentre as empresas que mais contribuem, estão Google, IBM, Samsung, Intel, além de empresas especializadas como a RedHat e a Suse<sup>10</sup>.

O modelo colaborativo e a flexibilidade de adaptação do produto às realidades locais fizeram do *software* livre sucesso em grandes empreendimentos. Recentemente a NASA anunciou a migração dos computadores da Estação Espacial Internacional para Linux. “Precisávamos de um sistema confiável e estável – que tivéssemos controle in-house. Então se precisássemos modificá-lo, ajustá-lo ou adaptá-lo, nós poderíamos”, disse Keith Chuvala, da *United Space Alliance*<sup>11</sup>. Dez, entre os dez maiores supercomputadores rodam Linux<sup>12</sup> e até mesmo os grandes estúdios de animação de *Hollywood* usam Linux em suas estações pela possibilidade de adaptá-lo para suas necessidades e de usá-lo como base para desenvolver suas próprias ferramentas<sup>13</sup>.

No Brasil, grandes empresas como Casas Bahia e Banco do Brasil usam Linux não só em seus servidores, mas em todos os computadores, incluindo nos caixas eletrônicos e pontos de venda. No governo federal, um grande esforço de incentivo ao uso de *software* livre se iniciou a partir de 2003.

Entre as razões que justificam o *software* livre como opção mais adequada para a gestão pública estão a flexibilidade, a autonomia e a redução de custos. Em artigo publicado pelo Serviço Federal de Processamento de Dados (SERPRO) que investiga o uso de *software* livre no governo federal e propõe parâmetros de acompanhamento de adoção dessas tecnologias, são levantadas mais razões:

Dentre as razões para adoção de *Software* Livre e Padrões Abertos, destacam-se a garantia da independência de fornecedores, o não aprisionamento as tecnologias, a possibilidade de desenvolver tecnologia própria e o fomento de iniciativas de inovação. Assim, pode-se oferecer liberdade aos atores envolvidos nos relacionamentos com o governo: cidadãos, setores produtivos, outros governos e o próprio governo, internamente.

As experiências de adoção e migração para *Software* Livre estão hoje espalhadas pelo mundo. Exemplos de ações e políticas a favor do uso de *Software* Livre em administrações regionais ou nacionais podem ser verificadas na Argentina, África do Sul, Venezuela, Estados Unidos da América, União Europeia, Coreia do Sul,

10 Relatório da Linux Foundation. Disponível em <<http://www.linuxfoundation.org/news-media/announcements/2013/09/linux-foundation-releases-annual-linux-development-report>>. Acessado em 19/10/2015.

11 Linux Foundation Training Prepares the International Space Station for Linux Migration. Disponível em <<http://www.linux.com/news/featured-blogs/191-linux-training/711318-linux-foundation-training-prepares-the-international-space-station-for-linux-migration>>. Acessado em 19/10/2015.

12 Here Are The 10 Most Powerful Supercomputers And They All Run Linux!. Disponível em <<http://efytimes.com/e1/fullnews.asp?edid=117742>>. Acessado em 19/10/2015.

13 What software do the huge animation studios like Pixar or DreamWorks use?. Disponível em <<https://www.quora.com/What-software-do-huge-animation-studios-like-Pixar-or-DreamWorks-use>>. Acessado em 19/10/2015.

Alemanha, França, Equador e Inglaterra, dentre outros. As motivações expressas por essas administrações são: independência, soberania, fomento ao desenvolvimento regional, liberdade, redução de custos, transparência (MACHADO, et al, 2010).

Marcelo Branco, membro da Associação *Software Livre* Brasil, destaca ainda outras razões pela qual o governo deve priorizar a adoção de tecnologias livres em detrimento a tecnologias proprietárias.

Cabe ao governo garantir a segurança nos sistemas públicos de informações e a privacidade com os dados dos cidadãos. Para que isso aconteça, o acesso ao código-fonte dos programas é imperativo. Sem o código-fonte é impossível auditar os programas para ver se eles fazem somente aquilo que o fabricante diz fazer, se não há “porta dos fundos” quebrando a privacidade das informações. Além disso, sem o código-fonte torna-se impossível corrigir falhas no programa sem recorrer ao fabricante proprietário. (BRANCO, 2004)

Após as revelações de Edward Snowden<sup>14</sup> sobre a política de vigilância dos EUA e da cooperação das grandes empresas de tecnologia em serviços de espionagem a Agência de Segurança Nacional norte-americana, essas preocupações deixaram de ser mera especulação e passaram a ser, ou deveriam ter passado a ser, preocupações concretas dos gestores públicos. Vale dizer que essas revelações aceleraram, por exemplo, a aprovação do Marco Civil da Internet no Brasil<sup>15</sup>.

Em 2003, no primeiro ano de mandato do presidente Lula, foi instituído o Comitê Técnico de Implementação de *Software Livre* (CISL) no Governo Federal, como um dos oito comitês técnicos do Comitê Executivo de Governo Eletrônico, com o objetivo de se criar estratégias de adoção e de monitorar a adoção de *software* livre pelos órgãos de governo. “É o primeiro ato formal da administração do sr. Presidente Luís Inácio Lula da Silva com relação à adoção de uma política de *Software Livre*” (MACHADO et al, 2010).

O Ministério da Cultura foi um dos protagonistas em trazer o tema do *software* livre para dentro do governo para muito além de uma questão técnica ou econômica.

Mais que isso, o Ministro Gil participa de eventos como o Mídia Tática Brasil, ocorrido em março de 2003, abrindo o debate e o evento com o Professor inglês Richard Barbrook e John Perry Barlow, da Electronic Frontier Foundation, indicando seu interesse em aproximar-se de setores da sociedade civil. A partir dessa divulgação das intenções do MinC de construção de projetos colaborativos junto às ideias e práticas de grupos autônomos, de universidades e do terceiro setor, começa a nascer uma ampla articulação que reúne integrantes do movimento de *software* livre no Brasil, como o projeto Arca, da Universidade de São Paulo (USP), além de

14 As principais revelações de Edward Snowden. Disponível em <<http://g1.globo.com/mundo/noticia/2013/07/as-principais-revelacoes-de-edward-snowden.html>>. Acessado em 19/10/2015.

15 Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/12965.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/12965.htm)>. Acessado em 13/10/2015

pessoas do projeto

MetaReciclagem, do movimento de Rádios Livres, e de diferentes vertentes de outros movimentos que defendiam uma comunicação livre, o uso do *software* livre e o acesso à informação. Estas pessoas formam o grupo Articuladores que se aproximam, por meio de Cláudio Prado, do Ministério da Cultura congregando discursos e conceitos numa ação prática dentro do Governo Federal, a partir de uma proposta e uma metodologia para abordar o digital em redes sociais já existentes, trabalhando com a inclusão digital pelo viés cultural da apropriação das ferramentas, não somente pelo lado instrumental, que é o acesso aos computadores e conexão<sup>16</sup>”.

Abordagem que se reflete em discurso proferido pelo então ministro da cultura, Gilberto Gil, durante a Semana de *Software* Livre no Legislativo no dia 19 de agosto de 2013.

O que vemos hoje no mundo, na dimensão informática, digital, tem o seu ponto de partida no movimento libertário da contracultura. Nada mais natural, portanto, dessa perspectiva político-cultural, do que a movimentação em favor do *software* livre, a fim de viabilizar pragmaticamente mais um projeto de nossas utopias realistas. É uma posição estratégica. O *software* livre será básico, fundamental, para que tenhamos liberdade e autonomia no mundo digital do século 21. É condição "sine qua non" de qualquer projeto verdadeiramente democrático de Inclusão Digital. Não podemos nos contentar em ser eternos pagadores de royalties a proprietários de linguagens e padrões fechados. O *software* livre é o contrário disso. Permitirá a inclusão massiva das pessoas. Permitirá o desenvolvimento de pequenas empresas brasileiras, das nossas futuras "soft houses". E poderá gerar empregos para milhares e milhares de técnicos. Por tudo isso, o Ministério da Cultura do Governo Lula pensa que o Brasil deve se preparar, concretamente, para se tornar um polo do *software* livre no mundo. Este é o caminho para o domínio inteiro da cultura digital. Este é o caminho para a inclusão de todos os brasileiros no universo cultural contemporâneo<sup>17</sup>.

Apesar de todas essas iniciativas, é difícil acompanhar o estágio de adoção de *software* livre na Administração Pública Federal (APF).

Atualmente não há como ser feito diretamente um acompanhamento do estágio do uso de *Software* Livre bem como de qualquer tecnologia ou processo a partir dos Sistemas de Informação já existentes no governo. Nem mesmo os sistemas de transparência, compras e contas permitem tal tipo de consulta, especialmente pelo fato de não haver rubricas que diferenciem claramente *software*, hardware e serviços (como treinamentos e customizações de tecnologias). O acompanhamento dos PDTIs (Plano Diretor de Tecnologia da Informação) dos órgãos e entidades públicas também não permite esse tipo de diagnóstico, pois a prática de elaborar e acompanhar os PDTIs têm crescido significativamente só em tempos recentes. A dificuldade de fazer esse tipo de levantamento e outras necessidades de gestão de TI (planejamento, aquisições e outras) foram algumas das razões motivadoras da Instrução Normativa N.04/2009 da SLTI/MPOG. (MACHADO et al, 2010).

16 Projeto de Integração de Políticas de Inclusão Digital - Ação Cultura Digital do Programa Cultura Viva e Projeto Casa Brasil. Disponível em <[http://culturadigital.br/movimento/files/2010/12/Acao\\_Cultura\\_Digital\\_2009.pdf](http://culturadigital.br/movimento/files/2010/12/Acao_Cultura_Digital_2009.pdf)>. Acessado em 19/10/2015.

17 Gilberto Gil- - 19 de Agosto de 2003 - discurso proferido pelo então ministro da cultura, Gilberto Gil, durante a Semana de *Software* Livre no Legislativo no dia 19 de agosto de 2013.

A Instrução Normativa N.04, que dispõe sobre o processo de contratação de soluções de tecnologia da informação pelos órgãos integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação (SISP), estabelece uma série de práticas e procedimentos que incluem planejamento, práticas de fiscalização e gestão de contratos e a orientação de que, antes de contratar qualquer solução, é preciso avaliar a “capacidade e alternativas do mercado, inclusive a existência de *software* livre ou *software* público<sup>18</sup>”.

O conceito de “*software* público” no Brasil, que começou a ser discutido já nos anos 1990, surgiu para procurar uma maneira de facilitar e incentivar o compartilhamento de soluções tecnológicas entre órgãos da administração pública, ou mesmo com a sociedade em geral. As razões pelas quais essas práticas não eram – e continuam não sendo em grande escala - adotadas, levando os órgãos a trabalharem isoladamente e a, muitas vezes, investirem em soluções comuns repetidamente, são muitas. Entra elas podem-se destacar:

(1) Receio da instituição desenvolvedora quanto a: a) Sobrecarga por demandas de serviços de suporte e customização por parte dos demais usuários da solução, sem contrapartidas; b) Possíveis restrições jurídicas decorrentes da cessão e uso do bem produzido no âmbito do setor público; c) Riscos à segurança das informações governamentais tratadas pelas soluções decorrentes da publicação de seu código fonte; d) Apropriação do código por instituições privadas, com o consequente “fechamento” do acesso às melhorias produzidas; e) Manutenção do nível de qualidade da solução para atender as demandas crescentes; f) Receio de potenciais usuários quanto às mudanças nas regras de acesso ao *software*, quanto à descontinuidade da solução etc; g) Inexistência de padrões universais para produzir e documentar programas; h) Desconhecimento de boas práticas similares (MACHADO et al 2010)

A partir da consolidação das práticas jurídicas de licenciamento de *software* livre, em especial a tradução da GPL para o português, foi formulado do conceito de *Software Público Brasileiro*, que procura dar respostas aos receios aqui apontados.

O *Software Público Brasileiro* é um tipo específico de *software* que adota um modelo de licença livre para o código-fonte, a proteção da identidade original entre o seu nome, marca, código-fonte, documentação e outros artefatos relacionados por meio do modelo de Licença Pública de Marca – LPM e é disponibilizado na Internet em ambiente virtual público denominado Portal do *Software Público Brasileiro*<sup>19</sup>.

Para poder ser disponibilizado no Portal do *Software Público*, o programa, além de estar licenciado sob a licença GPL 2.0, deve disponibilizar também o seu código fonte, ter

18 Instrução Normativa SLTI/MP nº 4, de 11 de setembro de 2014. Disponível em <<http://www.governoeletronico.gov.br/biblioteca/arquivos/instrucao-normativa-nb0-4-de-11-de-setembro-de-2014-compilada/download>>. Acessada em 19/10/2015.

19 O que é Software Público. Disponível em <<https://softwarepublico.gov.br/social/spb/o-que-e-o-software-publico>>. Acessado em 18/10/2015.

uma versão estável pronta para uso e publicar um manual de instalação<sup>20</sup>.

### 1.3 Transparência e Dados Abertos

Os temas da transparência e dos dados abertos andam lado a lado com o do desenvolvimento de serviços digitais. Em primeiro lugar porque a oferta de informações públicas para a sociedade é, em si, um serviço importante, cada vez mais essencial e esperado pelo cidadão. Em segundo lugar, porque cada novo serviço digital desenvolvido gera um volume grande de informações que também devem ser publicizadas. Portanto, as maneiras pelas quais essas informações serão publicadas devem estar presentes desde o início do planejamento do novo serviço. Em terceiro lugar, como veremos na seção “governo como plataforma”, porque a oferta de dados abertos cria a possibilidade de que novos serviços sejam criados, pelo governo ou pela sociedade civil, a partir da recombinação de informações disponíveis de diversos serviços.

O direito de qualquer cidadão solicitar e receber informações de órgãos públicos já estava previsto na constituição de 1988, no seu artigo 5º, inciso XXXIII: “todos têm direito a receber dos órgãos públicos informações de seu interesse particular, ou de interesse coletivo ou geral, que serão prestadas no prazo da lei, sob pena de responsabilidade, ressalvadas aquelas cujo sigilo seja imprescindível à segurança da sociedade e do Estado”<sup>21</sup>.

No entanto, apenas em 2011, este direito foi regulamentado através da Lei de Acesso a Informação (LAI, lei 12.527, de 18 de novembro de 2011), que entrou em vigor em maio de 2012. Por meio dela foram definidos procedimentos e prazos para a requisição de informações e também foram definidos os casos e as formas em que informações podem ser mantidas em sigilo por determinado período de tempo.

Além de se preocupar com a resposta a pedidos de informação feitos pelo cidadão, a Lei também introduz a obrigatoriedade da publicação espontânea de dados e informações de interesse público, independente da requisição expressa de alguém.

No que diz respeito a este trabalho, nos interessa perceber que, a partir da existência dos meios digitais de troca de informações, “o conceito de transparência associa-se às formas de disponibilizar informação na *web*” (SILVA, 2010 p.113 *apud* SILVEIRA, 2010). Ou seja, não basta disponibilizar a informação, é preciso disponibilizá-la de maneira que se possibilite

---

20 Instrução normativa 01 de 17 de janeiro de 2011. Disponível em

<[https://portal.softwarepublico.gov.br/social/articles/0000/3365/in\\_spb\\_01.pdf](https://portal.softwarepublico.gov.br/social/articles/0000/3365/in_spb_01.pdf)>. Acessado em 18/10/2015.

21 Constituição da República Federativa do Brasil de 1988



uma série de utilizações dessas informações pela sociedade. Essas possibilidades de apropriação das informações para diversos fins está diretamente relacionada aos formatos tecnológicos em que são disponibilizadas. Por isso combinamos o conceito de transparência ao de dados abertos.

A definição de dados abertos amplamente utilizada é proposta pela Open Knowledge Foundation, e diz que dados abertos são “dados que podem ser livremente utilizados, reutilizados e redistribuídos por qualquer pessoa – sujeitos, no máximo, à exigência de atribuição à fonte original e ao compartilhamento pelas mesmas licenças em que as informações foram apresentadas” (ISOTANI *et* BITTENCOURT, 2015). Para serem considerados abertos, portanto, os dados devem seguir as seguintes condições:

- Disponibilidade de acesso: os dados devem estar disponíveis na íntegra e sob um custo não maior do que o custo de reprodução, preferivelmente gratuitamente por meio de download via Internet. Os dados também devem estar disponíveis em um formato conveniente e modificável.
- Reúso e distribuição: devem ser fornecidos sob termos que permitam a reutilização e a redistribuição, inclusive a recombinação com outros conjuntos de dados. Deve ser legível por máquina.
- Participação Universal: Qualquer pessoa deve poder utilizar, reutilizar e distribuir – não deve haver discriminação contra áreas de atuação ou contra pessoas ou grupos. Por exemplo, licenças para uso “não comercial” que restrinjam o uso comercial dos dados, ou restrições para usos específicos (por exemplo, para fins educacionais) não são permitidos.<sup>22</sup>

Outra contribuição importante para nosso entendimento sobre dados abertos é o resultado do trabalho de 30 ativistas e pesquisadores de governo aberto que se reuniram, em 2007, em evento organizado pelo movimento em defesa do conhecimento em domínio público Public.Resource.Org. Na ocasião, se debruçaram mais especificamente sobre a questão dos dados governamentais abertos, definindo 8 princípios básicos para eles. Segundo ele, dados governamentais são considerados abertos se disponibilizados de maneira que sejam: a) completos; b) primários – gerados na própria fonte; c) atualizados – tão rapidamente quanto seja necessário para manter seu valor; d) acessíveis; e) legíveis por máquina; f) não discriminatórios – disponível para todos; g) não proprietários; h) livre de licenças (SILVA,

---

<sup>22</sup> Open Knowledge Foundation: *What is open?* Disponível em <<https://okfn.org/opendata/>>. Acessado em 13/10/2015

2010 p.113 *apud* SILVEIRA, 2010).

#### 1.4 Governo como plataforma

O conceito de governo como plataforma, cunhado pelo americano Chris O'Reilly (2011), propõe a ideia de que o governo deve construir uma infraestrutura informacional que permita a qualquer cidadão reutilizar suas informações para construir novas aplicações úteis para a sociedade. Ele entende que a informação pública, gerada pelos governos – ou pelos cidadãos ao interagirem com serviços do governo – é vital para a nação e deve ser tratada como um bem público valioso. A partir do momento que dados públicos estão disponíveis de maneiras que permitam que cidadãos, jornalistas, pesquisadores e desenvolvedores de *software* consigam interagir com elas, uma série de aplicações, comerciais ou cívicas, podem surgir.

A magia dos dados abertos é que, a mesma abertura que permite a transparência também permite inovação, a medida em que desenvolvedores constroem aplicações que reutilizam os dados do governo de maneiras inesperadas. (O'REILLY, 2011)

Segundo essa proposta, o governo não precisa se preocupar em desenvolver todos os serviços que são possíveis ser desenvolvidos a partir dos dados que estão disponíveis. O que ele precisa fazer é encorajar o setor privado a construir aplicações que o governo não considera construir ou não tem recursos para construir. O'Reilly (2011) traça um paralelo com o papel do governo norte-americano na manutenção da malha de estradas que liga as cidades e estados do país. Apesar do governo construir as estradas, ele não opera as fábricas, fazendas e negócios que as utilizam.

O governo define as políticas de uso das estradas, regulando comércio interestadual, coletando recursos de impostos sobre combustíveis e sobre veículos pesados que danificam a estrada, definindo limites de velocidade, critérios para a segurança de pontes e túneis, e desempenhando muitas outras responsabilidades apropriadas a um 'provedor de plataformas'. (O'REILLY, 2011)

Passando para o mundo da tecnologia, O'Reilly (2011) cita o caso da Microsoft, que logo no início de sua atuação, fez sucesso ao abrir suas especificações técnicas, permitindo

que qualquer desenvolvedor, de qualquer parte do mundo, criasse aplicações que seriam úteis aos usuários do seu sistema. Ao fazer isso, a empresa deixou de ter a responsabilidade de ter que desenvolver todos os programas que seus usuários precisariam e permitiu que um campo vastíssimo de inovação se desenvolvesse a partir da sua plataforma. Hoje em dia temos uma situação semelhante no universo dos *smartphones*. Google, com o Android, e Apple, com o iPhone/iOS, proveem plataformas que permitem a desenvolvedores independentes inovarem, criarem negócios a partir dessas inovações e, finalmente, adicionarem valor aos produtos dessas empresas.

Ao se colocar como uma, ou várias, plataformas, disponibilizando dados, APIs<sup>23</sup> e definindo padrões abertos de comunicação, o governo pode fomentar todo um campo imenso de inovação, que pode ter uma série de finalidades, tanto cívicas, como também comerciais. No site de dados abertos do governo britânico, por exemplo, há uma seção de aplicações que reúne serviços desenvolvidos tanto pelo governo como pela sociedade civil. Há uma variedade enorme de aplicativos que funcionam baseados em dados disponibilizados pelo governo, desde os que traçam uma rota amigável para caminhada, baseada no nível de arborização das ruas, até os que indicam a pontuação de higiene dada pelos órgãos de controle aos restaurantes próximos a pessoa que busca. Nos Estados Unidos, diferente do Brasil, a declaração do imposto de renda pode ser feita por meio de uma série de serviços e aplicações disponibilizadas por diferentes fornecedores, que oferecem diferentes funcionalidades dependendo do público que querem alcançar. Graças a uma interface eletrônica disponibilizada pelo governo (uma API), uma série de serviços comerciais passaram a oferecer programas cada vez mais rebuscados e fáceis de usar, que auxiliam, por exemplo, o contribuinte a conseguir descontos e restituição de impostos.

Ao pensarmos o desenvolvimento de serviços digitais essa reflexão pode sempre levar a dois questionamentos. O primeiro, acerca dos dados que o novo serviço vai gerar e a maneira que eles devem ser disponibilizados para viabilizar o surgimento de novas aplicações inesperadas a partir da sociedade civil. A segunda, a respeito de até onde deve ir a preocupação do governo em fornecer aquele serviço e a partir de que ponto ele deve se tornar um provedor de plataforma, oferecendo os meios para que aplicações mais diversas e especializadas surjam a partir da iniciativa da sociedade. Ao longo deste capítulo abordamos conceitos fundamentais para a pesquisa que nos guiarão ao longo desta

23 API, sigla em inglês para *Application Programming Interface* (Interface de programação de aplicações) refere-se a definição de uma série de rotinas e padrões que permitem que desenvolvedores criem programas que interajam com a plataforma provedora da API. Por exemplo, o sistema operacional Windows fornece uma série de APIs para que os desenvolvedores de aplicações possam fazer com que seus programas interajam com o monitor, com o teclado, a impressora, o disco rígido, etc.

investigação. Compreendemos que serviços digitais são produtos intelectuais e que a maneira de desenvolvê-los é, assim como em outras áreas da cultura e do conhecimento, fortemente influenciada pela possibilidade de colaboração promovida pela Internet. Em seguida, esclarecemos o conceito de *software* livre, central para a compreensão do desenvolvimento desta pesquisa, já que todas as melhores práticas apresentadas se baseiam fortemente na premissa de que a abertura do código fonte de seus serviços digitais para a sociedade é prática fundamental para qualquer governo, pois potencializa a colaboração, promove a transparência e gera autonomia. Por fim, os conceitos de transparência, dados abertos e governo como plataforma nos permitem compreender que a presença digital de um governo, como esperada atualmente pela sociedade, vai muito além de fornecer serviços e informações, mas passa também por um entendimento profundo das possibilidades trazidas pela Internet para a interação entre governo e sociedade.

A partir destes esclarecimentos, partiremos, já no segundo capítulo, a investigar as melhores práticas de desenvolvimento de serviços digitais adotadas pelo mercado e pelos governos britânico e estadunidense, que procuram explorar ao máximo essas novas possibilidades. A análise dessas experiências nos servirão de base para a construção de uma proposta própria de melhores práticas que utilizaremos como base para nossa análise dos desafios do desenvolvimento de serviços digitais pelo governo brasileiro.

## 2. MELHORES PRÁTICAS PARA DESENVOLVIMENTO DE SERVIÇOS DIGITAIS

As chamadas “*startups*” impuseram um ritmo acelerado de inovação no campo dos serviços digitais, sendo capazes de entregar novos produtos com rapidez além de responder com agilidade aos *feedbacks* e aos ajustes demandados por seus usuários, adaptando sua tecnologia e seu modelo de negócio a realidade, independente do plano que fora traçado originalmente para sua empreitada.

Neste capítulo investigaremos as melhores práticas para o desenvolvimento de serviços digitais, em primeiro lugar, das práticas introduzidas pelas “*startups enxutas*” (*lean*) para o desenvolvimento de tecnologia, e quem vem influenciando cada vez mais governos no desenvolvimento de seus serviços. Em seguida conheceremos as experiências de dois desses governos, o britânico e o estadunidense, que implementaram políticas de desenvolvimento de serviços digitais fortemente baseadas nessas experiências do mercado.

Para cada uma dessas experiências governamentais, estudaremos o histórico de motivação que os levaram a mudar radicalmente a abordagem no desenvolvimento dos seus serviços digitais, e apresentaremos os quadros de boas práticas formulados por eles.

No final do capítulo faremos um apanhado das principais características dessas experiências para formular um conjunto de melhores práticas comuns a todas elas e que servirão de base para o restante do trabalho, quando avaliaremos a possibilidade dessas práticas serem aplicadas pelo governo brasileiro no desenvolvimento de seus serviços.

### 2.1 Melhores práticas no mercado – as *startups enxutas*

O termo “*lean startup*” (*startup enxuta*), cunhado pelo autor norte-americano Eric Ries (2012), se refere a um modelo de administração baseado na aprendizagem contínua. O nome foi inspirado no modelo de produção criado na Toyota por Taiichi Ohno e Shigeo Shingo. Este modelo, aplicado na indústria automobilística, tinha como uma das principais características a “eliminação dos desperdícios técnicos e sociais, com especial atenção ao uso inadequado da força de trabalho na produção” (NOGUEIRA, 2007, p. 20) e introduziu o conceito da produção “*just in time*” (ou na hora certa), que define o ritmo de produção e reposição do estoque a partir da demanda.

Este modelo “*just in time*” baseia-se no exemplo das prateleiras de supermercados, que são abastecidas e, conforme os clientes vão comprando os produtos, são reabastecidas no

mesmo ritmo. Ou seja, o ritmo do consumo condiciona a organização da produção.

Quando voltamos à realidade de desenvolvimento de produtos de tecnologia por *startups*, que Ries (2012) define como “uma instituição humana projetada para criar novos produtos e serviços sob condições de extrema incerteza” (p. 24), vemos que esses empreendimentos normalmente não tem estoque, ou que lidar com uma rede de fornecedores complexa como a de uma indústria automobilística. No entanto, o trabalho super qualificado de desenvolvedores e designers passa a ser o principal ponto de atenção em relação ao desperdício. Para otimizar ao máximo estes recursos, o modelo enxuto proposto por Ries (2012) sugere que um produto, ou uma funcionalidade específica de um produto, só deve ser desenvolvida quando a demanda e o valor do produto estão comprovados.

O autor sugere um contraponto às estratégias tradicionais de novos empreendimentos, que compreendem planos de negócio, pesquisas de mercado, grupos de foco e outras metodologias.

Cada plano de negócios começa com um conjunto de suposições. O plano traça uma estratégia que considera essas suposições verdadeiras e prossegue mostrando como alcançar a visão da empresa. Como não se demonstrou que as suposições eram verdadeiras (são suposições, afinal), e, na realidade, muitas vezes são falsas, o objetivo dos esforços iniciais de uma *startup* deve ser testá-las o mais rápido possível. (RIES, 2012, p. 74).

A abordagem enxuta defende que, ao desenvolver um novo produto, um empreendedor possui algumas hipóteses que devem ser testadas o mais rapidamente possível e com o menor esforço possível. A partir de um produto mínimo viável, capaz de testar uma hipótese, deve-se coletar *feedbacks* de clientes reais e coletar o máximo de informações e estatísticas possíveis. Com esses dados em mãos, aprende-se mais sobre o produto e decide-se o que será modificado e o que será mantido para o próximo ciclo de construção, avaliação e aprendizado.

Para ilustrar essa abordagem, Ries (2012) se utiliza de uma série de exemplos, dentre eles o da empresa Zappos, uma grande loja virtual de sapatos. Criada por Nick Swinmurn, ela começou como um experimento. Em vez de investir em pesquisas de mercado, acordos com fornecedores e distribuidores, depósitos e outros requisitos, que demandariam uma promessa de um volume de vendas significativos, Swinmurn começou com um experimento. Sua hipótese era que já havia bastante pessoas dispostas a comprar sapatos *online*. Para testar essa suposição, ele fez um acordo com lojas de sapatos locais, pedindo permissão para fotografar seu estoque. Em troca, ele voltaria para comprar os sapatos na loja, pelo preço normal de varejo, caso algum cliente o comprasse em sua loja *online*.

Ao testar essa hipótese, e comprovar que, de fato, havia pessoas dispostas a comprar sapatos *online*, Swinmurn acabou testando outras suposições, como a importância da interação com o cliente, e aprendeu muito mais sobre o público e seu próprio negócio. Ries (2012) destaca três vantagens dessa abordagem em detrimento de uma abordagem de pesquisa de mercado tradicional:

1. Coleta de dados mais precisos acerca da demanda do cliente, pois observa o comportamento do cliente real em vez de formular perguntas hipotéticas;
2. Coloca-se em posição para interagir com clientes reais e aprender a respeito de suas necessidades. Por exemplo, o plano de negócios podia recomendar preços com desconto, mas como a percepção dos clientes do produto é afetada pela estratégia de desconto?
3. Permite-se ser surpreendido quando os clientes se comportam de maneiras inesperadas, revelando informações que a Zappos talvez não soubesse o suficiente para perguntar a respeito. Por exemplo: e se os clientes devolvessem os sapatos?

Este processo de aprendizagem baseada em experimentação e dados reais é chamado de aprendizagem validada:

É fácil se iludir a respeito do que você acredita que os clientes querem. Também é fácil aprender coisas que são totalmente irrelevantes. Portanto, a aprendizagem validada é respaldada por dados empíricos coletados de clientes reais.” (RIES, 2012, p. 44). “Essa é a verdadeira produtividade da *startup*: descobrir de modo sistemático as coisas certas para desenvolver. (RIES, 2012, p. 46)

O autor também reforça que esta abordagem não diz respeito apenas a desenvolvimento de *software*. “No modelo da *startup* enxuta, cada produto, cada funcionalidade, cada campanha de marketing – tudo que uma *startup* faz – são entendidos como um experimento projetado para alcançar a aprendizagem validada” (RIES, 2012, p. 50).

Esta abordagem vai de encontro ao conceito de estratégia apresentado por Edgar Morin (2005) ao refletir sobre a complexidade e as empresas. Morin (2005) faz uma oposição entre programa e estratégia. Programa, na visão do autor, é uma sequência de ações predeterminadas que deve funcionar em circunstâncias que permitem sua efetivação. Se as circunstâncias externas não são favoráveis, o programa se detém ou fracassa.

De outro lado, a estratégia elabora um ou vários cenários e está sempre preparada para o novo ou inesperado. A estratégia absorve o inesperado e se modifica.

Para se definir uma estratégia, leva-se em conta uma situação aleatória, elementos adversos, até mesmo adversários, e ela é levada a se modificar em função das informações fornecidas ao longo do caminho, ela pode ter uma flexibilidade muito grande. Mas para que uma organização desenvolva uma estratégia, é necessário que ela não esteja concebida para obedecer à programação, que possa absorver os elementos capazes de contribuir para a elaboração e o desenvolvimento da estratégia. (MORIN, 2005, p. 90)

As experiências dessas *startups* geraram uma série de metodologias que ditaram um novo ritmo a inovação. A partir de uma série de *softwares* livres disponíveis, e com metodologias ágeis de desenvolvimento, grandes inovações conseguem sair do papel para o mercado em muito pouco tempo. A seguir apresentaremos o que são essas metodologias ágeis de desenvolvimento de *software*.

### 2.1.1 Metodologias ágeis de desenvolvimento de *software*

Em muitos momentos neste trabalho faremos referência a metodologias ágeis de desenvolvimento de *software*, que não são apenas técnicas de desenvolvimento, mas que trazem em si visões de como novos produtos e serviços devem ser desenvolvidos e de como essas ferramentas devem ser mantidas.

Estas metodologias trouxeram uma ruptura com relação à modelos tradicionais de desenvolvimento de *software*, deixando de lado um esforço grande em planejamento, substituindo-o por ciclos curtos de desenvolvimento e revisão constante do escopo, ou seja, processos iterativos.

Quando surgiu, a disciplina da “engenharia de *software*” emprestou da engenharia tradicional, acostumada a construir bens tangíveis, procedimentos e técnicas para gerenciar projetos de desenvolvimento de *software*. No entanto, com o passar do tempo e amadurecimento do setor, percebeu-se que esses modelos não eram os mais adequados a serem seguidos. A divisão do projeto em fases distintas de desenho e implementação não fazem sentido em um ambiente em que o demandante é incapaz de saber exatamente o que precisa antes de conseguir visualizar e testar alguma coisa concreta. Além disso, a rápida velocidade com que as tecnologias avançam fazem com que o risco de um projeto de *software* desenvolver algo completamente obsoleto aumente quanto mais longo for um projeto com um escopo fechado.

No final da década de 1990, as metodologias ágeis começaram a se popularizar baseadas na premissa de que a atividade de desenvolvimento de *software* é distinta de outras áreas da engenharia e que possuía características próprias. Ao invés dos modelos tradicionais,



conhecidos como cascata (*waterfall*), que divide o desenvolvimento em planejamento, implementação, teste e implantação, essas metodologias propõem ciclos curtos de desenvolvimento, de poucas semanas, para que o produto possa ser frequentemente apresentado para o cliente e, conseqüentemente, validado. Elas são focadas na comunicação eficiente entre todos os envolvidos no projeto, mantendo o cliente final próximo a equipe de desenvolvimento (RIES, 2012).

Dentre as metodologias mais populares estão a *Extreme Programming (XP)*, o “*Kanban*” e o *Scrum*. Elas introduzem práticas, como a programação em pares, o desenvolvimento orientado a testes, as reuniões diárias, os quadros de *Kanban* e também papéis, como o *Scrum master*, responsável por garantir que a metodologia esteja sendo seguida e o “*Product Owner*” (dono do produto), responsável por ser a voz do cliente, definir prioridades e revisar o resultado de cada ciclo de desenvolvimento.

Agora que conhecemos melhor as metodologias ágeis de desenvolvimento de *software* e o modo de trabalho das *startups* enxutas, passaremos a analisar dois casos governamentais de abordagem de desenvolvimento de serviços digitais que foram profundamente influenciados por essas práticas; o governo britânico e o estadunidense.

## 2.2 A experiência Britânica - *Government Digital Services*

A estratégia digital do *Government Digital Services*<sup>24</sup> (GDS) do Reino Unido teve como um dos documentos inspiradores um estudo de 2010, batizado de *Directgov Strategic Review*<sup>25</sup>, que continha recomendações feitas a partir da análise do *Directgov*, experiência anterior de um site unificado do governo. O estudo diagnosticava que o governo precisava evoluir para uma cultura de serviços, já que, de maneira geral, o então site do governo servia apenas para consulta de informações e poucos serviços eram de fato executados *online*. O estudo indicava que, com a evolução da Internet, dos dispositivos móveis e da proliferação de serviços digitais, o governo precisava também oferecer serviços por estes meios.

Dentre as recomendações propostas, estava a construção de serviços focados nas necessidades dos cidadãos, e não dos departamentos de governo; o fomento à uma rede de distribuição de serviços para além do governo, por meio de APIs que permitissem que terceiros construíssem serviços a partir da infraestrutura tecnológica do governo; e, por

24 *Government Digital Service*. Disponível em <<https://gds.blog.gov.uk/>>. Acessado em 18/10/2015.

25 *Directgov Strategic Review*. Disponível em <[https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/60995/Directgov\\_20Executive\\_20Sum\\_20FINAL.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/60995/Directgov_20Executive_20Sum_20FINAL.pdf)>. Acessado em 18/10/2015.

último, uma recomendação para ser ágil e reduzir drasticamente o tamanho organização central do governo digital<sup>26</sup>.

Sobre este último ponto, o governo inglês tinha, ao menos, uma experiência bastante traumatizante.

De acordo com o Cabinet Office<sup>27</sup>, os projetos de TI levados a cabo pelo governo no passado eram muito grandes, muito dependentes de grande vendedores e limitados por contratos de longo prazo, que tinham sido negociados quando a Internet ainda era nova e pouco difundida. Como resultado, eles tinham problemas de usabilidade e eram demasiado caros. Maude se lembra de uma ocasião em que o preço para mudar uma palavra em um site do governo chegou a custar £15,000<sup>28</sup> (tradução nossa).

Tido como um dos maiores projetos de TI que um governo já executou, em 2002, o governo britânico lançou o Programa Nacional para TI (*National Program for IT*, abreviado *Npfit*), que prometia revolucionar o sistema nacional de saúde (National Health System, NHS) por meio de sistemas integrados de registros de pacientes, agendamentos, arquivamento de exames e outras funcionalidades. Depois de quase uma década, o programa gastou mais de 12 bilhões de libras e não entregou nem um terço dos benefícios prometidos, em especial sua principal bandeira, o registro unificado dos pacientes (CAMPION-AWWAD, 2014).

Em um estudo de caso que analisou as causas do fracasso do programa, Oliver Campion-Awwad *et al* (2014) observou como a construção de um grande projeto centralizador não conseguiu lidar com a diversidade de culturas e de interesses das partes interessadas (pacientes, clínicas, médicos) e nem com questões delicadas, como a confidencialidade das informações. Ele listou alguma das principais razões pelo insucesso, das quais podemos destacar:

**Urgência:** O desejo de se colocar o sistema no ar com urgência resultou em um cronograma irreal, na falta de tempo para dialogar com as partes interessadas e falhas ao testar os sistemas.

**Projeto:** Houve falha em reconhecer que, quanto mais demorados os projetos, maior a probabilidade de se tornarem ultrapassados por novas tecnologias.

**Cultura e habilidades:** Houve ausência de liderança no projeto, que se justifica também pela dimensão do mesmo, inviabilizando que uma pessoa tivesse o olhar global sobre o desenvolvimento; Fornecedores de TI dependentes de contratos subestimados e cobrando caro

---

<sup>26</sup> *Ibidem*.

<sup>27</sup> Departamento do governo britânico ligado diretamente ao gabinete do primeiro ministro e responsável por dar suporte a este.

<sup>28</sup> Tech Week Europe. Disponível em <<http://www.techweekeurope.co.uk/workspace/ft-innovate-2012-maude-launches-government-digital-strategy-98411#1YyxXPWJxB1YpszO.99>>. Acessado em 18/10/2015.

para variações decorrentes de requisitos pouco especificados.

Privacidade: Houve ausência de preocupação com questões sobre privacidade e de diálogo com atores preocupados com este tema. (CAMPION-AWWAD, 2014)

Como resposta a estas experiências fracassadas, e seguindo as recomendações do *Directgov Strategic Review*, o governo lançou uma série de medidas para transformar radicalmente a sua presença nos meios digitais. Apresentaremos este processo, batizado de transformação digital, na seção a seguir.

### 2.2.1 Transformação Digital

O orçamento publicado em março de 2012 (2012 *budget*), colocava a ambição de posicionar o Reino Unido como polo tecnológico da Europa. Dessa maneira, eles esperavam economizar de 1,7 a 1,8 bilhão de libras por ano<sup>29</sup>. Para isso, além de iniciativas de incentivo ao mercado, previa:

[O governo] vai transformar a qualidade dos serviços digitais se comprometendo que, a partir de 2014, novos serviços online só serão publicados se o ministro responsável conseguir demonstrar que ele mesmo consegue utilizar o serviço com sucesso. O governo também se certificará que toda informação é publicada em um único domínio 'gov.uk' até o fim de 2012 e mudará para uma abordagem 'digital por padrão' em seus serviços transacionais até 2015<sup>30</sup>. (tradução nossa)

Por “digital por padrão”, definem: “serviços digitais que são tão fáceis de usar e convenientes que todos aqueles que tiverem possibilidade irão preferir utilizá-los, enquanto quem não puder não será excluído”<sup>31</sup>,

Ainda em junho de 2012, foi lançada o plano de reforma do serviço público (*civil service reform*), que também trazia a migração para serviços digitais como uma prioridade.

O público cada vez mais espera ser capaz de acessar os serviços de forma rápida e conveniente, no tempo e da forma como lhes é mais adequada, e o *Civil Service* deve antever a esta expectativa em vez de esperar que os cidadãos se adaptem aos processos do Civil Services. Ele precisa se tornar digital por padrão em suas habilidades, em seu estilo, na forma como se comunica e permite com que as

29 Digital Efficiency Report. Disponível em <<https://www.gov.uk/government/publications/digital-efficiency-report>> Acessado em 18/10/2015.

30 Budget 2012. Disponível em <[https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/247119/1853.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/247119/1853.pdf)>. Acessado em 18/10/2015.

31 Government Digital Strategy. Disponível em <[https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/296336/Government\\_Digital\\_Strategy\\_-\\_November\\_2012.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/296336/Government_Digital_Strategy_-_November_2012.pdf)>. Acessado em 18/10/2015.

peessoas interajam com ele<sup>32</sup> (tradução nossa).

Como parte do plano proposto, uma Estratégia de Governo Digital foi publicada em novembro de 2012 (e revista em 2013), e cada departamento também publicou uma estratégia digital própria descrevendo como usariam esses princípios para transformar seus serviços.

Nesta estratégia, o GDS (*Government Digital Services*, alocado dentro do *Cabinet Office*) se apresenta como facilitador e líder do processo que eles chamam de “transformação digital”, que significa implementar a cultura “digital por padrão” em todos os serviços prestados pelo governo.

Seu papel também engloba consultoria, criação de manuais e material de apoio, formação e auxílio na seleção e contratação de pessoal. O GDS se define como uma equipe que “ajuda o governo a fazer os serviços digitais e a informação mais simples, mais clara e mais rápida. Nós colocamos as necessidades das pessoas antes das necessidades do governo<sup>33</sup>”.

Além disso, a estratégia apresenta metas concretas, como a de transformar todos os serviços com mais de 100.000 transações anuais, totalizando 25 serviços que, até março de 2015, teriam que estar totalmente de acordo com o padrão de serviço publicado por eles (Quadro 1).

A estratégia como um todo foi acompanhada em relatórios trimestrais e cada um dos 25 serviços ganharam uma página específica onde era possível ver o status de desenvolvimento deles, desde a fase exploratória, passando pela versão *alfa*, em que é testada com poucas pessoas em ambiente fechado, a fase beta, onde o serviço é colocado no ar e testado com um grupo maior em um ambiente real e aberto, até o serviço entrar efetivamente no ar.

Em março de 2015, prazo previsto para o término deste programa de transformação, 20 serviços estavam publicados e funcionais e cinco ainda seguiam em desenvolvimento. Entre os que entraram no ar estão o agendamento de visitas nas prisões, o requerimento para auxílio a cuidadores (benefício concedido a pessoas que se dedicam a cuidar de pessoas que precisam de assistência, como familiares idosos), emissão de vistos, consulta as informações sobre licença de direção e um painel de controle para pequenas e médias empresas consultarem e pagarem seus impostos.

Analisando o processo de desenvolvimento do requerimento para auxílio a cuidadores (*Carer's allowance*), Leigh Mortimer, responsável pelo serviço, narra a mudança radical na

---

<sup>32</sup> *Ibidem*

<sup>33</sup> “We help government make digital services and information simpler, clearer and faster. We put users' needs before the needs of government.” *Ibidem*.

abordagem de desenvolvimento do serviço.

A DWP<sup>34</sup> teve experiência com projetos descritos como “ágeis”, mas que não o eram de fato. Eles eram, compreensivelmente, um pouco cautelosos. Provamos nosso valor com uma versão alfa, que completava um caso de uso do começo ao fim. Poderia ser utilizado por um pequeno grupo que daria *feedback* sobre a experiência do início ao fim. O GDS colaborou com a equipe de serviços digitais da DWP e com a equipe operacional da *Carer's Allowance*, iterando toda semana. Num prazo de sete semanas tivemos um protótipo propriamente desenvolvido<sup>35</sup>. (tradução nossa)

Mike Bracken, líder do GDS na ocasião, escreveu:

Eles agora lançam o código em um ciclo de duas semanas, rapidamente iterando a partir do que veio antes. Muitas mudanças, pequenas e constantes. Compare isso com a forma como as coisas eram feitas: lance o produto e deixe-o por cinco anos sem mudanças e sem melhorias. Não é mais assim que o governo faz as coisas<sup>36</sup>.

A seguir apresentaremos dois quadros que resumem de maneira bastante didática o conjunto de padrões e práticas introduzidos pelo GDS para todo o governo britânico. Eles são bastante assertivos e demonstram claramente a influência dos modelos enxutos e das metodologias ágeis na maneira como o governo passou a encarar o desenvolvimento de serviços digitais.

#### Quadro 1: Padrão de serviços digitais do GDS<sup>37</sup>

1. Entenda as necessidades dos usuários. Pesquise para desenvolver um conhecimento profundo sobre quem os usuários do serviço são e o que isso significa para o design do serviço.
2. Coloque em ação uma pesquisa contínua sobre os usuários e teste a usabilidade continuamente para buscar *feedback* e melhorar o serviço.
3. Aloque uma equipe multidisciplinar e sustentável que consiga projetar, construir e operar o serviço, liderada por um gerente com habilidades adequadas e responsável pela tomada de decisões.

34 Sigla para *Department of Work and Pensions* (Departamento de Trabalho e Pensões)

35 Live and Kicking. Disponível em <<https://dwpdigital.blog.gov.uk/2013/10/18/live-and-kicking/>>. Acessado em 18/10/2015.

36 What we mean when we say "service transformation". Disponível em <<https://gds.blog.gov.uk/2014/07/03/what-we-mean-when-we-say-service-transformation/>>. Acessado em 18/10/2015.

37 Tradução nossa de *Digital by Default Service Standard*. Disponível em <<https://www.gov.uk/service-manual/digital-by-default>>. Acessado em 23/10/2015

4. Construa o serviço utilizando métodos ágeis, iterativos e centrados nos usuários conforme consta no manual.
5. Construa um serviço que possa ser iterado e melhorado com frequência e garanta que você tem a capacidade, os recursos e a flexibilidade técnica para realizá-lo.
6. Avalie quais ferramentas e sistemas podem ser utilizados para construir, hospedar, operar e medir o serviço e como obtê-lo.
7. Avalie que tipo de informação e dado o serviço digital proverá e guardará e enderece questões de níveis de segurança, responsabilidades legais, privacidade e riscos associados ao serviço (consultando especialistas quando for apropriado).
8. Faça com que todo novo código fonte seja aberto e reutilizável e publique-o sob licenças apropriadas (ou então dê uma explicação convincente de porque isso não pode ser feito para partes específicas do código fonte).
9. Utilize padrões abertos e plataformas de governo compartilhadas sempre que possível.
10. Seja capaz de testar o serviço em um ambiente idêntico àquele da versão da produção, incluindo os navegadores e dispositivos mais comuns, utilizando contas simples e uma amostra representativa de usuários.
11. Faça um plano para caso o serviço digital fique indisponível temporariamente.
12. Crie um serviço que seja simples e intuitivo suficiente para que os usuários saibam como utilizá-lo desde a primeira vez.
13. Construa um serviço consistente com a experiência do usuário do resto do GOV.UK incluso a aplicação de padrões de design gráfico e guias de estilo.
14. Encoraje todas as pessoas a utilizarem o serviço digital (com suporte assistido se necessário), junto com um plano apropriado para eliminar gradualmente canais ou serviços não-digitais.

15. Utilize ferramentas de análise que coletem dados de performance. Utilize esses dados para analisar o sucesso do serviço e transforme isto em novas funcionalidades e tarefas para a próxima fase de desenvolvimento.
16. Identifique indicadores de performance do serviço, incluindo os quatro indicadores chave obrigatórios definidos no manual. Estabeleça uma referência para cada uma das métricas e faça um plano para promover melhorias.
17. Reporte os dados de performance na plataforma de performance.
18. Teste o serviço do início ao fim com o ministro responsável por ele.

O GDS, no seu papel de líder e facilitador, confeccionou muita documentação, tanto de acompanhamento do projeto, como de suporte para as áreas finalísticas realizarem seus projetos digitais. Manuais, vídeos, estudos de casos e muitos outros conteúdos estão disponibilizados no *site* do programa. As orientações vão desde como e por que manter um blog, até como escolher a melhor tecnologia para determinado serviço. Traz boas práticas de redação e apresenta metodologias inovadoras no campo do planejamento de projetos e desenvolvimento e manutenção de *software*.

Dentre estes materiais, destacamos os princípios de Design (*Design Principles*, aqui com sentido de desenho de projeto, e não de desenho gráfico). Estes, em conjunto com os padrões de serviço já apresentados, vão nos ajudar a montar nossa matriz de boas práticas a ser aplicada para comparar com as práticas utilizadas aqui no Brasil.

## Quadro 2: Princípios de Design de projetos do GDS<sup>38</sup>

1	Comece com as necessidades*	<p>*necessidades das pessoas e não do governo</p> <p>O design de serviços começa com a identificação das necessidades das pessoas. Se você não sabe quais são as necessidades delas, você não vai desenvolver a coisa certa. Pesquise, analise os dados e converse com as pessoas. Não faça suposições. Tenha empatia pelas pessoas e lembre-se de que o</p>
---	-----------------------------	--

38 Princípios de design. Disponível em <<https://www.gov.uk/design-principles>>. Acessado em 18/10/2015.

		que as pessoas pedem não necessariamente é o que precisam.
2	Faça menos	O governo deve fazer apenas o que pode fazer. Se encontramos uma forma de fazer algo que funcione, deveríamos fazer com que seja reutilizável e compartilhável ao invés de reinventar a roda a cada vez. Isto significa construir plataformas e registros que outros possam construir sobre, provendo recursos (como APIs), que outros possam utilizar e “linkando” o trabalho dos outros. Deveríamos nos concentrar no cerne irreduzível.
3	Projete com dados	Na maioria dos casos, podemos aprender com o comportamento do mundo real observando como os serviços reais são utilizados. Deixe com que os dados levem a tomada de decisões, não palpites ou adivinhações. Siga fazendo isso mesmo depois de publicar o serviço, prototipando e testando com as pessoas em ciclos iterativos de resposta. Ferramentas de análise devem ser embutidas por padrão e devem ser de fácil leitura. São essenciais.
4	Faça o trabalho árduo para que o serviço seja simples	Fazer com que algo pareça simples é fácil. Fazer com que algo seja simples de usar é bem mais difícil – ainda mais quando a camada de baixo é complexa – mas é exatamente isso que precisamos fazer. Não aceite “mas sempre foi assim” como resposta. Em geral é mais trabalhoso fazer as coisas ficarem mais simples, mas é a coisa certa a fazer.
5	Itere. Depois, itere novamente.	A melhor forma de construir bons serviços é começar pequeno e iterar repetidas vezes. Lance o “produto mínimo viável” o quanto antes, teste-o com pessoas que o utilizarão, mova da versão alfa para a Beta para a <i>Live</i> adicionando qualidades, apagando coisas que não funcionam e fazendo refinamentos com base nos <i>feedbacks</i> das pessoas. Iterações reduzem riscos. Fazem com que grandes falhas sejam menos prováveis e transformam pequenas falhas em lições. Se um protótipo não está funcionando não hesite em se desfazer dele e começar novamente.
6	Isso é para todo mundo	Um design acessível é um bom design. Tudo que construirmos deve ser inclusivo, legível e o mais compreensível possível. Se



		tivermos que sacrificar a elegância – tudo bem. Estamos construindo necessidades não audiências. Estamos projetando para todo o país, não apenas para aqueles que usam a Web. As pessoas que mais precisam de nossos serviços são exatamente as pessoas que tem dificuldade em utilizá-los. Vamos pensar nessas pessoas desde o início.
7	Compreendendo contexto	o Não estamos projetando para uma tela, estamos projetando para pessoas. Precisamos pensar seriamente sobre o contexto em que estão utilizando nossos serviços. Estão na biblioteca? Estão ao telefone? Estão realmente familiarizados apenas com o “Facebook”? Eles realmente nunca utilizaram a <i>Web</i> antes?
8	Construa serviços digitais, não <i>websites</i>	Um serviço é algo que ajuda as pessoas a fazerem algo. Nosso trabalho é descobrir as necessidades das pessoas e construir serviços que atendam a essas necessidades. É claro que boa parte disso serão páginas na <i>Web</i> , mas não estamos aqui para construir <i>websites</i> .  O mundo digital precisa se conectar com o mundo real, então temos que pensar sobre todos os aspectos de um serviço, e garantir que ele adicione algo às expectativas e necessidades das pessoas.
9	Seja consistente, não uniforme	Devemos utilizar a mesma linguagem e o mesmo padrão de design gráfico sempre que possível. Isso ajuda as pessoas a se familiarizarem com nossos serviços, mas quando não é possível devemos garantir que nossa abordagem é consistente. Isto não é uma camisa de força ou uma regra do livro. Cada circunstância é diferente. Quando encontramos padrões que funcionam devemos compartilhá-los e falar sobre os motivos pelos quais o utilizamos. Mas isso não deve nos impedir de melhorar ou mudá-los no futuro quando encontrarmos melhores formas de fazer as coisas ou quando as necessidades das pessoas mudarem.
10	Faça as coisas abertas; isso faz das coisas melhores	Devemos compartilhar o que estamos fazendo sempre que pudermos. Com colegas, com as pessoas que usam o serviço, com o mundo. Compartilhar código, design, ideias, intenções e falhas. Quanto mais gente olhando um serviço melhor ele fica –

		grandes erros são previstos, melhores alternativas são descobertas e a barra é levantada. Muito do que estamos fazendo só é possível devido a códigos abertos e a generosidade da comunidade de <i>web design</i> . Deveríamos pagar isso de volta.
--	--	---

Nesta seção conhecemos as motivações que levaram o governo britânico a implementar um programa governamental para transformar a maneira como o governo desenvolvia serviços digitais. Neste contexto exploramos quais foram as ações concretas tomadas e quais práticas foram desenvolvidas. Em seguida partiremos para a análise do caso estadunidense, que apresenta uma série de semelhanças e foi, em certa medida, já influenciado por esta experiência britânica.

### 2.3 A experiência estadunidense - *US Digital Services Playbook*

Quando o site HealthCare.gov foi lançado, em outubro de 2013, a administração Obama tinha um problema grave: ele simplesmente não funcionava.

Levava oito segundos para responder a um clique do mouse. Categorizou por engano menores de Louisiana como se fossem presidiários e, por consequência, inelegíveis para assistência de saúde. Ele quebrava tão frequentemente que, das milhões de pessoas que visitaram a página, praticamente ninguém conseguiu completar o registro<sup>39</sup>.

A reforma do sistema de saúde, conhecido como “*Patient Protection and Affordable Care Act*” ou simplesmente “*Obama Care*”, era um dos grandes projetos do presidente dos Estados Unidos. Por meio da plataforma era esperado que, entre outubro de 2013 e abril de 2014, mais de oito milhões de pessoas se cadastrassem e contratassem seus planos de saúde. Todo o projeto, que se baseava em grande medida neste serviço digital que conectaria cidadãos e operadoras de planos de saúde, estava ameaçado por um gargalo tecnológico.

Todd Park, CTO<sup>40</sup> do governo estadunidense, foi chamado e propôs uma solução bastante heterodoxa: formar um time com jovens técnicos de *startups* e grandes empresas do

39 “ It took eight seconds to respond to a mouse click. It miscategorized minors in Louisiana as incarcerated prisoners and thus ineligible for health care. It crashed so often that of the millions who came to the site, virtually no one was able to complete an application” America’s Tech Guru Steps Down—But He’s Not Done Rebooting the Government. Disponível em <<http://www.wired.com/2014/08/healthcare-gov/>>. Acessado em 18/10/2015.

40 *Chief Technology Officer*, oficial do governo responsável por toda política de tecnologia

Vale do Silício.

Em 2012, Park havia dado início a um programa chamado “*Presidential Innovation Fellows*”, que convida pessoas com experiência em tecnologia para uma residência de 6 meses em um projeto específico do governo. Com este programa, que teve mais de setecentos inscritos para as primeiras dezoito vagas abertas, experimentou aplicar melhores práticas do mercado de tecnologia em uma série de projetos da Casa Branca. Quando precisou recrutar, às pressas, um time para salvar healthcare.gov, Park acionou esta rede e montou um time de cerca de sete pessoas que trabalharam sem parar durante pouco menos de dois meses para deixar o serviço funcional.

Quando este time começou a trabalhar, encontrou um cenário curioso. Apesar do estado de alerta, dada a gravidade da situação, as empresas contratadas pareciam estar completamente descoladas da realidade, trabalhando normalmente no desenvolvimento de novas funcionalidades.

Pessoas foram contratadas para trabalhar apenas em discretas partes do quebra-cabeça – as características do *website*, os protocolos de segurança, os requisitos de acessibilidade e milhares de outros detalhes. Mas nenhum dos contratados teve que lidar com questões gerais de performance, como por exemplo a velocidade com que o *website* responde uma requisição dos usuários. Nenhum dos contratados ficou responsável até mesmo por garantir que o *website* era funcional<sup>41</sup>.

“Assim que você fizer um desses projetos você irá dividi-los em pedaços e contratar cinco pessoas para trabalhar nele,”<sup>42</sup> disse Mikey Dickerson, líder do time que acabara de trabalhar no resgate do projeto. “Eles não estão se ajudando, ninguém se importa com a entrega do projeto, todos eles estão apenas preocupados em quem fechará o próximo contrato. Então tudo que eles fazem é com o intuito de fazer com que os outros contratados pareçam ruins.”<sup>43</sup>

Além disso, o modelo de desenvolvimento do produto era exatamente o oposto das abordagens enxutas e ágeis. O sucesso alcançado na recuperação do serviço, com um time tão pequeno, em tão pouco tempo, causou impacto no governo por demonstrar que as práticas e metodologias de desenvolvimento que estavam acelerando centenas de empresas no Vale do Silício também poderia ser aplicado a grandes e complexos problemas do Estado, por mais sensíveis que fossem.

A partir dessa experiência, e inspirado também na experiência britânica do GDS

---

41 *America's Tech Guru Steps Down—But He's Not Done Rebooting the Government*. Disponível em <<http://www.wired.com/2014/08/healthcare-gov/>>. Acessado em 18/10/2015.

42 *Ibidem*

43 *Ibidem*

britânico, foi criado o *US Digital Service* (USDS), para aplicar a mesma abordagem a todos os serviços digitais do governo federal estadunidense. O serviço se apresenta como “um pequeno time formado pelos mais brilhantes talentos da tecnologia do país que trabalharão com as agências para remover as barreiras para a entrega serviços excepcionais e refazer a experiência digital que cidadãos e empresas tem com seus governos<sup>44</sup>”.

Para balizar as premissas dessa nova abordagem, o governo americano lançou, ao mesmo tempo, uma cartilha chamada “*US Digital Services Playbook*”, com as práticas recomendadas de como se desenvolver serviços digitais. Esta cartilha aborda tudo que um gestor deve levar em conta na hora de planejar e desenvolver um serviço digital. Desde o ponto de vista de planejamento global do projeto, como do ponto de vista das metodologias de desenvolvimento de *software*, citando as metodologias ágeis e as práticas enxutas.

Hoje, muitos dos nossos projetos de serviços digitais não funcionam bem, são entregues com atraso, ou estouram o orçamento. Para aumentar o índice de sucesso destes projetos, o governo dos Estados Unidos precisa de uma nova abordagem. Criamos uma cartilha com 13 passos trazidos de práticas bem-sucedidas do setor privado e do governo que, se seguidos, ajudarão o governo a construir serviços digitais efetivos<sup>45</sup>.

A cartilha traz 13 diretrizes, que são apresentadas no Quadro 3 de maneira resumida e em tradução livre. Este quadro resume as melhores práticas adotadas pelo governo estadunidense e nos permite enxergar de maneira clara a abordagem adotada por eles, que é muito semelhante às das “*startups*” enxutas e do governo britânico.

### Quadro 3: Cartilha de Serviços Digitais<sup>46</sup>

44 “A small team made up of our country’s brightest digital talent that will work with agencies to remove barriers to exceptional service delivery and help remake the digital experience that people and businesses have with their government.” Delivering a Customer-Focused Government Through Smarter IT. Disponível em <<https://www.whitehouse.gov/blog/2014/08/11/delivering-customer-focused-government-through-smarter-it>>. Acessado em 18/10/2015.

45 “Today, too many of our digital services projects do not work well, are delivered late, or are over budget. To increase the success rate of these projects, the U.S. Government needs a new approach. We created a playbook of 13 key “plays” drawn from successful practices from the private sector and government that, if followed together, will help government build effective digital services”. U.S. Digital Services Playbook. Disponível em <<https://playbook.cio.gov/>>. Acessado em 18/10/2015.

46 *Ibidem*

1. Entenda o que as pessoas precisam: É preciso ter clareza de quem serão os usuários do serviço e envolvê-los desde os primeiros estágios do processo, para que suas necessidades reais, e a maneira como eles vão usar o serviço na vida real, definam a especificação do projeto. É preciso testar o serviço continuamente com os usuários reais.
2. Se preocupe com o processo todo, do começo ao fim: É preciso entender todas as diferentes maneiras e estágios, *online* e *offline*, em que as pessoas vão interagir com o serviço. A partir desta visão completa, desenvolva a parte digital do serviço da maneira que melhor se encaixe no processo.
3. Faça ser simples e intuitivo: O serviço deve ser simples de usar e utilizar uma linguagem familiar aos usuários do serviço.
4. Use práticas ágeis e iterativas: É preciso usar uma abordagem incremental e ágil para o desenvolvimento dos serviços. Lance um “produto mínimo viável” (MVP) em no máximo três meses depois do início do projeto para que o time de designers e desenvolvedores possa ter oportunidade de ajustar o serviço de acordo com o retorno dos usuários. Faça testes de usabilidade com frequência. Lance novas funcionalidades incrementalmente.
5. Estruture o orçamento e os contratos para dar suporte às entregas: É preciso trabalhar com uma pessoa experiente em orçamento e gestão de contratos. Os contratos com fornecedores devem prever pesquisa, prototipagem, evolução do escopo conforme o produto é desenvolvido, análise de soluções em *software* livre, entregas frequentes, e permitir flexibilidade de contratação de serviços adicionais, como serviços de “*cloud computing*”.
6. Defina um líder: É preciso haver apenas um “dono do produto” (*product owner*, parte da metodologia ágil) que terá autoridade para tomar decisões técnicas e de produto. Ele ou ela será responsável por distribuir e priorizar tarefas e garantir que o produto atenda as demandas dos cidadãos. A responsabilidade do sucesso ou fracasso do projeto é deste líder.
7. Forme um time experiente: É preciso trazer para dentro do governo pessoas com experiência em criar serviços digitais modernos. Os fornecedores devem ser capazes de identificar e recrutar pessoas com essas experiências para colaborarem com o projeto.

8. Escolha um conjunto de tecnologias modernas: O conjunto de ferramentas e *softwares* escolhido para o projeto devem permitir com que os times trabalhem com eficiência e que os serviços escalem com facilidade e a um preço razoável. Essas escolhas devem evitar amarras com fornecedores específicos. Os times devem considerar utilizar soluções *open source* e serviços baseados em nuvem (*cloud*).

9. Implante o serviço em um ambiente flexível: Os serviços devem ser hospedados em ambientes que podem crescer com flexibilidade, permitindo ajustes em tempo real para momentos de pico de acesso.

10. Utilize rotinas de testes e implantação automatizados: Testes automatizados fornecem mais segurança para que seja possível fazer lançamentos frequentes de novas versões do *software* sem correr o risco de erros já conhecidos e corrigidos voltarem por acidente

11. Administre a segurança e a privacidade por meio de processos reutilizáveis: Os serviços devem proteger informações sensíveis e manter os sistemas seguros. Este é um processo contínuo de manutenção e melhoria. Ao começar a projetar um novo serviço, o líder do projeto deve se reunir com os órgãos legais para discutir que tipo de informação será coletada, como elas serão armazenadas com segurança, por quanto tempo serão mantidas, e como poderão ser utilizadas e compartilhadas. O envolvimento de especialistas em privacidade ajuda a garantir que os dados pessoais estão sendo administrados adequadamente. Deve-se testar e certificar componentes de segurança em todas as camadas do *software* e, então, reutilizar esses componentes certificados para outros serviços.

12. Use dados para tomar decisões: Em todos os estágios do projeto deve-se medir como o serviço está funcionando para os cidadãos. Isso inclui monitorar a performance do serviço e como as pessoas estão interagindo com ele em tempo real. Por meio da análise desses dados o time deve priorizar quais *bugs* devem ser corrigidos e quais funcionalidades devem ser desenvolvidas, ou adaptadas. Além de mecanismos automáticos de monitoramento, deve haver um formulário para que os usuários reportem questões diretamente.

13. Aberto por padrão: Ao colaborar de maneira aberta e publicando dados abertos,

simplifica-se o acesso do público aos serviços e informações governamentais, permite-se que qualquer pessoa contribua com facilidade e que o código seja reutilizado por empreendedores, organizações não governamentais, outros órgãos do governo, e pelo público em geral.

Apesar das recomendações da cartilha serem bastante diretas, sabia-se que a rigidez das regras de compras (*Federal Acquisition Regulation*, FAR) seria um obstáculo para os gestores que decidissem implementá-las. Pensando nisso, o USDS lançou um documento complementar chamado *TechFAR Handbook*, que é um guia para os gestores conseguirem implementar as sugestões apresentadas pela cartilha de acordo com a legislação de compras do governo.

Frequentemente, a falta de orientação encorajando agências a utilizarem práticas inovadoras de contrato resultam em interpretações estreitas e muito rígidas das regras de aquisição e reduzem a habilidade do governo de adotar maneiras mais inteligentes de adquirir serviços digitais de alta qualidade. Este documento guiará agências para contratar serviços de desenvolvimento de *software* de novas maneiras que dialogam mais proximamente com as práticas modernas de desenvolvimento de *software* utilizadas no setor privado<sup>47</sup>.

Este guia apresenta vinte e uma orientações diferentes, no formato de perguntas e respostas, e divididas em grandes temas, como “requisitos de desenvolvimento & plano de aquisição”, “uso de contratos de TI existentes”, “considerações sobre precificação”, “uso de competição” e “administração de contrato”.

As recomendações são, evidentemente, bastante específicas para a legislação norte-americana. No entanto, há um ponto que aparece em diversos momentos e sobre o qual é possível trazer uma reflexão para a realidade brasileira: Existe um entendimento de que, nas contratações de soluções de TI, é preciso ter uma especificação bem clara e precisa em relação ao escopo do projeto a ser desenvolvido, no entanto, na abordagem ágil esse escopo é construído e modificado ao longo do projeto. Como conciliar a necessidade de definição do escopo do projeto, para que se possa fiscalizar a execução do contrato, com a natureza de escopo aberto das metodologias ágeis?

---

47 “Too often, the lack of guidance encouraging agency use of innovative contracting practices results in narrow and overly rigid interpretations of federal acquisition rules that complicate the government’s ability to adopt smarter ways of acquiring high-quality digital services. This document will guide agencies in how to procure development services in new ways that more closely match the modern software development techniques used in the private sector”. *Delivering Customer Focused Government Through Smarter IT*. Disponível em <<https://www.whitehouse.gov/blog/2014/08/11/delivering-customer-focused-government-through-smarter-it>>. Acessado em 18/10/2015.

A solução apontada para esse dilema é a construção uma “Visão do produto”. Ela não é uma lista exaustiva de funcionalidades, mas sim declaração clara e objetiva de quais problemas devem ser resolvidos, para quem, e quais serão as entregas de valor. Uma visão de produto bem construída, segundo o documento, deve apresentar o cliente da solução, o que e por que ele precisa desta solução, o benefício que a solução trará e uma justificativa de por que esta solução é melhor do que outras alternativas existentes. A partir desta visão, são construídas as “histórias de usuários”, que são descrições das ações que as pessoas serão capazes de realizar na plataforma, são definidos ciclos de desenvolvimento e seus critérios de aceitação.

A visão do produto subsidiará a construção de um orçamento e de um cronograma e deverá ser seguida até o final do contrato, que será dividido em ciclos de desenvolvimento, cada um com seus critérios de aceite próprios.

Nas três primeiras seções deste capítulo conhecemos as melhores práticas adotadas pelo mercado no desenvolvimento de serviços digitais e analisamos como essas práticas foram adotadas pelos governos britânico e estadunidense. A partir da leitura comparada desses quadros, passaremos, a partir da próxima seção, a construção de um quadro próprio, que propões uma série de melhores práticas para serem adotadas pelo governo brasileiro e que servirão de referência para as análises de caso que faremos no próximo capítulo.

## **2.4 Melhores práticas para desenvolvimento de serviços digitais no Brasil**

Agora que conhecemos melhor as práticas introduzidas pelas “*startups enxutas*” e as maneiras pelas quais essas práticas foram adaptadas à realidade do desenvolvimento de serviços digitais governamentais, por meio da análise das experiências britânica e estadunidense, passaremos a analisar como essas práticas podem ser implementadas pela administração pública federal brasileira.

Antes de propor um quadro sintético de melhores práticas, é preciso fazer algumas considerações em relação ao fato de se comparar iniciativas internacionais com a realidade brasileira, para não cairmos no equívoco de ignorar os contexto e realidade locais bastante distintos. No próximo capítulo passaremos a utilizar o quadro proposto aqui (Quadro 4) como referência para investigar as práticas correntes de desenvolvimento de serviços digitais no Brasil.



### 2.4.1 Cuidados ao comparar as iniciativas internacionais com a realidade brasileira

Ao compararmos as experiências internacionais com as brasileiras, é preciso ter alguns cuidados. Em primeiro lugar em relação à diferença de possibilidades que temos no país, seja por restrições legais, seja por restrições de oferta de serviços. Em segundo lugar, em relação a diferença na realidade de adoção das tecnologias de informação pela população como um todo, já que no Brasil ainda temos um alto índice de exclusão digital<sup>48</sup>.

As duas experiências narradas contaram com modelos de contratação muito diferentes dos modelos brasileiros. As possibilidades de contratação de consultores e as modalidades de contratação de empresas de TI não é passível de comparação com a legislação brasileira. É preciso entender quais problemas queremos enfrentar e termos claras algumas premissas para resolvê-los, mas não se pode querer implementar a mesma solução da mesma maneira, mas sim encontrar os melhores caminhos dentro da nossa realidade.

Um fator muito importante, que aparece tangencialmente nas recomendações oficiais, em especial nas estadunidenses quando cita a computação em nuvem, é a utilização de serviços e infraestrutura comerciais para uma série de tarefas importantes para os projetos. Serviços de hospedagem, como a *Amazon Web Services* (AWS), ou de monitoramento e geração de estatísticas como o *NewRelic* e o *Google Analytics*, são peças fundamentais no funcionamento de praticamente todas as *startups* e são também recomendados e utilizados pelas experiências governamentais que narramos neste capítulo.

A AWS, por exemplo, permite que os desenvolvedores contratem infraestrutura de hospedagem pra serviços digitais que escala automaticamente caso a audiência cresça. Esta característica “elástica” deste serviço reduz brutalmente os custos com servidores, já que o gasto é sempre proporcional a demanda de acesso. Além disso, simplifica drasticamente o trabalho de manutenção da infraestrutura, já que isso está coberto pelo serviço contratado.

A contratação de um serviço de hospedagem comercial também dá autonomia para a equipe de desenvolvimento fazer o lançamento de novas versões do *software* e permite correções rápidas para eventuais problemas. É o que possibilita que as iterações de desenvolvimento, testes e lançamentos sejam o mais curtas possíveis, sem o gargalo de uma segunda equipe de infraestrutura que irá impor seus procedimentos e prazos para cada lançamento<sup>49</sup>.

A falta de opção na contratação de serviços de infraestrutura foi um problema relatado

---

48Pesquisa TIC Domicílios, realizada pelo cetic.br. Disponível em <[http://data.cetic.br/cetic/explore?idPesquisa=TIC\\_DOM](http://data.cetic.br/cetic/explore?idPesquisa=TIC_DOM)>. Acessada em 23/10/2015

49 A esta metodologia que integra desenvolvimento e operação de infraestrutura dá-se o nome de SysOp.

por todos os entrevistados dessa pesquisa e aparece explicitamente nos estudos de caso que apresentaremos no próximo capítulo. Não existe no Brasil, segundo os entrevistados, tradição de o governo contratar serviços comerciais de hospedagem. Apesar de existirem serviços semelhantes ao AWS, ainda que de qualidade inferior, não são comuns licitações nessa área. Normalmente os órgãos hospedam suas soluções ou em infraestrutura própria, ou em infraestrutura contratada pelas empresas públicas de TI, que oferecem serviços ultrapassados se comparados ao que já existe no mercado, e sempre a um valor bastante superior.

Já os serviços de geração de estatísticas e monitoramento de servidores permitem aos desenvolvedores terem informações para balizar as decisões do projeto, e também para agirem com rapidez caso seja identificado algum gargalo de performance, erro ou necessidade urgente de melhoria. Para estes, não há similares no Brasil.

A utilização e a fundamentação de serviços nacionais em ferramentas estrangeiras é inviabilizado não só por questões processuais, da incapacidade de contratá-las, como por questões políticas e econômicas, afinal é natural que o governo americano considere positiva a contratação de empresas de seu país pelo governo. Já o governo brasileiro não pode ficar dependente de serviços estrangeiros, principalmente no que diz respeito a infraestruturas de hospedagem.

Finalmente, ao desenvolver o portal Gov.UK, o governo britânico trabalhava com uma realidade de 82% da população conectada na Internet<sup>50</sup>. No Brasil, a última pesquisa realizada pela cetic.br<sup>51</sup> mostra que apenas 50% dos domicílios possuem acesso a internet. Esse número diminui para 35% na região Norte e para 22% nas áreas rurais<sup>52</sup>. Portanto temos uma realidade completamente diferente da britânica no que diz respeito a acesso da população a internet e isso deve ser levado em consideração ao desenvolvermos novos serviços.

Feitas essas ponderações em relação à diferença da realidade brasileira em relação às experiências internacionais estudadas, passaremos a construção de um quadro próprio de recomendações de práticas a serem adotadas pelo governo brasileiro no desenvolvimento de seus serviços digitais.

---

50 *Government Digital Strategy* do GDS britânico. Disponível em <[https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/296336/Government\\_Digital\\_Strategy\\_-\\_November\\_2012.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/296336/Government_Digital_Strategy_-_November_2012.pdf)>. Acessado em 18/10/2015

51 Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação, atuando sob os auspícios da UNESCO, órgão ligado ao Comitê Gestor da Internet do Brasil.

52 Pesquisa TIC Domicílios, realizada pelo cetic.br. Disponível em <[http://data.cetic.br/cetic/explore?idPesquisa=TIC\\_DOM](http://data.cetic.br/cetic/explore?idPesquisa=TIC_DOM)>. Acessada em 23/10/2015

## 2.4.2 Proposta de melhores práticas

A partir das experiências narradas, fizemos um esforço de identificar práticas comuns a elas para criar um quadro de melhores práticas para o desenvolvimento de serviços digitais no contexto do governo federal brasileiro.

No que diz respeito ao modelo de desenvolvimento, as experiências mostram que as metodologias ágeis são as mais indicadas, pois permitem que o aprendizado durante o desenvolvimento e a partir da interação com usuários reais dos serviços seja incorporado a um processo de entregas constantes. Além de trazer resultados melhores e mais rápidos, essa abordagem diminui o risco com grandes contratos com escopos muito abrangentes que, muitas vezes, podem ter resultados muito aquém do esperado se comparados ao seu alto custo e, por consequência, atrasar a entrega de serviços de qualidade aos cidadãos.

Os contratos com fornecedores, por sua vez, devem abranger o projeto como um todo, e não apenas uma peça de um grande quebra-cabeças. O fornecedor deve ter visão e responsabilidade global pelo projeto, desde o levantamento de necessidades até a garantia de disponibilidade e performance do serviço. Quebrar o contrato em partes menores pode ocasionar em disputa de fornecedores e em dificuldades de se identificar responsáveis por um eventual mal funcionamento do serviço.

Liderança é uma peça fundamental no sucesso de qualquer serviço. É preciso que haja uma pessoa com domínio total do serviço que está sendo desenvolvido, capaz de tomar decisões e dialogar com todas as partes envolvidas. A falta de uma liderança competente pode ocasionar o desenvolvimento de um serviço pobre ou ineficaz.

O foco do desenvolvimento deve ser o cidadão, e não a área que demanda o serviço. É preciso envolver o cidadão no processo de sua construção, coletando opiniões e *feedbacks* em todas as etapas do processo. No mesmo sentido, é preciso levar em consideração o contexto em que o serviço se encaixa dentro da realidade do cidadão. Não se pode isolar o serviço da realidade. É preciso saber a razão pela qual o cidadão utilizará este serviço, em que ocasião, se em casa ou no trabalho, se pelo celular, por um computador ou em um terminal de acesso, se existem etapas do serviço ou serviços complementares que são feitos *offline*, etc. Apenas com esta visão ampliada se poderá planejar um serviço eficiente.

Qualquer decisão de alteração ou melhoria do projeto deve ser baseada em dados. Para isso devem ser construídos mecanismos de coletas de estatísticas, para que se tenha conhecimento preciso de como os usuários estão utilizando o serviço, quais são as dificuldades que estão encontrando e identificar gargalos de usabilidade. Além de coleta

automatizada de estatísticas, também é preciso criar canais claros para que os usuários possam expressar opiniões e fazer reclamações ou sugestões sobre o serviço.

Para que esta abordagem funcione, é preciso que a área de TI do órgão se posicione de maneira estratégica no desenvolvimento dos serviços, participando ativamente com a área demandante na construção do serviço, e não apenas servindo de intermediário na relação com a empresa contratada. Além disso, outra peça chave para o sucesso do serviço é a formação de um time experiente e capacitado para geri-lo.

Outra recomendação recorrente é a abertura do processo de desenvolvimento. A abertura do código fonte e a publicação dos *softwares* desenvolvidos sob licenças livres, permite que a mesma solução seja adotada e desenvolvida por outros órgãos e promove a independência em relação a fornecedores. Por último, também é citada e aplicada a noção de governo como plataforma, que propõe que os serviços sejam desenvolvidos de maneira a permitir o desenvolvimento de serviços derivados por terceiros, ampliando as possibilidades de interação com o governo.

Abaixo apresentamos um quadro resumido com as mudanças necessárias nas práticas de desenvolvimento de serviços digitais identificadas elaborado a partir da análise dos estudos de caso apresentados ao longo deste trabalho. Conforme pode-se observar, destacamos as práticas recorrentes identificadas por meio de entrevistas com gestores da administração pública federal. Em seguida comparamos estas práticas recorrentes às melhores práticas adotadas pelos governos britânico e estadunidense.

#### Quadro 4: Proposta de melhores práticas para desenvolvimento de serviços digitais

	Práticas recorrentes	Melhores práticas
Desenvolvimento ágil e iterativo	Planejar exaustivamente o produto e colocar a solução no ar apenas no final do processo.	Priorizar entregas rápidas e estar preparado para receber <i>feedback</i> e evoluir com agilidade; realizar vários ciclos curtos de desenvolvimento, se aproximando o máximo possível da entrega contínua.
Contratos	Múltiplos contratos, com cada empresa cuidando de um pequeno pedaço do projeto e sem nenhuma empresa responsável pelo projeto	Orientar contrato à entregas funcionais que respondam a motivação e a visão geral do produto, e não a um conjunto de

	como um todo.	funcionalidades. Isso inclui desenvolvimento, testes, administração de servidores, controle de performance, análise de estatísticas, etc.
Posicionamento da área de TI	Posicionamento de fornecedor, que executa um escopo definido pelo cliente.	Posicionamento estratégico, que ajuda a pensar os processos, e a transformá-los quando for o caso.
Formação de equipe	Contratos são feitos por resultados, sem foco na formação de equipe.	Garantir que equipe responsável pelo serviço, tanto interna quanto contratada, tenha a experiência e as competências necessárias.
Foco no usuário	Foco no cliente demandante.	Foco no cidadão, no usuário final do sistema.
Decisões	Baseadas apenas em experiência e conhecimento prévio do gestor.	Baseada em dados empíricos e testes com os usuários finais.
Contexto do serviço	Não se preocupa com o contexto da pessoa que utilizará o serviço.	Se preocupa com o contexto em que a pessoa utilizará o serviço e se preocupa com o serviço como um todo, não apenas com a parte digital.
Abertura do código-fonte	Recomendada.	Abertura do código como padrão e como estratégia para propiciar a inovação, a independência de fornecedores e a reutilização das soluções.
Governo como plataforma	Não há essa preocupação.	Entende e executa os serviços em uma arquitetura de governo como plataforma, permitindo, sempre que possível, a proliferação de serviços oferecidos por terceiros que realizam consultas ou transações com o governo.

Liderança/Gestão	Focada na gestão do contrato.	Focada na gestão do serviço.
------------------	-------------------------------	------------------------------

Neste capítulo apresentamos a experiência das “*startups*” enxutas e o modo de trabalho apresentado por elas, baseado na ideia de que a matéria-prima mais valiosa no desenvolvimento de serviços digitais é a força de trabalho de uma equipe qualificada.

Sendo assim, para evitar desperdícios, deve-se desenvolver apenas o que se tem certeza que é necessário e que vai atender às necessidades do público daquele serviço. Para fazer isso, o movimento “*lean*”, entre outras coisas, introduz o conceito de aprendizagem validada, que propõe que o desenvolvimento dos serviços digitais seja feito em ciclos curtos, que teste o mais rapidamente possível as hipóteses e que colete *feedbacks* que vão servir de subsídios para o próximo ciclo. Em seguida, entendemos um pouco melhor como as metodologias ágeis de desenvolvimento de *software* se encaixam nessa abordagem, ao questionarem a divisão dos projetos de TI em grandes etapas distintas de planejamento e execução e, contrapondo esta visão, proporem pequenos e constantes ciclos de desenvolvimento, sempre mantendo contato muito próximo a área demandante da solução.

As experiências britânica e estadunidense nos mostraram, em primeiro lugar, as motivações que levaram esses países a realizarem um esforço grande para transformar a maneira como construíam seus serviços digitais. Ambos com experiências fracassadas na área da saúde, onde muito tempo e dinheiro foram investidos em algo que não retornou valor para a população, perceberam como essas práticas, já comuns no mercado de tecnologia, poderiam se adaptar e dar respostas rápidas aos problemas que estavam enfrentando.

A partir dos quadros de melhores práticas desenvolvidos por esses dois países, fizemos um esforço de extrair dessas experiências aquilo que poderia ser aplicado no Brasil, independente das diferenças regionais. A partir do quadro elaborado para este trabalho (Quadro 4), passaremos agora a nos debruçar sobre a realidade brasileira e a avaliar quais são as dificuldades encontradas pelos gestores de TI do governo federal brasileiro em aplicar essas recomendações. No próximo capítulo estudaremos as principais leis e instruções normativas (IN) que regem o desenvolvimento de serviços digitais no governo e avaliaremos de que maneira elas influenciam a atuação dos gestores, facilitando, ou dificultando, a adoção dessas melhores práticas.

### **3. DESENVOLVENDO SERVIÇOS DIGITAIS NO GOVERNO BRASILEIRO**

Neste capítulo tomaremos contato com a forma pela qual os serviços digitais são, atualmente, desenvolvidos em grande parte dos órgãos da Administração Pública Federal (APF). Conheceremos as principais normas e leis sob as quais os órgãos de TI estão subordinados para contratarem o desenvolvimento desses serviços e quais são os modelos de contrato normalmente utilizados.

Para termos uma contextualização histórica da organização da TI dentro da administração pública, faremos um breve histórico da evolução da TI no governo federal brasileiro. Em seguida analisaremos a Instrução Normativa número 4 (IN04), que normatiza a contratação de soluções em TI por todos os órgãos da APF. O objetivo é avaliar a possibilidade de se implementar as melhores práticas levantadas no segundo capítulo (Quadro 4) no contexto em que a gestão de TI pública brasileira se encontra. Isto será logo feito em seguida, a partir de uma análise crítica da IN04 e da lei 8.666 para, em seguida, no capítulo 4, analisarmos alguns casos concretos de desenvolvimento de serviços digitais que tentaram, de alguma maneira, implementar essas melhores práticas.

#### **3.1 Breve histórico da TI no governo brasileiro**

Para termos uma melhor compreensão da forma como a TI se organiza hoje na administração pública federal é fundamental investigarmos o histórico da utilização de tecnologias da informação no governo, da criação das empresas estatais de processamento de dados, da criação dos órgãos reguladores e de todos os atores que influenciam em como o governo utiliza a tecnologia.

Um histórico completo e exaustivo certamente não é objeto desta pesquisa, por isso procuramos destacar apenas os aspectos mais importantes e que incidem diretamente sobre nossa pesquisa. Além disso, é preciso estar atento ao fato de que, ao buscar referências e ao fazer entrevistas sobre o tema, é impossível não estar sempre sujeito a uma forte carga ideológica, já que a história envolve, em grande parte, disputas técnicas, econômicas e até geopolíticas.

Ainda assim, este panorama histórico, sob o ponto de vista específico do problema que tentamos investigar, que são os modelos de desenvolvimento de serviços digitais dentro da administração pública, será muito valioso para compreendermos o contexto que nos trouxe a

situação atual e, mais além, o que é preciso mudar.

A primeira empresa pública de Tecnologia da Informação do país, o Serviço Federal de Processamento de Dados (SERPRO), foi criada pelo governo militar, vinculado ao Ministério da Fazenda, com a missão de melhorar a eficiência na arrecadação de impostos. Seu objeto era a “execução, com exclusividade, por processos eletromecânicos ou eletrônicos, de todos os serviços de processamento de dados e tratamento de informações, necessários aos órgãos do Ministério da Fazenda<sup>53</sup>”.

A reforma administrativa de 1967, com o Decreto-Lei 200<sup>54</sup>, deu mais autonomia as empresas estatais, ao criar esta modalidade até então inexistente na administração direta, com funcionamento idêntico ao setor privado. Seguindo o exemplo de outras áreas, como as telecomunicações, outras empresas públicas de processamento de dados foram criadas nos estados e em grandes cidades, como a PRODAM, no municípios de São Paulo.

A princípio, a opção por um modelo centralizado de empresa pública para o processamento de dados “baseou-se principalmente nas economias de escala proporcionadas pelo processamento centralizado” (SAUR, 1997).

Nos anos 60, devido às dimensões das máquinas, às complexidades dos programas e às limitações dos equipamentos periféricos de entrada e saída, o processamento de dados era centralizado, realizado aos lotes num grande computador central que arquivava os dados em unidades de disco ou de fita magnética. (DANTAS, 1989)

No entanto, alguns autores chamam a atenção de que não foram apenas aspectos técnicos que balizaram essa estratégia.

Foi introduzido um sentido reformista em algumas áreas do serviço público, auscultando a aspiração de um segmento da elite nacional, desejosa de superar o anacronismo ensejado de uma estrutura da economia ainda acentuadamente agrária, e sem perder de vista o 'perigo do socialismo'. Algumas áreas do serviço público e alguns programas foram mantidos separados dos setores considerados atrasados e estimulados a buscar processos de gerenciamento semelhantes aos do setor privado, como forma de incrementar sua eficiência. (TORRES, 2000)

Os anos 1970, e parte dos anos 1980, foram períodos de grande crescimento econômico e político para essas empresas. Nesse período a informática ainda era algo bastante distante das pessoas não-técnicas. Os clientes e usuários dos órgãos públicos não tinham conhecimento para dialogar com os fornecedores.

---

53 Lei nº 4.516, de 1º de Dezembro de 1964. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L4516.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4516.htm)>. Acessado em 18/10/2015.

54 Decreto Lei nº 200 de 25 de fevereiro de 1967. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/Del0200.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del0200.htm)>. Acessado em 18/10/2015.



A relação da empresa pública provedora de serviço com esse cliente-usuário era muito desbalanceada, com o provedor monopolista ditando as regras para o frustrado e impotente usuário. Essa frustração era reforçada principalmente pela demora de atendimento a qualquer demanda de novos sistemas (ou mesmo a mudanças nos existentes), e a impossibilidade prática de controlar prazos e orçamentos.” (SAUR, 1997)

Com a crise de financiamento da economia brasileira nos anos 1980, essas empresas foram levadas a buscar um status especial dentro do setor público e deixaram de ter a lucratividade como critério de avaliação da gestão. “Créditos especiais, monopólios e isenções fiscais, articulados com razões políticas e sociais ditando as decisões de investimento, fizeram os custos e a lucratividades apuradas, fictícios do ponto de vista do mercado” (TORRES, 2000).

Além disso, como narra Ricardo Saur, que foi secretário-executivo da Comissão de Coordenação das Atividades de Processamento Eletrônico (CAPRE) entre 1974 e 1979, e presidente do SERPRO entre 1986 1988, por terem flexibilidade de gestão e contratação, muitas empresas estatais de informática foram utilizadas para recrutamento de quadros políticos por seus dirigentes.

Enquanto essa prática ficava apenas restrita ao grupo de assessoria direta dos dirigentes, que com cada mudança de governo dava lugar a seus sucessores, nada de muito grave acontecia. Mas em (infelizmente) inúmeras administrações desde aquelas com pouca seriedade ou até as completamente corruptas, essas empresas pagaram um preço altíssimo, com danos quase irreparáveis tanto para sua situação econômico-financeira quanto em relação à sua reputação técnico-profissional perante seus usuários compulsórios. (SAUR, 1997)

O fato da empresa pública de informática deter monopólio sobre a prestação de certos serviços para órgãos governamentais cria um ambiente pouco favorável a inovação e a busca por melhores resultados. No entanto, como explica Gustavo Gama Torres, professor da PUC-MG, funcionário do SERPRO e ex diretor-presidente da Empresa de Informática e Informação do Município de Belo Horizonte (PRODABEL), esta situação acabou criando um ambiente de conforto tanto para a empresa quanto para os clientes governamentais:

Ambos, presos nos limites estreitos impostos pela pressão do caixa do tesouro, estariam impedidos de compor um plano consistente de modernização. Embora seja comum haver reclamações quanto a qualidade dos serviços, a situação tornou-se de interesse do *establishment* da burocracia governamental. Em um ambiente deste, ninguém é obrigado a perseguir resultados e não é possível estabelecer indicadores de desempenho. A EI (Empresa de Informática), apesar de ficar devendo em qualidade, mantém um certo status de “excelência” frente ao conjunto da

"'máquina'", que se justifica na impossibilidade de fazer melhor pela ausência de meios. A burocracia dispõe de um 'bode expiatório' adequado para justificar seu baixo desempenho. Há pouca ou nenhuma iniciativa na requalificação do serviço público." (TORRES, 2000)

Ainda hoje, SERPRO e DATAPREV possuem monopólio para a prestação de serviços estratégicos de Tecnologia da Informação. Por serviços estratégicos entendem-se os serviços que lidam com informações ou transações sensíveis à administração pública como, por exemplo, os dados de Imposto de Renda de todos os cidadãos brasileiros, ou cuja indisponibilidade pode impactar o funcionamento do órgão.

Em paralelo a evolução das empresas públicas, o governo também se organizou para definir políticas e tentar qualificar o uso das novas tecnologias em todos os órgãos da administração. O primeiro órgão a ser criado com essa função, em 1972, foi a Comissão de Coordenação das Atividades de Processamento Eletrônico (CAPRE), órgão interministerial cujo objetivo inicial era promover o uso mais eficiente dos computadores na administração pública e traçar uma política tecnológica para a área de informática.

Dentre as iniciativas da CAPRE, estava a de fomentar a indústria de computadores nacional. A Comissão convidou empresários do país a investir na fabricação de computadores mas não conseguiu nenhum adepto, já que o custo de entrada no mercado, para concorrer com as empresas estrangeiras que já atuavam no país, como IBM e Burroughs, era muito alto. Em 1976, a CAPRE decide estabelecer que a faixa de mercado para minicomputadores, microcomputadores e seus periféricos seria reservada para produtos fabricados com tecnologia nacional. (DANTAS, 1989)

Esta polêmica reserva de mercado, que durou até o início dos anos 1990, gerou, de um lado, um crescimento na indústria de TI nacional, com o surgimento de diversas empresas que passaram desenvolver seus próprios computadores. Este crescimento, formação de novos técnicos e profissionalização do setor, foi puxado em grande medida pelos bancos, que tinham necessidade de modernizar suas operações e esperavam resultados rápidos.

De outro lado, a prática de nacionalização de tecnologias, que consistia em importar equipamentos estrangeiros e aprender a reproduzi-los por meio da observação e da engenharia reversa, era visto por muitos como simples pirataria. Havia uma pressão externa e interna muito grande pela reabertura do mercado, já que a velocidade com que as tecnologias eram nacionalizadas era muito menor do que a evolução da tecnologia em si, e o país ia ficando cada vez mais atrasado. (DANTAS, 1989)

A antiga CAPRE, que foi substituída pela Secretaria Especial de Informática (SEI) em

1979, passou por várias transformações dentro do Ministério do Planejamento e do Ministério da Administração Federal e Reforma do Estado, até chegar à Secretaria de Logística e TI, dentro do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Esta Secretaria foi responsável, entre outras coisas, por definir as políticas de uso e desenvolvimento de TI por todos os órgãos da Administração Pública Federal. Apenas em dezembro de 2015, quando finalizávamos este trabalho, a SLTI foi desmembrada e foi criada a Secretaria de Tecnologia da Informação (STI).

Este desenho institucional das empresas estatais e da relação do governo com o fornecimento de soluções em tecnologia da informação é bastante explicativo para entendermos o estado atual do uso de tecnologia pela administração pública. Desde os tempos da fundação do SERPRO, e do processamento de dados em grandes *main-frames*, a tecnologia era vista como um ator externo à gestão, um fornecedor de um serviço que não participava da estratégia, apenas recebia um conjunto de dados, processava, e devolvia.

Nos anos 1990, com a popularização dos computadores pessoais e das redes de computadores, deu-se início a uma fase totalmente nova, em que a tecnologia estava cada vez mais próxima do usuário final e da população em geral. Com isso, o abismo entre o cliente e os fornecedores das empresas de informática foi diminuindo gradativamente. O “processamento de dados” que era uma operação centralizada e de grande porte, foi dissolvido em grande parte pelas redes distribuídas de microcomputadores.

No entanto, a sensação de impotência do cliente, descrita por Saur (1997), que não conseguia controlar prazos e orçamentos, ainda é vivida hoje em dia por muitos gestores que se sentem rendidos na relação com os fornecedores quando negociam escopos e prazos de desenvolvimento. A área de TI, em muitos casos, ao terceirizar o desenvolvimento e focar todas as suas atenções na gestão do contrato, e não no desenvolvimento do projeto, acaba sendo o mesmo “bode expiatório”, descrito por Torres (2000), que exime dos gestores a responsabilidade pelo sucesso dos projetos de TI.

Em 1997, o decreto 2.271<sup>55</sup>, determinou que; “as atividades de conservação, limpeza, segurança, vigilância, transportes, informática, copeiragem, recepção, reprografia, telecomunicações e manutenção de prédios, equipamentos e instalações serão, de preferência, objeto de execução indireta<sup>56</sup>”. Se por um lado esta mudança flexibilizou a contratação de TI, incentivando a contratação de empresas privadas, de outro reforçou a posição da TI ao lado de outras atividades não estratégicas, como limpeza e manutenção de prédios.

55 Decreto n. 2.271, de 7 de julho de 1997. Disponível em  
<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/d2271.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d2271.htm)>. Acessado em 18/10/2015.

56 *Ibidem*.

Historicamente, os órgãos responsáveis pela estratégia de TI do governo sempre estiveram muito próximos – ou eram os mesmos – que cuidavam das compras públicas e da logística. Até o final de 2015, como dissemos, a estratégia de TI era construída dentro da Secretaria de Logística e TI. Um dos resultados disso, apontado pelos gestores nas entrevistas realizadas como uma das maiores dificuldades na contratação de TI, é esta modalidade estar submetida a mesma legislação de compras de qualquer outro produto e serviço na administração pública, a Lei 8.666/93<sup>57</sup>.

A Lei 8.666/93 estabelece critério preço, ou critério de preço e técnica, dificultando a definição de um objeto de licitação que contemple, por exemplo, o reconhecimento da satisfação de outros clientes quanto aos serviços prestados, constantes do currículo. Isto é mais dramático para áreas técnicas, como a TI (BEZERRA e DORNELAS, 2008).

Este panorama histórico nos permitiu perceber a maneira como a TI foi posicionada dentro da administração pública ao longo do tempo e nos ajudará a entender sua condição atual. Passaremos agora a analisar a fundo o impacto da IN04 e da Lei 8.666 na possibilidade de adoção das melhores práticas propostas (Quadro 4) pela gestão de TI do governo federal.

### 3.2 A Instrução Normativa 4

A IN04 é a principal normativa que incide diretamente e especificamente sobre as contratações de soluções de TI por todos os órgãos ligados ao Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação (SISP). Nesta seção conheceremos as motivações de sua criação, descreveremos em detalhes os procedimentos que ela impõe à contratação de TI para, apenas na seção seguinte, podermos fazer uma análise crítica a seu respeito.

Após o decreto 2.271 permitir a terceirização das “atividades de informática”, consolidaram-se uma série de práticas de contratação nos órgãos de governo que, além de não garantir qualidade nos serviços, não eram econômicos e geravam uma alta dependência das empresas contratadas. Leonardo Boselli, diretor do Departamento de Infraestrutura e Serviços de TI e Daniel Troncoso, coordenador de Normas e Contratações de TI, ambos da SLTI e responsáveis pela elaboração e pelas revisões da IN04, destacaram, na entrevista realizada para esta pesquisa, algumas práticas comuns encontradas antes da publicação da IN:

a) a utilização de “contratos guarda-chuva”, em que uma única empresa atendia toda e qualquer demanda relacionada a informática do órgão, sem especificar exatamente quais eram

---

<sup>57</sup> Lei 8.666/93. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L8666cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8666cons.htm)>. Acessada em 18/10/2015.

os serviços prestados. Além de gerar grande dependência do órgão perante uma única empresa, inibia a concorrência de empresas que poderiam prestar serviços especializados ao governo;

b) Contratação por posto de trabalho, alocando equipes inteiras nos órgãos sem nenhuma vinculação com resultados;

c) Falta de planejamento nas contratações de TI, o que levava a contratações mal feitas ou mesmo desnecessárias.<sup>58</sup>

Motivado por essas e outras irregularidades encontradas em contratações de serviços de TI, o Tribunal de Contas da União (TCU) encomendou a SLTI que desenvolvesse um modelo de licitação e contratação com processos mais maduros<sup>59</sup>. Dentre as medidas tomadas pela SLTI desde então podemos destacar:

- a) A publicação da IN04, em 2008, que define as diretrizes e fases do processo de contratação de serviço de TI;
- b) Publicação, também em 2008, da Estratégia Geral de Tecnologia da Informação, que fornece as bases para o cumprimento da IN-04/2008, e para que os órgãos do SISP possam elaborar seus Planos Diretores de Tecnologia da Informação (PDTI);
- c) Em 2009, a criação da Gratificação Temporária do Sistema de Administração dos Recursos de Informação e Informática (GSISP), para atrair servidores para a área de governança de TI;
- d) A criação da carreira de Analista de TI (ATI), para reforçar as unidades de TI dos órgãos;
- e) Implantação de um programa de gestores de TI na Escola Nacional de Administração Pública (ENAP).

As melhores práticas para contratação de soluções de TI foram consolidadas pela SLTI na Instrução Normativa n. 4, de 12 de novembro de 2010<sup>60</sup>. Esta IN foi resultado de uma revisão da Instrução Normativa n. 4 de 19 de maio de 2008<sup>61</sup>, que dispunha sobre o processo de contratação de serviços de TI. Nesta revisão, modificou-se o escopo da IN, ao se trocar o

58 Entrevista com equipe da STI, disponível no ANEXO F.

59 Guia Prático para Contratação de Soluções de TI. Disponível em <<http://www.governoeletronico.gov.br/sisp-conteudo/nucleo-de-contratacoes-de-ti/modelo-de-contratacoes-normativos-e-documentos-de-referencia/guia-de-boas-praticas-em-contratacao-de-solucoes-de-ti>>. Acessado em 18/10/2015.

60 Instrução Normativa n. 4, de 12 de novembro de 2010. Disponível em <<http://www.governoeletronico.gov.br/sisp-conteudo/nucleo-de-contratacoes-de-ti/modelo-de-contratacoes-normativos-e-documentos-de-referencia/instrucao-normativa-mp-slti-no04>>. Acessado em 18/10/2015.

61 Instrução Normativa n. 4 de 19 de maio de 2008. Disponível em <<http://www010.DATAPREV.gov.br/sislex/paginas/38/MPOG/2008/4.htm>>. Acessado em 18/10/2015.

termo “serviços de TI”, por “soluções de TI”, englobando não apenas serviços, mas também a aquisição de bens.

Esta Instrução Normativa se aplica a todas as contratações de Soluções de Tecnologia da Informação pelos órgãos e entidades integrantes do SISP, a não ser em três casos específicos: a) quando o valor do contrato é inferior ao valor mínimo que o enquadra na Lei 8.666; b) quando se trata de serviços estratégicos de tecnologia da informação, ou; c) quando trata-se de soluções que possam comprometer a segurança nacional. O Serviços Estratégicos de TI, são definidos pela IN como:

Conjunto de atividades de prestação de serviços, relacionadas aos sistemas estruturantes e finalísticos dos órgãos e entidades, que integram uma Solução de Tecnologia da Informação e cuja execução envolve informações críticas quanto à confiabilidade, segurança e confidencialidade, e cuja descontinuidade na prestação dos serviços pode impactar as atividades dos órgãos ou entidades<sup>62</sup>

O próprio órgão finalístico, por meio do seu Comitê Executivo de TI e do seu PDTI, é quem define quais são os seus serviços estratégicos. Para estes casos, deverão ser contratadas empresas ou órgãos públicos com esta finalidade, como o SERPRO ou a DATAPREV, e a contratação está dispensada de licitação. As únicas exigências que se mantêm nesses casos são as contidas no Artigo 4, que indica que todas as contratações de soluções de TI devem ser precedidas de planejamento, em harmonia com o PDTI do órgão e com a Estratégia Geral de Tecnologia da Informação e Comunicação, publicada pelo SISP.

A IN 04, que teve sua última alteração publicada por meio da Instrução Normativa n. 2 de 12 de janeiro de 2015<sup>63</sup>, trata, em detalhes, do processo de planejamento, contratação e acompanhamento dos contratos de TI. Em primeiro lugar descreveremos estes processos de maneira não exaustiva, destacando os principais pontos e tentando ser o mais sintético e didático possível. Em seguida faremos uma análise crítica, analisando o impacto desta norma no desenvolvimento de serviços digitais e comparando as melhores práticas trazidas por ela com as melhores práticas levantadas no capítulo anterior.

---

62 IN 4 - Instrução Normativa MP/SLTI Nº 4/2014. Disponível em <<http://www.governoeletronico.gov.br/sisp-conteudo/nucleo-de-contratacoes-de-ti/modelo-de-contratacoes-normativos-e-documentos-de-referencia/instrucao-normativa-mp-slti-no04>>. Acessado em 18/10/2015.

63 Instrução Normativa n. 2 de 12 de janeiro de 2015. Disponível em <<http://www.governoeletronico.gov.br/biblioteca/arquivos/instrucao-normativa-nb0-2-de-12-de-janeiro-de-2015/download>>. Acessado em 18/10/2015.

### 3.2.1 Descrição do processo da IN04

Nesta seção faremos uma descrição dos procedimentos impostos pela IN04 a todas as contratações de TI pelos órgãos ligados ao SISP. Ao conhecer em detalhes todas as etapas que os gestores têm que cumprir, seremos capazes de, na próxima seção, avaliarmos seu impacto na possibilidade de aplicação das melhores práticas propostas (Quadro 4) no desenvolvimento de serviços digitais. O processo de contratação instituído pela IN04 se divide em três etapas principais:

- PCTI – Planejamento da Contratação de Soluções de TI;
- SFTI – Seleção do Fornecedor de Soluções de TI; e
- GCTI – Gestão do Contrato de Solução de TI.

O primeiro passo é dado quando uma área apresenta uma demanda para a área de TI de seu órgão. Esta demanda é oficializada por meio de um Documento de Oficialização de Demanda (DOD), entregue a área de TI pelo representante da área requisitante. A área de TI avalia o alinhamento do pedido ao planejamento e as prioridades expressas no PDTI do órgão e, se a demanda estiver alinhada, indica um representante técnico que irá compor a Equipe de Planejamento da Contratação e encaminha o DOD a área administrativa.

A área administrativa analisa o documento e decide motivadamente sobre a continuidade do processo de contratação. Se o processo for adiante, ela indica um representante administrativo e institui a Equipe de Planejamento da Contratação.

A primeira tarefa desta equipe é elaborar o Estudo Técnico Preliminar da Contratação. Neste estudo são levantadas as necessidades de negócio e tecnológicas da solução a ser contratada. Além disso, a equipe fará um levantamento das soluções disponíveis no mercado, incluindo *softwares* livres e *softwares* públicos disponíveis, para embasar a decisão de qual tecnologia deve ser contratada. A equipe também fará uma avaliação comparando o custo total de propriedade de cada uma das soluções encontradas.

Neste estudo também deve constar uma avaliação da disponibilização de recursos humanos ou tecnológicos, por parte do órgão, para a absorção da solução e a definição de mecanismos para que o fornecimento da solução de TI tenha prosseguimento em caso de interrupção do contrato.

Ao final do estudo, a equipe se posiciona em relação a viabilidade, ou não, da contratação. Caso o orçamento estimado seja superior a duas vezes o disposto no art. 23,

inciso II, alínea “c”, da Lei 8.666/93, que estipula as modalidades de licitação de acordo com os valores estimados das contratações, o Estudo deverá ser encaminhado a autoridade competente, que decidirá pelo prosseguimento da contratação.

A Equipe de Planejamento da Contratação também terá a responsabilidade de desenvolver uma Análise de Riscos, identificando os riscos que possam comprometer o sucesso da contratação. Para cada risco, deve-se avaliar sua probabilidade e seus potenciais danos, assim como ações de prevenção e contingência.

De posse do Estudo Preliminar e da Análise de Riscos, a tarefa final da Equipe de Planejamento da Contratação é elaborar o Termo de Referência ou Projeto Básico. Este será o documento que balizará a contratação. Ele deve conter não só a descrição do objeto a ser contratado e seus requisitos, mas também define o modelo de gestão e execução do contrato, o cronograma físico-financeiro e os critérios para seleção do fornecedor.

Os modelos de gestão e execução definirão os processos e procedimentos de fornecimento da solução, como prazos e horários, a documentação mínima exigida, os papéis e responsabilidades de cada parte, os critérios de aceitação e os procedimentos de testes e inspeção. Basicamente, é nestes documentos que toda a dinâmica de trabalho será definida, e onde há espaço para o gestor decidir sobre as metodologias de trabalho que pretende aplicar ao projeto. Estes documentos são centrais na análise crítica que faremos a seguir.

A área de licitações do órgão será a principal responsável por, a partir do Termo de Referência ou Projeto Básico, fazer a Seleção do Fornecedor de Soluções de TI (SFTI). Este processo é regido pela Lei 8.666/93 e pode ser feito via licitação ou pregão eletrônico.

Por fim, a IN04 normatiza o processo de Gestão do Contrato (GCTI). Nesta fase, a Instrução se preocupa com 5 etapas principais:

1. Início do Contrato – O contrato se inicia com a elaboração de um plano de inserção, que repassa a contratada todo o conhecimento necessário para a realização do projeto, e com a disponibilização dos recursos humanos e tecnológicos necessários para que o projeto seja realizado. A reunião inicial do projeto marca oficialmente o começo dos trabalhos.
2. Encaminhar Ordem de Serviço – Nesta etapa o gestor do contrato encaminha as demandas de bens ou serviços de acordo com o Modelo de Execução do Contrato. Estas demandas devem conter: a) especificação do bem ou serviço; b) volume de serviço ou quantidade de bens; c) cronograma; d) identificação do responsável da área requisitante.



3. Monitoramento da Execução – Nesta etapa detalha-se todas as atividades a serem realizadas a partir do recebimento do produto, ou de parte dele. Avaliação de qualidade, solicitação de correções, confecção de termos de recebimentos provisórios e definitivo, emissão de nota fiscal, entre outros, fazem parte desta etapa.
4. Transição Contratual – Próximo ao final do prazo do contrato, é verificado o interesse de renovação. No caso de assinatura de contrato com novo fornecedor, será executado o processo de transição contratual, com vistas a minimizar o risco da descontinuidade de serviços ou fornecimento de bens.
5. Encerramento do Contrato;

Por não haver um quadro sintético em nenhuma documentação oficial ou guias preparados sobre o assunto, elaboramos o quadro abaixo, a partir do “Guia de boas práticas em contratação de soluções de tecnologia da informação v 2.0”<sup>64</sup> e da própria Instrução Normativa, com vistas a facilitar o entendimento do processo instituído por ela a medida que permite uma visualização rápida e sequencial de todas as etapas e atividades.

#### **Quadro 5: Síntese das etapas e atividades introduzidas pela IN04 na contratação de soluções de TI**

	<b>Atividade</b>	<b>Responsável</b>
<b>PCTI</b>	<b>PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO DE SOLUÇÕES DE TI</b>	
<b>PCTI-P1</b>	<b>Instituição da Equipe de Planejamento da Contratação</b>	
PCTI-P1.1	Enviar DOD;	Área Requisitante.
PCTI-P1.2	Avaliar o alinhamento ao PDTI;	Área de Tecnologia da Informação
PCTI-P1.3	Enviar Solicitação de Atualização do PDTI ao Comitê;	Área Requisitante da Solução
PCTI-P1.4	Indicar Integrante Técnico;	Autoridade Competente da Área de Tecnologia da Informação
PCTI-P1.5	Analisar DOD;	Autoridade Competente da Área Administrativa
PCTI-P1.6	Motivar o prosseguimento da contratação;	Autoridade Competente da Área Administrativa
PCTI-P1.7	Indicar Integrante Administrativo;	Autoridade Competente da Área Administrativa
PCTI-P1.8	Instituir Equipe de Planejamento da Contratação;	Autoridade Competente da Área Administrativa
<b>PCTI-P2</b>	<b>Estudo Técnico Preliminar da Contratação</b>	
PCTI-P2.1	Definir e especificar necessidades de negócio e tecnológicas;	Integrante Técnico e Integrante Requisitante
PCTI-P2.2	Avaliar soluções disponíveis;	Integrante Técnico e Integrante Requisitante
PCTI-P2.3	Analisar Custo Total de Propriedade;	Integrante Técnico e Integrante Requisitante
PCTI-P2.4	Escolher solução de TI;	Integrante Técnico e Integrante Requisitante

<sup>64</sup> Guia de boas práticas em contratação de soluções de tecnologia da informação v 2.0. Disponível em <<http://www.governoeletronico.gov.br/sisp-conteudo/nucleo-de-contratacoes-de-ti/modelo-de-contratacoes-normativos-e-documentos-de-referencia/guia-de-boas-praticas-em-contratacao-de-solucoes-de-ti>>. Acessado em 18/10/2015

PCTI-P2.5	Justificar escolha da solução de TI;	Integrante Técnico e Integrante Requisitante
PCTI-P2.6	Avaliar necessidades de adequação;	Integrante Técnico e Integrante Requisitante
PCTI-P2.7	Avaliar e definir recursos materiais e humanos;	Integrante Técnico e Integrante Requisitante
PCTI-P2.8	Definir mecanismos de continuidade;	Integrante Técnico e Integrante Requisitante
PCTI-P2.9	Analisar viabilidade da contratação;	Equipe de Planejamento da Contratação
PCTI-P2.10	Avaliar Estudo Técnico Preliminar.	Autoridade Competente
<b>PCTI-P3</b>	<b>Análise de Riscos</b>	
PCTI-P3.1	Identificar Riscos que Comprometem o Sucesso;	Equipe de Planejamento da Contratação
PCTI-P3.2	Identificar Riscos de Não Atendimento das Necessidades;	Equipe de Planejamento da Contratação
PCTI-P3.3	Identificar Probabilidade de Ocorrência;	Equipe de Planejamento da Contratação
PCTI-P3.4	Identificar Danos Potencias;	Equipe de Planejamento da Contratação
PCTI-P3.5	Definir Ações de Prevenção;	Equipe de Planejamento da Contratação
PCTI-P3.6	Definir Responsáveis;	Equipe de Planejamento da Contratação
PCTI-P3.7	Definir Ações de Contingência;	Equipe de Planejamento da Contratação
PCTI-P3.8	Definir Responsáveis;	Equipe de Planejamento da Contratação
PCTI-P3.9	Consolidar Informações;	Equipe de Planejamento da Contratação
PCTI-P3.10	Avaliar Análise de Risco;	Equipe de Planejamento da Contratação
<b>PCTI-P4</b>	<b>Termo de Referência ou Projeto Básico</b>	
PCTI-P4.1	Definir Objeto;	Equipe de Planejamento da Contratação
PCTI-P4.2	Justificar e Descrever a Solução de TI;	Integrante Técnico e Integrante Requisitante
PCTI-P4.3	Definir Requisitos;	Integrante Técnico e Integrante Requisitante
PCTI-P4.4	Especificar Requisitos;	Integrante Técnico e Integrante Requisitante
PCTI-P4.5	Definir Responsabilidades;	Equipe de Planejamento da Contratação
PCTI-P4.6	Elaborar Modelo de Execução;	Equipe de Planejamento da Contratação
PCTI-P4.7	Elaborar Modelo de Gestão;	Equipe de Planejamento da Contratação
PCTI-P4.8	Elaborar Estimativa de Preços;	Equipe de Planejamento da Contratação
PCTI-P4.9	Elaborar Adequação Orçamentária;	Equipe de Planejamento da Contratação
PCTI-P4.10	Elaborar Cronograma Físico-Financeiro;	Equipe de Planejamento da Contratação
PCTI-P4.11	Definir Regime de Execução;	Equipe de Planejamento da Contratação
PCTI-P4.12	Definir o parcelamento da Solução de TI;	Equipe de Planejamento da Contratação
PCTI-P4.13	Avaliar Necessidade de Separar Licitações;	Equipe de Planejamento da Contratação
PCTI-P4.14	Estabelecer Discriminação dos Itens nas Propostas;	Equipe de Planejamento da Contratação
PCTI-P4.15	Estabelecer Critérios para Seleção do Fornecedor;	Integrante Técnico
PCTI-P4.16	Definir Participação de Consórcios e/ou Subcontratação ;	Equipe de Planejamento da Contratação
PCTI-P4.17	Avaliar Necessidade de Audiência ou Consulta Pública;	Área Requisitante da Solução ou Área de Tecnologia
PCTI-P4.18	Aprovar e Assinar Termo de Referência/Projeto Básico.	Equipe de Planejamento da Contratação e Autoridade competente
<b>SFTI</b>	<b>SELEÇÃO DO FORNECEDOR DE SOLUÇÕES DE TI</b>	
SFTI-P1	Avaliar TR/PB;	Área de Licitações
SFTI-P2	Revisar Tecnicamente;	Área de Tecnologia da Informação
SFTI-P3	Confeccionar Minuta de Edital;	Área de Licitações
SFTI-P4	Avaliar Minutas de Edital e Contrato;	CONJUR
SFTI-P5	Revisar Recomendações Técnicas;	Área de Tecnologia da Informação com participação do Integrante Técnico.
SFTI-P6	Revisar Recomendações Administrativas;	Área de Licitações

SFTI-P7	Realizar Audiência Pública;	Área de Licitações
SFTI-P8	Publicar Instrumento Convocatório;	Pregoeiro ou Comissão de Licitação
SFTI-P9	Apoiar Tecnicamente a Resposta aos Questionamentos ou às Impugnações;	Pregoeiro ou Comissão de Licitação com apoio técnico da Área de TI e do Integrante Técnico
SFTI-P10	Realizar Sessão Pública;	Área de Licitações
SFTI-P11	Apoiar Tecnicamente a Análise e Julgamento das Propostas;	Área de Licitações com apoio técnico da Área de Tecnologia da Informação e do Integrante Técnico
SFTI-P12	Realizar Habilitação e Declarar Vencedor;	Área de Licitações
SFTI-P13	Apoiar Tecnicamente a Análise e Julgamento dos Recursos;	Área de Licitações com apoio técnico da Área de Tecnologia da Informação e do Integrante Técnico
SFTI-P14	Responder Demais Recursos;	Área de Licitações
SFTI-P15	Adjudicar e Homologar;	Autoridade Competente da Área Administrativa
SFTI-P16	Assinar Contrato;	Autoridade Competente da Área Administrativa e Contratada
SFTI-P17	Destituir Equipe de Planejamento da Contratação;	Autoridade Competente da Área Administrativa
SFTI-P18	Nomear Gestor e Fiscais.	Autoridade Competente da Área Administrativa
<b>GCTI</b>	<b>GESTÃO DO CONTRATO DE SOLUÇÃO DE TI</b>	
<b>GCTI-P1</b>	<b>Início do Contrato</b>	
GCTI-P1.1	Elaborar Plano de Inserção;	Gestor do Contrato, Fiscais Técnico, Administrativo e Requisitante
GCTI-P1.2	Elaborar Plano de Fiscalização;	Gestor do Contrato, Fiscais Técnico, Administrativo e Requisitante
GCTI-P1.3	Realizar Reunião Inicial;	Gestor do Contrato
<b>GCTI-P2</b>	<b>Encaminhar Ordem de Serviço;</b>	<b>Gestor do Contrato</b>
<b>GCTI-P3</b>	<b>Monitoramento da Execução;</b>	
GCTI-P3.1	Receber Objeto;	Fiscal Técnico do Contrato
GCTI-P3.2	Confeccionar Termo de Recebimento Provisório;	Fiscal Técnico do Contrato
GCTI-P3.3	Avaliar Qualidade;	Fiscais Técnico e Requisitante
GCTI-P3.4	identificar Não Conformidades;	Fiscais Técnico e Requisitante
GCTI-P3.5	Avaliar Aderência aos Termos Contratuais;	Fiscal Administrativo do Contrato
GCTI-P3.6	Verificar Manutenção das Condições Classificatórias;	Fiscais Técnico e Administrativo
GCTI-P3.7	Enviar Demandas de Correção;	Gestor do Contrato, Fiscal Técnico
GCTI-P3.8	Efetuar Correções;	Contratada; Preposto
GCTI-P3.9	Enviar Indicação de Glosa e Sanção;	Gestor do Contrato
GCTI-P3.10	Rejeitar lote;	Gestor do Contrato
GCTI-P3.11	Confeccionar Termo de Recebimento Definitivo;	Gestor do Contrato, Fiscal Requisitante
GCTI-P3.12	Autorizar Emissão de Nota Fiscal;	Gestor do Contrato, Preposto
GCTI-P3.13	Emitir Nota Fiscal;	Contratada
GCTI-P3.14	Verificar Regularidades Fiscais, Trabalhistas e Previdenciárias;	Fiscal Administrativo
GCTI-P3.15	Verificar Manutenção da Necessidade, Economicidade e Oportunidade;	Fiscais Técnico e Requisitante
GCTI-P3.16	Verificar Manutenção das Condições Definidas;	Fiscais Técnico e Requisitante
GCTI-P3.17	Encaminhar Pedido de Modificação Contratual;	Gestor do Contrato
GCTI-P3.18	Manter Histórico de Gestão do Contrato;	Gestor do Contrato
<b>GCTI-P4</b>	<b>Transição Contratual;</b>	
<b>GCTI-P5</b>	<b>Encerramento do Contrato;</b>	

Nesta seção apresentamos, de forma descritiva, a IN04. Passaremos agora a uma

análise crítica, tendo como referência as melhores práticas propostas no Quadro 4.

### 3.3 Análise crítica da IN04

Ao compararmos o conjunto de boas práticas incorporadas a partir da IN04 às boas práticas extraídas das experiências americanas e britânicas (Quadro 4), é preciso, antes de mais nada, pontuar algumas diferenças importantes. Em primeiro lugar, o objeto da IN04 é referente a toda contratação de soluções de TI, seja desenvolvimento de *software*, aquisição de impressoras, suporte técnico, e qualquer outro bem ou serviço de TI. Já as melhores práticas advindas das experiências internacionais dizem respeito apenas ao desenvolvimento de serviços digitais,.

Em segundo lugar, as boas práticas acumuladas pela SLTI foram consolidadas em uma Instrução Normativa, ou seja, não são apenas recomendações, mas sim obrigações que todos os órgãos ligados ao SISP devem seguir. Nas experiências americanas e britânicas, estamos falando apenas de recomendações, com um órgão central que ajuda os demais departamentos a aplicá-las.

Em terceiro lugar, enquanto as melhores práticas levantadas no capítulo anterior se focam nas metodologias de desenvolvimento de serviços e *softwares*, a IN04 se foca nos processos administrativos, no planejamento e na gestão de riscos.

Cabe, então, a esta análise, avaliar a viabilidade de se seguir as melhores práticas de desenvolvimento de serviços digitais dentro das regras estabelecidas pela IN04 e, também, pela Lei 8.666/93.

Como vimos, a IN04 não entra no mérito na metodologia de trabalho e no modelo de gestão do contrato de desenvolvimento de *software*. Se olharmos para as atividades prevista na IN, após a realização da reunião inicial, temos o encaminhamento da ordem de serviço e, logo em seguida, o recebimento do objeto pela empresa contratada. Ou seja, todo o desenvolvimento do projeto não é preocupação da IN, que apenas prevê a elaboração dos modelos de gestão e de execução do contrato, mas não entra no mérito de como devem ser esses modelos.

Portanto, em uma primeira análise, poderíamos rapidamente assumir que qualquer metodologia de desenvolvimento seria compartilhável com a IN e, logo, seria possível aplicar todas as melhores práticas propostas neste trabalho dentro de um contrato regido sob essa normativa. Esta conclusão não é totalmente incorreta, porém é preciso analisar quais são as práticas recorrentes que a IN04 acabou gerando e reforçando entre os gestores de TI a medida

que os órgãos de controle as validavam.

Se pegássemos para analisar o ciclo de desenvolvimento de um serviço digital qualquer, certamente ele poderia ser encaixado sem dificuldades nas etapas previstas pela IN04. A demanda partindo de uma área requisitante; a área de TI auxiliando a fazer uma análise dos caminhos possíveis, dos riscos e a desenvolver o projeto básico; a seleção de um fornecedor e o acompanhamento do projeto. Todas etapas que parecem fazer sentido para o desenvolvimento de um serviço digital. No entanto, a prática recorrente não é esta. Como todas essas etapas consomem muito tempo, em especial a seleção de fornecedor, a prática comum nas áreas de TI é fazer um grande contrato “guarda-chuva” de desenvolvimento de *software*, sob o qual são desenvolvidos todos os projetos. São as chamadas “fábricas de *software*”, que são contratos cujos objetos não são aplicações específicas, mas uma quantidade de esforço em desenvolvimento de *software*, que serão alocadas em diferentes projetos ao longo de sua vigência, em diferentes ordens de serviço. Esta quantificação do esforço é feita normalmente por meio de “pontos de função”<sup>65</sup>, métrica utilizada para dimensionar o esforço necessário para o desenvolvimento de uma aplicação por meio de suas características técnicas.

Neste cenário, seguindo as orientações da IN04, a área de TI deve indicar um fiscal técnico do contrato e será nomeado um gestor do contrato, usualmente também da área de TI, já que este contrato atenderá diversas áreas requisitantes diferentes e o único ponto em comum entre todas elas será a área de TI. Com a realidade de equipe reduzida presente em todas as áreas de TI dos órgãos públicos da APF, este fiscal e este gestor terão uma quantidade grande de projetos para acompanhar e não terão condições de se envolver profundamente em nenhum deles, cabendo, muitas vezes, ao próprio requisitante se relacionar diretamente com a fábrica de *software* contratada, sem orientação e acompanhamento adequado. Vê-se, portanto, que a IN04 institui uma gestão de soluções de TI orientada a contratos, e não a projetos.

Troncoso, um dos responsáveis pela elaboração da IN, concorda com este diagnóstico e avalia que isso poderia ser evitado caso o órgão tivesse um planejamento mais estruturado, que o permitisse celebrar contratos específicos para o desenvolvimento de suas principais soluções de *software*, e não colocasse tudo em um grande contrato de escopo aberto. Segundo

---

65 Ponto de função é uma metodologia utilizada para se estimar e acompanhar o desenvolvimento de software. A partir de critérios objetivos, é possível estimar quantos “pontos de função” determinada tarefa irá consumir e, portanto, quanto isso custará ao contratante. A principal vantagem desta metodologia é que, por ser única, permite a comparação dos valores praticados em pontos de função por diferentes organizações para problemas similares. Na administração pública federal é comum e recomendado que, além da fábrica de software, se contrate também uma empresa especializada em contagem de pontos de função para auditar as estimativas feitas pela fábrica e garantir que a metodologia esteja sendo seguida a risca e os valores praticados estejam dentro da média dos valores praticados pelo mercado.

ele, é preciso entender que a contratação de TI, que é a preocupação da IN04, é apenas uma pequena parte do projeto, e não o projeto como um todo. “O problema é o seguinte: é você ter a visão de que a contratação é o projeto. Essa visão é errada, distorcida.”<sup>66</sup> É preciso que o órgão tenha uma visão sistêmica dos seus principais projetos e encaixe a contratação de TI dentro de um planejamento mais amplo.

Dentro dos contratos de fábrica de *software*, existem muitas tentativas de aplicar algumas das melhores práticas de desenvolvimento, em especial as metodologias ágeis de desenvolvimento. As experimentações de contratação de desenvolvimento de *software* com metodologias ágeis não são novidade. O próprio Tribunal de Contas da União (TCU) já se posicionou a respeito quando, em 2013, realizou um levantamento<sup>67</sup> sobre a aplicação de metodologias ágeis em desenvolvimento de *software*. Por meio de visitas a instituições públicas que possuíam contratos desta natureza, identificou quais seriam os principais riscos associados a essas contratações. O Tribunal reconheceu alguns riscos nas práticas de contratação de metodologias ágeis, ressaltando que vários deles não são exclusivos desta metodologia, mas presentes também em outros métodos. Por fim, conclui que “as análises empreendidas no decorrer desta fiscalização demonstraram a viabilidade da adoção de metodologias ágeis em contratações destinadas ao desenvolvimento de *software* pelas instituições da APF, assim como outras tantas metodologias que têm sido amplamente utilizadas ao longo dos últimos anos<sup>68</sup>”.

A própria SLTI publicou recentemente o “Guia de Projetos de *Software* com Práticas de Métodos Ágeis para o SISP<sup>69</sup>”, com recomendações detalhadas de como se utilizar metodologias ágeis em conformidade com a IN04. O guia introduz conceitos como o Escritório de Projetos, responsável pela gestão de projetos, qualifica o fiscal requisitante do contrato como “Dono do produto”, figura central das principais metodologias ágeis, e acrescenta ainda outros papéis, como o líder de projeto e o *coach*<sup>70</sup>.

Conclui-se então que um dos principais requisitos para a adoção das melhores práticas – o desenvolvimento ágil – é viável dentro do conjunto legal e normativo da contratação de serviços de TI no Brasil. No entanto, devemos lembrar que esta é apenas uma parte de todo o complexo processo de desenvolvimento de serviços digitais e, normalmente, toda

---

66 Entrevista com equipe da STI, disponível no ANEXO F.

67 Acórdão 2.314/2013-TCU-Plenário. Disponível em <http://portal.tcu.gov.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId=8A8182A24F0A728E014F0B2ECB8A00CC>>. Acessado 18/10/2015.

68 *Ibidem*.

69 Guia de Projetos de Software com Práticas de Métodos Ágeis para o SISP. Disponível em [http://www.sisp.gov.br/guiaagil/wiki/download/file/Guia\\_de\\_Projetos\\_Ageis\\_Final](http://www.sisp.gov.br/guiaagil/wiki/download/file/Guia_de_Projetos_Ageis_Final)>. Acessado em 18/10/2015.

70 *Ibidem*.

preocupação da governança de TI no governo, das normas e recomendações, se preocupam apenas com a execução desta pequena etapa, isolada de todo o processo. O próprio Guia de projetos de *software* com práticas de métodos ágeis traça bem claramente os limites de sua atuação:

A demanda por um projeto de *software*, em geral, nasce na área de negócio, passa pela gestão estratégica e de portfólio de projetos, onde sua viabilidade é avaliada, posteriormente são realizados os critérios de priorização e balanceamento, permitindo que projetos de maior valor para a organização sejam aprovados. Uma vez aprovado, o projeto entra na etapa de execução, ou seja, inicia-se a sua construção. Este Guia apresenta um modelo de referência para esta última etapa do projeto<sup>71</sup>.

É preciso olhar com atenção para este posicionamento do setor de TI no processo de desenvolvimento de soluções. Na interação com o “requisitante”, normalmente a área de negócio do órgão, a área de TI se coloca como fornecedor de soluções, que deve atender a uma demanda. Na interação com o fornecedor terceirizado, se coloca na posição de cliente e fiscal, que deve prezar pela boa execução do objeto conforme foi especificado pela área requisitante. A esta última, cabe o desenho do serviço e toda visão estratégica do projeto, cabendo a área de TI apenas o acompanhamento técnico e a fiscalização do contrato.

Se olharmos para este cenário a partir de nosso quadro de boas práticas, vemos que a utilização de metodologias ágeis pelos órgãos públicos não avança em vários pontos, a saber;

1. Posicionamento da área de TI: continua sendo de fornecedor, que executa um escopo definido pelo cliente, e não de parceiro estratégico;
2. Foco no usuário: o foco continua sendo a área requisitante, e não o usuário final do serviço;
3. Decisões: continuam, por consequência, sendo orientadas a partir das ideias da área requisitante

Basicamente, o que percebemos, é que o processo será moldado de acordo com o modo de trabalho da área requisitante. Se o requisitante tiver experiência em desenvolvimento de soluções de TI, conhecimento dos princípios *Lean*, de metodologias ágeis, de desenvolvimento de produtos centrados nos usuários, e todas as outras melhores práticas, o projeto terá boas chances de se desenvolver dessa maneira. Caso contrário, a área de TI se limitará a garantir a entrega do que foi pedido. Se pensarmos a partir de um processo de transformação digital, conceito apresentado pelo GDS britânico, esse posicionamento não é

---

<sup>71</sup> *Ibidem*.

suficiente, já que, via de regra, as áreas requisitantes não possuem servidores com conhecimento ou experiência em TI e, portanto, não se pode esperar que esta transformação parta delas.

Ainda assim, nesta análise das normativas brasileiras, estaríamos concluindo que elas são, sim, compatíveis com a aplicação das melhores práticas de desenvolvimento de serviços digitais. Desde que o projeto conte com pessoas capazes de colocá-las em prática, as normas e Leis não serão um obstáculo. O maior impeditivo seria, portanto, a qualificação dos servidores, e não eventuais restrições legais.

Outro ponto essencial que precisa ser analisado é o fato de as contratações de TI estarem sob a regulação da Lei 8.666/93, que estabelece para a seleção de fornecedores o critério de preço, ou critério de preço e técnica. A seguir detalhamos a Lei 8.666/93 e suas implicações para o desenvolvimento de serviços digitais.

A Lei 8.666/93<sup>72</sup>, que institui normas para licitações e contratos da Administração Pública, é inadequada para uma série de naturezas de contratos e acaba por dificultar o trabalho do gestor público, encarecer os processos de contratação e ainda assim não garante a qualidade dos serviços executados e nem inibe casos graves de corrupção e fraudes. (BRESSER-PEREIRA, 2011)

Já em 1998, Bresser-Pereira, então ministro da Administração Federal e Reforma do Estado escreveu:

Por que falhou a 8.666? Essencialmente, porque, ao adotar uma perspectiva estritamente burocrática, ao pretender regulamentar tudo, tirando autonomia e responsabilidade do administrador público, atrasou e encareceu os processos de compra do Estado e das empresas estatais, sem garantir a redução da fraude e dos conluíus. Seu erro fundamental foi ter concentrado toda sua atenção na tarefa de evitar a corrupção, por meio de medidas burocráticas estritas, sem preocupar-se em baratear as compras do estado, nem permitir que o administrador público tome decisões. Partiu-se do pressuposto de que todo servidor público é corrupto e assim lhe foi retirada qualquer capacidade de negociação, deixando tudo por conta da Lei. Reduziu-se, assim, o espaço do administrador eventualmente corrupto, mas a custo altíssimo: tornou-se quase impossível que o administrador honesto – que é a maioria – faça a melhor compra para o Estado. Por outro lado, as possibilidades de acordos de preço entre fornecedores continuaram intocadas, uma vez que é impossível para uma Lei evitá-las através de procedimentos administrativos. A única forma de reduzir os cartéis é penalmente, e nessa área a 8.666 revelou-se surpreendentemente tímida.

Seu segundo erro foi usar como padrão, ou base de referência, a licitação de obras e serviços de engenharia. Ora, esse é um processo de compra complexo por definição, pois depende de projetos, de avaliação de competência técnica e de capacidade financeira. Não pode, portanto, servir de parâmetro para a compra de uma grande quantidade de outros bens e serviços padronizados e/ou de pronta entrega que o Estado está permanentemente comprando. Seu terceiro erro foi, ao procurar garantir

---

72 Lei 8.666/93. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L8666cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8666cons.htm)>. Acessada em 18/10/2015.



corretamente o acesso dos pequenos às licitações, não ter assegurado ao Estado que a obra contratada seja concluída com segurança. Esse erro foi menos da Lei e mais de um veto que retirou da Lei qualquer exigência de verificação da capacidade técnico-operacional para se participar de uma licitação. (...)

Devido ao rigor formal da Lei, é impossível o edital perfeito, havendo, pois, sempre ensejo a impugnações meramente protelatórias. Qualquer empresa que perde a licitação pode entrar em juízo sem quase nenhum custo, uma vez que o ônus de demonstrar que não há irregularidade é da administração em vez de ser do demandante.” (BRESSER-PEREIRA, 2011, p.293)

Bresser-Pereira (2011) descreve bem a situação em que se encontra o gestor público, que fica praticamente sem garantia de que conseguirá contratar uma empresa competente, uma vez que existem poucas barreiras para qualquer empresa entrar na concorrência e, além disso, não há garantias de sua capacidade de entrega. Na contratação de empresas de desenvolvimento de *software* esta situação é especialmente problemática.

Durante sua gestão, no primeiro mandato do presidente Fernando Henrique Cardoso, Bresser-Pereira foi um dos principais responsáveis por uma tentativa frustrada de reforma da Lei. O novo projeto desenvolvido visava modificação dos dispositivos constitucionais que possibilitasse a ruptura com a uniformização e unicidade das regras de licitação, promovida com a Lei 8.666. Inicialmente se propôs uma mudança radical e inovadora, no formato de uma nova Lei, muito mais simples e que estabelecia diferenças claras entre, por exemplo, projetos de engenharia e contratação de serviços denominados “padronizados”. No entanto, o projeto foi muito criticado e não ganhou apoio político do governo. Após algumas interações e uma consulta pública, o projeto final acabou não sendo votado na Câmara dos Deputados, e o esforço de reforma da Lei 8.666 terminou apenas com mudanças muito pontuais, atendendo interesses principalmente do setor da construção civil e de lideranças do Congresso com atuação no tema (FERNANDES, 2010).

No segundo governo Cardoso, se introduziu a modalidade de pregão, que barateou e simplificou os processos licitatórios, no entanto sem modificar a Lei 8.666. O pregão eletrônico foi introduzido em 2000 e passou a ser amplamente usado a partir de 2003, quando se tornou modalidade preferencial na administração pública.

Essa preferência também se aplica à contratação de desenvolvimento de *softwares* que, a princípio, a lei previa que fosse licitado por meio da modalidade técnica e preço, em que a seleção do fornecedor é feita a partir de uma média ponderada entre a pontuação da proposta técnica e da proposta de preço. No entanto, ao se introduzir o pregão para a contratação de serviços comuns, que são definidos como serviços “cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais no

mercado”<sup>73</sup>, logo passou-se a entender que serviços de desenvolvimento de *software*, e de TI em geral, se enquadravam nessa regra por poderem ser especificados de maneira objetivas por meio de padrões técnicos amplamente utilizados no mercado, como protocolos de compatibilidade, velocidade de impressão (para impressoras), e metodologias de desenvolvimento e métricas como o RUP<sup>74</sup> e os pontos de função<sup>75</sup>.

Apesar de, em teoria, o pregão eletrônico simplificar e agilizar o processo de contratação, a principal desvantagem desse procedimento é que a seleção do fornecedor é feita unicamente pelo critério de preço. Esse cenário pode atrair empresas que ganham o processo de seleção com valores bastante baixos, mas que, no decorrer do contrato, não são capazes de garantir qualidade na prestação do serviço. Sendo assim, é preciso que o gestor tenha muito cuidado e habilidade ao redigir o Termo de Referência, para tentar minimizar essa possibilidade e criar mecanismos que o permitam inabilitar empresas que notadamente não serão capazes de entregar serviços de qualidade.

Como veremos ao estudar o caso do Ateliê de *software* do Ministério das Relações Exteriores (MRE) no próximo capítulo, apesar de sempre haver um risco, é possível criar um processo de seleção que privilegie a contratação de profissionais qualificados para o projeto e, portanto, aumente a possibilidade de entrega de qualidade. A publicação de uma pesquisa salarial, por exemplo, permite que o gestor faça uma diligência a um cliente atual do fornecedor para avaliar, caso o salário proposto por ele seja menor do que o da pesquisa, se ele realmente consegue entregar os profissionais que diz que entrega por aquele valor. Se houver discrepância nos valores praticados, ou se os profissionais alocados não tiverem, comprovadamente, a qualificação e experiência declaradas, a empresa pode ser inabilitada. Veremos este exemplo em mais detalhe no próximo capítulo.

Para finalizar a reflexão em torno das normas e legislações que regem a contratação de desenvolvimento de serviços digitais, concluímos que elas em si não trazem nenhum impedimento formal a implantação de melhores práticas. No entanto, o que percebemos é que os gestores de TI, em geral, tendem a seguir modelos e recomendações já previamente testados e aprovados pelos órgãos de controle, o que gera práticas que são, em muitos casos, mais conservadoras do que a própria Lei. Existe muito receio em inovar e experimentar novos modelos de contratação e gestão de projetos e não cabe aos órgãos de controle propor inovação, mas sim avaliar e ajudar a construir esses novos modelos – mas a iniciativa precisa

<sup>73</sup> Lei n. 10520 de 17 de julho de 2002

<sup>74</sup> *Rational Unified Process*, metodologia de desenvolvimento de software criada pela IBM

<sup>75</sup> Nota Técnica no 02/2008 – SEFTI/TCU. Disponível em  
<<http://portal.tcu.gov.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId=8A8182A24F0A728E014F0ADF50232727>>. Acessado em 12/01/2016.

vir do gestor de TI.

A grande preocupação com planejamento e gestão de contratos de TI gera uma série de recomendações e práticas nesse sentido, mas deixa a gestão dos projetos bastante solta e sem orientação. Isso é, em parte, consequência do processo histórico que sempre posicionou a TI como algo externo à gestão, sendo ora contratada de empresas estatais, ora contratada de empresas privadas terceirizadas, o que esvaziou a gestão pública de inteligência em relação ao desenvolvimento de projetos de TI e a manteve com foco apenas em compras e gestão de contratos. O SISP tem papel fundamental, e o vem desempenhando, de orientar e auxiliar os gestores, criando manuais, guias, promovendo eventos e treinamentos para empoderar os gestores. É um trabalho essencial que deve ser potencializado no sentido de reposicionar a TI dos órgãos de um papel operacional para um papel estratégico.

Analisaremos no próximo capítulo duas experiências em que gestores de TI tentaram justamente este movimento, de se posicionar estrategicamente dentro de seus órgãos e executarem projetos com modelos inovadores de gestão.



## 4 ANÁLISE DE CASOS

Neste capítulo analisaremos o quadro de sugestões de melhores práticas (Quadro 4) em relação à dois casos concretos de desenvolvimento de serviços digitais na administração pública federal. As duas experiências têm em comum a iniciativa de experimentar novos modelos de gestão de contratos e de desenvolvimento para tentar enfrentar problemas encontrados em iniciativas anteriores. As maneiras encontradas para responder aos desafios, como veremos, vão de encontro às melhores práticas propostas nesse trabalho.

No primeiro caso, o desenvolvimento do Portal de Serviços do governo federal, veremos a equipe do MPOG propôs uma metodologia de desenvolvimento totalmente diferente da que estava habituado a praticar ao contratar serviços com SERPRO e, em pouco tempo, conseguiu resultados superiores. Para isso, optou por contratar uma empresa reconhecida internacionalmente por excelência na adoção de metodologias ágeis de desenvolvimento e adeptos da abordagem enxuta.

Para analisar este caso fizemos entrevistas em profundidade com membros da equipe do MPOG, que foi a área demandante da solução, e com membros da equipe da empresa contratada, responsáveis pelo desenvolvimento do portal. Focamos a análise na tentativa feita de se aplicar as melhores práticas, enquanto, ao mesmo tempo, tentavam responder aos procedimentos impostos pela IN04, apesar do projeto ter um mecanismo de contratação diferente que não o submetia a eles. Por fim, analisamos cada um dos pontos das melhores práticas sugeridas no Quadro 4 com as práticas que foram de fato concretizadas e analisamos as principais dificuldades encontradas.

No segundo caso não estudamos o desenvolvimento de um serviço digital específico, mas acompanhamos o processo de construção de um Termo de Referência (TR) para a contratação de uma “fábrica de *software*”, rebatizada de “ateliê de *software*” para que tivesse um nome mais de acordo com o entendimento que o órgão construiu sobre como os serviços digitais deveriam ser desenvolvidos.

Conheceremos as críticas que os gestores de TI daquele órgão possuem em relação às metodologias de desenvolvimento e às métricas normalmente utilizadas nos modelos de fábricas de *software* e tomaremos contato com um departamento de TI que procura se posicionar de maneira estratégica, indo totalmente de encontro às melhores práticas de desenvolvimento de serviços digitais que identificamos nesta pesquisa. Para este estudo de

caso foi feita uma entrevista em profundidade com o gestor responsável pelo desenvolvimento dos serviços digitais do órgão e análises da documentação gerada no processo licitatório, em especial o Termo de Referência.

A partir da análise desses dois casos teremos exemplos concretos das dificuldades encontradas pelos gestores de TI que se propõem a experimentar modelos inovadores de contratos no contexto do governo federal brasileiro. Esses serão os subsídios finais para que, no próximo capítulo, possamos desenhar um mapa dos principais desafios para o desenvolvimento de serviços digitais no governo federal e, finalmente, propor caminhos para enfrentá-los.

#### 4.1 Portal de Serviços

O portal de serviços do governo federal, publicado no endereço [servicos.gov.br](http://servicos.gov.br), pretende agregar, em um só lugar, todos os serviços oferecidos por todos os órgãos da Administração Pública Federal. Foi inspirado no modelo do GDS, do governo inglês e tem o intuito de facilitar a vida do cidadão que procura algum serviço e não precisa saber, necessariamente, qual órgão é responsável por aquele serviço. Todo *site* de governo possui uma barra de links no topo, a chamada “barra Brasil”, com um link chamado “Serviços” que o leva para este portal.

Além de se inspirarem no modelo do *site* do governo britânico, que também apresenta tudo de maneira simples e transparente em um único portal para o cidadão, o MPOG também optou por experimentar o modelo de desenvolvimento do GDS e tentou, em grande medida, adotar as melhores práticas sugeridas por eles.

O primeiro desafio para tanto foi a contratação de uma empresa com experiência em metodologias *lean* e ágil. Maurício Formiga<sup>76</sup>, Analista de TI do Departamento de Governo Eletrônico – DGE, da SLTI, e um dos responsáveis pelo desenvolvimento do projeto, conta que os principais requisitos que eles gostariam de ver cumpridos pela empresa contratada eram experiência em trabalho com o governo e com transformação digital. Everson Lopes de Aguiar<sup>77</sup>, colega de Formiga na DGE, avalia como problemática a contratação de serviços de desenvolvimento de *software* dentro do escopo da Lei 8.666. “Você pode pegar qualquer coisa. Você pode pegar um ponto de função a R\$400 em java, enquanto o mercado está

---

<sup>76</sup> Entrevista com integrantes do Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão disponível no ANEXO D.

<sup>77</sup> *Ibidem*

praticando R\$800. Mas você vai ter entrega disso?”<sup>78</sup>, questiona.

No entanto, este projeto foi desenvolvido dentro de algumas condições especiais. Em primeiro lugar, foi contratado com recursos do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), o que não submetia a contratação as regras da Lei 8.666 e nem da IN04, que só incluiu projetos financiados por organismos internacionais no seu escopo de atuação na última revisão publicada em 2015. Isso deu ao órgão maior flexibilidade na contratação, já que as licitações praticadas pelo BID não seguem os mesmos critérios das licitações da administração direta. Além do critério de preço, foram avaliadas a qualidade da proposta e o currículo da equipe.

A vencedora da concorrência foi a ThoughtWorks (TW), empresa americana que atua em 13 países e é reconhecida mundialmente pela excelência no desenvolvimento de *software* com metodologias ágeis. Se apresentam com a missão de “melhorar a humanidade através do *software* e ajudar a gerar a criação de um ecossistema socialmente responsável e economicamente justo”<sup>79</sup>. Não por coincidência, foi a empresa contratada pelo governo britânico para liderar a implantação do portal Gov.uk e o processo de transformação digital, projeto no qual alocou 75 consultores desde 2012<sup>80</sup>.

Na avaliação de Formiga<sup>81</sup>, não seria possível contratar a TW se o projeto estivesse subordinado à Lei 8.666. Isto porque a proposta apresentada pela empresa, que era superior às dos concorrentes, era também consideravelmente mais cara. Já em relação aos procedimentos da IN04, Aguiar<sup>82</sup> avalia que eles não são necessariamente incompatíveis com o modelo de trabalho ágil, no entanto seria um processo bem mais trabalhoso: “Porque só para você fazer o planejamento da contratação, pode acontecer de a licitação toda demorar quase um ano para ser feita”<sup>83</sup>, explica. Ele lembra que a primeira versão do guia de serviços, contratado pelo SERPRO, teve seu escopo reduzido uma vez para viabilizar a entrega, que, ainda assim, demorou mais de dois anos para chegar a uma versão beta. Olívia Janequine, gerente de projetos da TW<sup>84</sup>, explica a questão do preço:

---

78 *Ibdem*

79 About us. Disponível em <<https://www.thoughtworks.com/about-us>>. Acessado em 18/10/2015.

80 Como Transformar O Desenvolvimento De Software Para Entregar Valor. Disponível em <<http://pt.slideshare.net/ThoughtWorks/tw-renasic-agilidadeentregavalorfev2014>>. Acessado em 18/10/2015.

81 Entrevista com integrantes do Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão disponível no ANEXO D.

82 *Ibdem*.

83 *Ibdem*

84 Entrevista com integrantes da ThoughtWorks disponível no ANEXO B.

A gente é mais caro que a grande maioria dos fornecedores de *software* que fornecem pro governo federal. Existe um ecossistema de empresas que fornecem pro governo federal que estão adaptadas ao esquema, tanto das formas de contratação, ponto de função e outras coisas, quanto de adaptar o tipo de entrega que realizam à possibilidade de concorrer por preço dentro das licitações, e a gente não se encaixa nisso.<sup>85</sup>

Formiga<sup>86</sup> descreve a diferença de postura da empresa em relação ao projeto como uma ruptura da reação cliente/fornecedor. A empresa não se coloca apenas como alguém que executará tarefas demandadas pelo órgão, mas trabalha junto, trazendo sua expertise e influenciando a construção do próprio produto. “Em muitos casos nós tínhamos um conhecimento maior sobre o produto e o que precisava ser feito, mas frequentemente eles traziam sugestões e contribuições que eram acatadas. É uma relação completamente diferente da que tínhamos com o antigo fornecedor”<sup>87</sup>.

Olívia exemplifica:

A gente muitas vezes fez sem perguntar e mostrou o que estava feito. Fez sem perguntar, com o mínimo custo possível, entendendo que em muitas coisas que a gente fez ao longo de todo esse ano, o custo de convencer antes de realizar era maior do que o custo de realizar e eventualmente jogar fora. Então várias vezes a gente realizou coisas dentro do projeto e mostrou e, só depois, teve a conversa. Algumas vezes a gente assustou o pessoal da SLTI com essa abordagem. Mas ao mesmo tempo eles entenderam muito rápido no começo do projeto que era assim que a gente fazia, e que isso estava embutido no que eles tinham gostado da nossa proposta e dos diálogos que tivemos antes deles escolherem a gente.<sup>88</sup>

Carlos Villela, líder técnico do projeto pela TW, avalia que a primeira entrega de valor que fizeram ao projeto foi ainda durante o processo seletivo, quando avaliaram o edital e apresentaram uma proposta com um modelo de trabalho.

Quando a gente leu o edital a gente falou 'tá, a gente pode até ganhar isso aqui, mas se a gente ganhar esse edital e tocar esse projeto exatamente nesses termos, a gente não vai entregar nada ou a gente vai entregar muito menos valor do que a gente esperaria'. Então a primeira entrega de valor veio antes da gente ganhar a licitação, que foi 'essa proposta só funciona se:' e, então, na nossa proposta a gente descreveu algumas condições pra que a coisa desse certo.<sup>89</sup>

---

85 *Ibdem*

86 Entrevista com integrantes do Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão disponível no ANEXO D.

87 *Ibdem*

88 Entrevista com integrantes da ThoughtWorks disponível no ANEXO B.

89 *Ibdem*



Basicamente, a chamada de trabalho foi para estudos referenciais, que entregassem protótipos executáveis ao final do processo, no entanto a proposta da TW deixava claro que eles desenvolveriam *software* desde o início do projeto. Segunda Villela, eles se posicionaram claramente contra a visão de que primeiro se faz um grande estudo para, depois, se implementar o *software* e “acertar de primeira”. Portanto, propuseram o inverso: “você faz o *software* primeiro e aí você vai iterando em cima disso, você vai errando e achando o melhor caminho durante o desenvolvimento<sup>90</sup>.”

Após a seleção da TW, veio a negociação do Termo de Referência. Neste momento Janequine narra que teve um ponto no qual foram inflexíveis. O projeto, que é dividido em oito produtos e vários subprodutos, previa que fossem estabelecidos os critérios de aceitação de cada um no início do contrato. A TW pediu para que os critérios de aceitação de cada um dos produtos fossem definidos no período imediatamente anterior à realização deles. “No início eles queriam que a gente combinasse esses critérios de aceite para todos os produtos nas primeiras três semanas do projeto. A gente falou não<sup>91</sup>”, comenta Janequine.

Formiga avalia como positiva a flexibilidade de se alterar o escopo, já que o produto podia evoluir a medida que as experiências eram coletadas. No entanto, chama atenção para os limites que tinham no contrato.

Estávamos tranquilos em relação a isso, sabíamos que se tivéssemos que alterar [o escopo], iríamos alterar sem ter maiores problemas e burocracias em relação a isso – que é o grande empecilho que tínhamos em relação ao SERPRO, o antigo fornecedor. Em contrapartida a gente tinha um período definido de tempo para a entrega do projeto. A gente sabe que no modelo ágil, a gente sempre coloca uma hipótese e testa, e depois vai testando e validando outras hipóteses. No mundo ideal, a gente testaria essas hipóteses indefinidamente até chegar a um modelo final. Mas no nosso caso, nós temos um tempo definido para isso. Então a gente não tinha como esgotar todas as hipóteses. A gente ia melhorando, mas chegava no ponto em que dizíamos, a partir daqui a gente vai ter que parar e vocês não vão implementar nada mais pra frente porque haviam muitos outros produtos em paralelo que a gente precisava entregar. Apesar de o escopo ser flexível, o tempo não era flexível para finalização do contrato, do projeto e dos nossos compromissos para a direção.<sup>92</sup>

Feita esta introdução ao projeto, passaremos agora a analisar mais especificamente algumas etapas chave do desenvolvimento, que nos permitirão fazer uma comparação das práticas adotadas com as melhores práticas propostas neste trabalho.

#### 4.1.1 Iniciando o projeto

---

<sup>90</sup> *Ibdem*

<sup>91</sup> *Ibdem*

<sup>92</sup> Entrevista com integrantes do Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão disponível no ANEXO D.

Segundo a IN04, o projeto começaria com a elaboração de um plano de inserção, que daria a contratada e a todas as partes envolvidas uma visão comum do projeto e todas as informações necessárias para sua execução. Ao invés disso, o projeto começou com um processo, batizado pela TW de *Inception*, que consistiu em duas semanas de imersão, com uma semana de intervalo entre elas, onde todas as partes interessadas no projeto se reuniram com o objetivo de construir uma visão compartilhada do que seria desenvolvido.

Nesta semana de intervalo, a equipe da TW trabalhou na construção de um protótipo e, no início da segunda semana de imersão já tinha uma primeira versão, obviamente precária, do que seria o produto.

Durante essa semana que a gente voltou pra Porto Alegre pra juntar e consolidar um pouco da informação, a gente aproveitou também e trabalhou num “protótipo marionete”. Mostramos essa “marionete” para os clientes pra ver se o que a gente entendeu na semana anterior realmente estava alinhado. Durante essa semana a gente também estava consolidando toda a saída e todo o mar de post-its que havia sido produzido na primeira semana. Quando a gente chegou lá, a gente chegou com uma versão um pouco resumida do que tinha sido conversado, o protótipo e a agenda pra semana seguinte. Na agenda da semana seguinte basicamente perguntamos “onde é que a gente tem que bater nesse protótipo pra ele ficar realmente a coisa de verdade?”. Assim a discussão foi durante essa semana. Quando a gente saiu dali estava todo mundo de acordo. Quer dizer, não vou dizer 100% de acordo, mas tinha muito mais acordo sobre o que é que a gente ia fazer do que quando a gente começou.<sup>93</sup>

Enquanto isso, a equipe do Ministério tentou elaborar o Plano de Inserção, seguindo as recomendações da IN04. Trabalharam durante dois meses, contando com o apoio da equipe da TW.

Até que chegou um belo momento que era tão conflitante a ideia de fazer um plano de inserção que definia um monte de coisa escrita em pedra, porque depois que você protocola aquele negócio aquilo é meio que uma bíblia sagrada do projeto. Era tão conflitante isso com o jeito como as coisas estavam acontecendo e as coisas nas quais eles estavam confiando, em termos da forma de trabalhar e da entrega que tava acontecendo, que eles desistiram de fazer um plano de inserção.<sup>94</sup>

#### 4.1.2 A publicação da primeira versão

Em março, no terceiro mês de projeto, a equipe já tinha uma versão que considerava boa o suficiente para ser publicada, pois resolvia alguns problemas básicos do portal que estava no ar. Talvez o principal deles era que o portal não funcionava em dispositivos móveis,

<sup>93</sup> Entrevista com integrantes da ThoughtWorks disponível no ANEXO B.

<sup>94</sup> *Ibidem*

e grande parte da população já acessava a Internet primordialmente por celulares e tablets. Além disso, havia alguns problemas básicos, como a busca não reconhecer cedilhas, por exemplo. Na visão da TW, este produto, ainda que não implementasse todas as funcionalidades da versão que estava no ar, estava bom o suficiente para ser publicado, pois resolvia outros problemas considerados mais críticos. Para eles, quanto antes a aplicação fosse para o ar, mais tempo teriam para aprender com as estatísticas que seriam coletadas para uma série de ações dos usuários no site e mais tempo teriam para evoluir o sistema. No entanto, os gestores não se sentiam seguros em colocar uma versão no ar que não cumprisse todas as funcionalidades presentes no *site* antigo.

Além disso, Formiga relatou dificuldades na relação com a área de infraestrutura, que não respondia com agilidade a evolução do projeto e de suas demandas, o que também contribuiu para o atraso. Com isso, a primeira versão lançada para o público foi publicada em maio de 2015, no quinto mês de projeto.

#### 4.1.3 Decisões por métricas e entregas contínuas

Um dos pontos levantados, tanto pela empresa, quanto pelo órgão, foi a dificuldade na implantação de entregas contínuas, ou seja, de lançamento de novas versões do portal em curtos espaços de tempo.

Aqui, os ambientes de hospedagem do SERPRO são mais burocráticos. Então quando você faz uma mudança de escopo e altera o desenvolvimento, há todo um procedimento para que aquilo vá para produção e a gente consiga testar aquela hipótese. O que a TW fez foi justamente tentar mudar essa cultura e implantar a entrega contínua. Um dos grandes ganhos do projeto foi, com a equipe de infraestrutura, tentar fazer com que esse caminho fosse automatizado, desde a alteração do código até sua efetiva implementação em produção. Acho que essa é uma das coisas mais complicadas dentro do governo para que você tenha a metodologia ágil implementada de fato.<sup>95</sup>

Esta dinâmica inviabilizou uma real entrega contínua e ágil e acabou por desmotivar práticas mais constantes e proativas de coletas e análise de estatísticas para balizar as tomadas de decisão rápidas. “Porque o legal é você ver o dado quente, fazer a mudança e já ver o resultado (...) Se a gente fosse pra produção<sup>96</sup> uma vez por semana já dava mais calor de fazer isso. Mas a gente vai a cada mês, mês e meio. Desanima<sup>97</sup>.” Além disso, a prática de desenvolver um sistema capaz de gerar estatísticas ricas de uso gera mais trabalho de

<sup>95</sup> Entrevista com integrantes do Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão disponível no ANEXO D.

<sup>96</sup> “Ir para produção” e um jargão de TI que significa “colocar no ar”, “publicar uma nova versão do software no ambiente de acesso público”

<sup>97</sup> Entrevista com integrantes da ThoughtWorks disponível no ANEXO B.

desenvolvimento do que um sistema sem essas características. Por esse detalhe metodológico não estar previsto em nenhum escopo, que normalmente só se preocupa com a descrição das funcionalidades, esse trabalho era “embutido” no desenvolvimento, e nem sempre valorizado. Logo, com o tempo, o esforço de se colher estatísticas e tomar decisões baseadas em dados empíricos foi perdendo força.

O primeiro exemplo dessa dificuldade foi percebido logo nos primeiros dias em que o novo portal estava no ar. Por meio do monitoramento dos serviços, os desenvolvedores perceberam um fluxo de pessoas muito grande acessando o portal em busca das inscrições pelo Exame Nacional do Ensino Médio (Enem). Perceberam que o portal do Ministério da Educação (MEC) estava com problemas de lentidão, possivelmente devido a sobrecarga de visitas, e muitas pessoas não conseguiam acessar seu conteúdo. Contudo, essas pessoas conseguiam ver o link para o portal de serviços na “barra Brasil”, e clicavam na esperança de encontrar o formulário de inscrição. Uma vez no portal de serviços, encontravam a página que descrevia o Enem, mas não havia nenhuma informação útil ali, nenhum link, e elas se frustravam.

A gente tinha *feedback* suficiente para saber que isso era um problema em quatro horas de site no ar. Se a gente soubesse que a gente podia ir pra produção com uma versão nova do conteúdo, uma coisa mais bem descrita, se a gente tivesse acesso a quem pudesse descrever o serviço do Enem melhor na hora e ir pra produção com aquilo, a gente tinha ajudado e economizado não sei quantas mil horas e deixado de frustrar não sei quantos milhares de brasileiros. Quando isso não aconteceu e a gente viu que não tinha muito bem um plano pra fazer com que isso parasse de ser um problema, aí a coisa deu uma esfriada.<sup>98</sup>

Até aqui analisamos, a partir da narrativa da área requisitante e da equipe de desenvolvimento, as principais dificuldades encontradas em se trabalhar com metodologias ágeis e com a abordagem enxuta no governo federal brasileiro. A partir desta análise conseguiremos avaliar de que maneira estes projetos conseguiram, ou não, adotar as melhores práticas identificadas (Quadro 4).

#### 4.1.4 Análise da aplicação das melhores práticas

Passaremos agora a analisar a execução do Portal de serviços em relação a cada uma das melhores práticas de desenvolvimento de serviços digitais levantadas e apresentadas no Quadro 4:

---

98 Entrevista com integrantes do Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão disponível no ANEXO D.

**Desenvolvimento ágil e iterativo:** Apesar das dificuldades de se implementar uma entrega contínua, com ciclos curtos de desenvolvimento, o projeto conseguiu, com sucesso, implementar uma dinâmica de desenvolvimento ágil e iterativa, com entregas rápidas e frequentes, e revisão constante do escopo;

**Contratos:** Apesar de não estar explicitado no contrato, a equipe de desenvolvimento se preocupou com o projeto como um todo, se esforçando para trabalhar em conjunto com a equipe de infraestrutura para garantir o bom funcionamento do serviço;

**Posicionamento da área de TI:** Neste caso, a área de TI era também a área demandante. De qualquer forma, se posicionou como ator estratégico na elaboração do produto;

**Formação de equipe:** O processo seletivo da empresa nitidamente privilegiou a experiência da equipe e o *know-how* dela em trabalhar com metodologias ágeis em detrimento de outros fatores, em especial, o preço.

**Foco no usuário:** Houve, sim, uma preocupação constante em colocar o cidadão como principal cliente do projeto, ao mesmo tempo em que se procurava atender as expectativas de todos os *stakeholders*;

**Decisões:** Houve uma preocupação grande em manter o escopo flexível, justamente para que as decisões fossem tomadas a partir da experimentação de hipóteses; O uso de dados estatísticos não foi tão intenso como poderia;

**Contexto do serviço:** Do ponto de vista do desenvolvimento de *software*, houve esta preocupação, porém, do ponto de vista do serviço como um todo, no que diz respeito especialmente a construção do conteúdo do catálogo de serviços e a divisão de responsabilidades com os órgãos responsáveis pelos serviços, ainda há muito o que avançar, já que cada serviço está dentro de sua própria lógica e ainda não há um esforço realmente coordenado de todas as áreas;

**Abertura do código-fonte:** o código foi desenvolvido, desde o início, de maneira totalmente aberta, em repositórios públicos. Formiga avaliou isso como uma grande vantagem estratégica

do projeto: “O fato do código ter sido desenvolvido no modelo aberto, permite que a gente possa continuar exercitando hipóteses mesmo tendo terminado o contrato com a empresa. Então a cultura que é gerada neste modelo é muito positiva, porque a gente não fica amarrado a empresa<sup>99</sup>.”

**Governo como plataforma:** O projeto não implementou funcionalidades neste sentido;

**Liderança:** A gestão do projeto teve claramente uma postura orientada ao serviço, e não ao contrato.

Neste primeiro estudo de caso tivemos contato com uma experiência que procurou desenvolver um projeto de serviço digital totalmente baseado em uma abordagem enxuta e ágil. Vimos como a relação entre cliente e fornecedor foi modificada e como, a partir de iterações curtas e constantes, conseguiram atingir resultados rápidos e de qualidade. Tomamos contato, também, com as dificuldades enfrentadas para se adotar as melhores práticas de desenvolvimento, como a relação com a equipe de infraestrutura e a falta de diálogo com gestores de outros órgãos, que tinham seus serviços listados no portal.

Passaremos agora a estudar nosso segundo caso, da criação do Ateliê de *software* do Ministério das Relações Exteriores (MRE).

## 4.2 Ateliê de *Software* do MRE

Depois de algumas experiências ruins com contratos de fábricas de *software*, o Ministério das Relações Exteriores (MRE), decidiu inovar em seu novo processo de seleção para fornecedores de desenvolvimento de *software*, ocorrido em 2015. Inspirados principalmente pelas metodologias ágeis de desenvolvimento de *software* e pelo movimento “*software craftsmanship*”<sup>100</sup>, desenvolveram um Termo de Referência (TR) bastante diferente dos recorrentemente utilizados pelos órgãos em processos licitatórios.

Para a análise deste caso, entrevistamos Gustavo Maultasch, Subchefe e coordenador da Área de Desenvolvimento da Divisão de Informática do MRE. A seguir apresentamos a visão da equipe consolidada no último processo de seleção realizado. Foram mais de oito

---

99 Entrevista com integrantes do Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão disponível no ANEXO D.

100 O principal livro sobre este movimento, que foi utilizado como referência pelo MRE, chama-se “*Software Craftsmanship*”, de Peter McBreen.

meses de análise, discussão e consulta a órgãos de controle para a construção deste TR. A partir da entrevista, dividimos a apresentação em três eixos principais: Metodologia de desenvolvimento e métricas; o modelo das fábricas de *software* e o papel da área de TI. Para cada tema, expomos a visão da equipe do MRE acerca dos problemas encontrados recorrentemente nas contratações de TI do governo federal e qual foi o caminho escolhido por eles para superá-los.

#### 4.2.1 Metodologia de desenvolvimento e métricas

A equipe do MRE, após alguns anos utilizando outras metodologias de desenvolvimento, avaliou que as metodologias ágeis eram as mais adequadas para a natureza do trabalho no órgão. Segundo sua visão, metodologias de desenvolvimento em cascata, como a RUP, possuem processos muito rígidos, desnecessários para os projetos do Ministério. A vantagem dessas metodologias, que são o alto grau de controle dos processos, a rastreabilidade das mudanças e a confiabilidade, não compensam a grande perda em outras áreas, como a agilidade das entregas e o aumento do custo para se realizar mudanças.

Por exemplo, é comum com essas metodologias um processo de meses, até um ano, apenas levantando os requisitos de um *software* que será desenvolvido. Com todo esse tempo de planejamento, muitas vezes se corre o risco de se desenvolver uma aplicação obsoleta, já que os processos e os dirigentes mudam regularmente. Além disso, na visão deles, requisitos não devem ser coletados, mas construídos em conjunto com os futuros usuários do sistema.

Finalmente, entendem que essas metodologias tendem a dividir o processo de desenvolvimento em etapas artificiais, que não podem ser divididas: planejamento, desenvolvimento, testes e implantação. Na visão deles, e nos defensores das metodologias ágeis, essas etapas acontecem simultaneamente.

Para enfrentar essa questão, decidiram colocar expressamente no TR qual seria a metodologia de desenvolvimento adotada. Baseados na metodologia *Scrum*, descreveram passo a passo os processos e os papéis dos atores envolvidos. Dessa maneira, as empresas que participassem do processo de seleção estariam cientes e de acordo com a metodologia proposta.

Em seguida veio o desafio de se escolher a métrica utilizada para mensurar as entregas do contrato. A IN04, assim como outros decretos e acórdãos do TCU, orientam que os contratos dessa natureza devem ser remunerados por resultados obtidos, sendo vedada a

contratação de postos de trabalho (alocação de um profissional, por tempo determinado, sem vínculo com entregas de valor concretas a não ser a sua mão de obra).

Normalmente nos contratos de fábrica de *software*, isto é feito por meio de uma métrica consagrada chamada “pontos de função”. A equipe do MRE enxergava uma série de problemas com essa metodologia. Em primeiro lugar, por entender que não é possível exigir qualidade a partir de uma métrica baseada puramente em funcionalidades. Para exemplificar este ponto, Maultasch traz a questão da preocupação cada vez mais presente com a experiência de usuário e a usabilidade dos sistemas. Com pontos de função, é simples medir quanto custará um cadastro, com telas de inserção, edição e consulta, no entanto, esta métrica não considera nenhum elemento que se preocupe com a usabilidade do sistema. “[A experiência do usuário] é o grande diferencial de um *software*. Não conseguir medir isso, e o que é pior, remunerar a empresa por isso, está errado”<sup>101</sup>, afirma.

Maultasch avalia, também, que é impossível gerenciar algo se não é possível ter uma boa visibilidade do que está sendo feito. Na métrica do ponto de função, não é possível saber o que foi gasto de energia em diferentes etapas do processo, como *design*, desenvolvimento de *back-end*, de *front-end* e etc. Dessa maneira, fica difícil identificar gargalos e definir prioridades. Segundo ele, a resposta que boa parte da TI tradicional dá a essa questão é a de que não é preciso gerenciar neste nível da produção, já que o que está sendo contratando é o resultado final, e pouco importa como a empresa fará para entregá-lo.

No entanto, se a licitação foca apenas no resultado, a empresa pode encontrar uma maneira de entregar produtos de má qualidade, mas que são incontestáveis do ponto de vista contratual. Acrescente a isso o fato de a empresa saber que é muito custoso para o gestor público penalizá-la, já que advertências e multas são processos trabalhosos para uma rotina de trabalho já bastante atribulada e cancelar um contrato é algo praticamente impensável por tudo que isso implicaria, como um processo administrativo e um plano de contingência, entre outras coisas. Segundo Maultasch, esses fatores podem levar, e comumente levam, a empresa a se acomodar e entregar o “pior possível contratualmente aceitável”.

Para enfrentar este problema, além de definir no Termo de Referência a metodologia de desenvolvimento que seria utilizada, o MRE também definiu uma nova métrica, a UST – Unidade de Serviço Técnico. Baseada em um contrato já realizado pelo Datasus com esta métrica, o MRE definiu que uma UST equivale a uma hora de serviço. Cada demanda aberta seria estimada pela empresa contratada e, caso aprovada, desenvolvida e faturada de acordo com a estimativa.

---

101 Entrevista com Gustavo Maultasch, disponível no ANEXO E



Na verdade é um processo bastante similar ao praticado com pontos de função, mas ao se utilizar uma medida própria, baseada em horas, o MRE teve liberdade para começar a construir o que chamaram de “repertório de estimativas”, que é um cardápio com tarefas comuns e uma referência de estimativa para cada tarefa. No TR foi apresentada uma primeira versão deste repertório, para que as empresas tivessem alguma referência dos valores que seriam praticados, e indicou-se que este repertório seria periodicamente revisto e ampliado.

Isso tem permitido que o órgão, em conjunto com a equipe de desenvolvimento, construa um acúmulo de aprendizados sobre as práticas de desenvolvimento naquele contexto. Além disso, permite que o MRE valorize e remunere aspectos que são valiosos para a organização e que são recorrentemente ignorados pelos contratos, como a já mencionada experiência de usuário e o desenvolvimento de testes automatizados.

Nesta seção vimos como o MRE atacou as deficiências que enxergava nos modelos tradicionais de metodologias de desenvolvimento de *software* e de métricas. De um lado, explicitando a adoção de metodologias ágeis no TR e, de outro, criando uma métrica própria que os deu flexibilidade para criar um repertório próprio de estimativas, que evolui e se enriquece com o tempo e que pode remunerar os resultados que a organização achar por bem valorizar, sem ficar presa a uma tabela pré-fixada de uma metodologia externa. As críticas aos modelos tradicionais se baseiam fundamentalmente na ideia de que, se o contrato se focar apenas nos resultados, sem se preocupar com o processo de trabalho, o gestor pode ficar refém de entregas que são incontestáveis do ponto de vista formal, mas de péssima qualidade.

#### **4.2.2 Modelo de fábrica de *software***

A crítica ao modelo de fábrica de *software* é fortemente baseada no movimento intitulado “*software craftsmanship*”, que defende que o desenvolvimento de *software* está mais ligado a processos artesanais do que a processos industriais. Maultasch reforça argumentando que o processo de desenvolvimento de *software* não é fabril. Ao comparar com uma fábrica de carros, por exemplo, ele diz que esta produz milhares de unidades idênticas de um mesmo produto. O desenvolvimento de *software*, segundo ele, se aproxima mais ao papel do engenheiro que fez o projeto do carro, e não a fábrica que produz as unidades em série. “A única parte fabril do processo quem faz é o compilador, que é transformar o código fonte em binário. Só que isso já foi automatizado. O resto é o papel do engenheiro que criou o carro.

Nós somos aqui o laboratório de inovação de uma fábrica, e não a fábrica em si”<sup>102</sup>.

Para contrapor o modelo de fábrica e construir algo que seria mais próximo a um “ateliê de *software*”, Maultasch e sua equipe tiveram que enfrentar dois principais desafios. O primeiro foi garantir que o trabalho de toda a equipe contratada fosse presencial, in loco, dentro do Ministério. Para isso bastou acrescentar essa exigência ao TR.

Já o segundo desafio foi mais complexo e partiu da reflexão de que, para o modelo proposto funcionar, era preciso garantir que a equipe contratada fosse de alta qualidade e, mais do que isso, conhecendo o perfil dos bons desenvolvedores, era preciso mantê-los motivados. Entre as ações tomadas para enfrentar este desafio, destacamos:

a) Pirâmide invertida: Conforme especificado no TR, o número de profissionais de nível pleno não pode ser superior ao número de seniores, e o número de juniores não pode ser maior do que o número de plenos. Dessa maneira, garante-se uma equipe com alto nível de experiência.

b) Pesquisa salarial e indicação de salários esperados: A partir de uma pesquisa salarial prévia, o MRE divulgou em seu TR os salários esperados para os profissionais. Isso deu um indicativo para a empresa e as obrigou a terem que justificar caso apresentassem uma tabela salarial menor. Para esses casos, o órgão também pôde fazer diligências e visitar clientes da empresa para verificar se, realmente, a empresa conseguia entregar aqueles profissionais naquele salário informado.

c) Diligência Prévia de Capacidade Técnica: cada funcionário indicado pela empresa contratada, de acordo com o TR, deve ser submetido a uma diligência para que a equipe do MRE ateste sua capacidade técnica e experiência profissional.

d) Perfil multidisciplinar: Por seguir orientação majoritariamente ágil, a metodologia do MRE não transforma funções do desenvolvimento de *software* (como análise de requisitos, testes etc.) em cargos. Por isso, não há cargos específicos para cada uma dessas funções (como, por exemplo, Analista de Requisitos, ou Analista de Interface). O TR explicita que toda a equipe deverá ter, de maneira conjunta, a competência necessária para executar todas as camadas incluídas no processo de desenvolvimento de *software*.

e) Ambiente de inovação: Preocupados com a retenção de profissionais de qualidade, o MRE também tomou algumas medidas para trabalhar a motivação da equipe. No Termo de Referência, se preocupou em colocar um cardápio de tecnologias novas dentre as que o Ministério trabalha, sabendo que os bons profissionais estão sempre interessados em aprender e trabalhar com as novidades. Além disso, durante o trabalho, Maultasch conta que os

---

<sup>102</sup>Entrevista com Gustavo Maultasch, disponível no ANEXO E

profissionais têm bastante liberdade para sugerir e experimentar novas ferramentas e tecnologias, o que mantém profissionais de qualidade sempre motivados.

Para o processo de seleção, a equipe do MRE chegou a cogitar utilizar a licitação técnica e preço ao invés do pregão eletrônico, por temer que alguma empresa apresentasse um preço muito baixo e ganhasse o processo entregando serviço de baixa qualidade. Com a licitação técnica e preço, acreditavam que poderiam delimitar certos critérios que desencorajariam empresas a fazer isso. No entanto, em consultas aos órgãos de controle, perceberam que a modalidade do pregão, apesar de ser baseada apenas em preço, pode apresentar um termo de referência bastante detalhado, apresentando uma série de pré-requisitos objetivos, que poderiam ter efeito similar ao de uma licitação técnica e preço. Mas o principal fator de sucesso para o pregão, segundo Maultasch, foi a apresentação da pesquisa salarial. Graças a ela eles conseguiram estabelecer um patamar mínimo de qualidade dos profissionais que seriam alocados no contrato e não ficaram reféns simplesmente do menor preço.

Temos que trabalhar com a ilusão de que não estamos contratando pessoas. Estamos contratando serviços. Ou nem isso, estamos contratando Pontos de função, ou USTs. Mas, na verdade, quem entrega esses serviços são pessoas, que serão alocadas no projeto, que trabalharão presencialmente aqui conosco. E para garantir a qualidade desse serviço, temos que garantir que sejam contratados bons profissionais.<sup>103</sup>

Aqui vimos como a licitação do MRE teve grande preocupação com um aspecto da contratação normalmente deixado de lado nos processos seletivos de fábricas de *software*: A qualidade e a motivação dos profissionais alocados pela empresa contratada. Normalmente os gestores de TI se preocupam apenas com a quantidade de pontos de função a ser contratada, acreditando que a decisão de quais profissionais destacar para realizar as tarefas é responsabilidade unicamente da empresa e que, para ele, não faz grande diferença como ela o fará, desde que entregue o resultado previsto em contrato. Como vimos, a equipe do MRE questiona fortemente esta postura e procurou construir mecanismos formais para conseguir influenciar diretamente a seleção da equipe contratada pela empresa responsável pela realização do projeto

---

103Entrevista com Gustavo Maultasch, disponível no ANEXO V

### 4.2.3 Posicionamento da área de TI

Segundo Maultasch, no modelo de fábrica de *softwares* é comum que o gestor de TI fique apenas como um intermediário entre a área de negócio e a empresa contratada para desenvolver. A fábrica coleta os requisitos, a área de negócio homologa, o gestor de TI dá ordem para a fábrica desenvolver, e assim por diante. Ao final do processo, se algo der errado, é sempre simples identificar o culpado, ou a área de negócio homologou requisitos errados ou a fábrica não desenvolveu o que foi acordado. Ou seja, a responsabilidade pelo sucesso do projeto de TI não é da área de TI.

Para este contrato, o MRE queria construir um modelo completamente diferente. “O que tentamos fazer aqui é uma visão de TI como estratégia de negócio do órgão. Como posso montar um suporte tecnológico para uma estratégia de negócio sem conhecer o negócio?”<sup>104</sup>. Já no Termo de Referência, ao descrever a metodologia de trabalho, é declarado que todo o projeto contará com um membro da equipe do MRE como *Product Owner*, uma espécie de líder de projeto dentro da metodologia ágil *Scrum*, que é responsável por manter a visão do projeto, por priorizar as atividades de desenvolvimento e fazer a interface com a área de negócios.

Com isso, o MRE vem buscando ter uma responsabilidade compartilhada pelo sucesso dos projetos. O *Product Owner* entra na área de negócio e entende profundamente o problema, porque esta é uma função que exige, além do conhecimento do problema, conhecimentos técnicos. E, segundo Maultasch, é mais simples um técnico aprender o problema da área do que um gestor da área aprender tecnologia.

### 4.2.4 Análise do caso

Na ocasião da entrevista feita para esta pesquisa, o contrato que estamos analisando já estava em execução há cerca de seis meses e era avaliado pelos gestores como o melhor contrato de desenvolvimento de *software* com o qual já haviam trabalhado. Segundo relatado em entrevista, a qualidade das entregas realizadas eram bastante superiores às do contrato anterior e a velocidade com que estavam conseguindo evoluir era excelente. Até então, portanto, na avaliação dos gestores, o contrato era um sucesso.

---

<sup>104</sup>*Ibidem*

A abordagem do MRE para a contratação de uma empresa terceirizada de desenvolvimento de *software* vai de encontro, de várias maneiras, às melhores práticas levantadas neste trabalho (Quadro 4). Sem dúvida a principal dela, e da qual decorrem outras, é a mudança profunda no posicionamento da área de TI em relação ao desenvolvimento dos sistemas.

Como já foi dito, a Divisão de Informática se colocou como peça estratégica no desenvolvimento dos processos e sistemas do ministério, se prontificando a entender do negócio das áreas finalísticas e a participar ativamente do desenvolvimento de todos os projetos. Maultasch chega a citar alguns casos, como a gestão financeira, em que os responsáveis da área de TI entendem mais do negócio do que a própria área de negócio. Este envolvimento não está apenas na prática cotidiana, mas se reflete explicitamente na metodologia descrita no Termo de Referência do processo de seleção, formalizando o envolvimento da área de TI no desenvolvimento dos serviços.

Maultasch ressalta, ainda, que mais importante do que se envolver no negócio, a área de TI deve exercer seu papel no planejamento estratégico do órgão. Ela deve, inclusive, aprender a dizer não e, dentro do escopo do comitê executivo de TI, conseguir ter uma visão global das necessidades do órgão e priorizá-las em conjunto com todas as áreas. Em muitos casos, a área de TI cancela projetos, por falta de envolvimento da área finalística, ou pela recusa da área em colocar o sistema no ar – e começar a usá-lo - em seus estágio iniciais a fim de que comecem os ciclos de iteração.

Em último lugar, mas não menos importante, está o fato de o processo seletivo do MRE inverter uma noção consagrada nas contratações de TI e nas terceirizações em geral de que deve-se contratar apenas o resultado, dando menos importância ao processo de trabalho. Ao se preocupar com a motivação e retenção dos funcionários, com os detalhes da metodologia de desenvolvimento, com a remuneração da equipe, entre outras coisas, o MRE decidiu interferir em áreas comumente deixadas totalmente a cargo da empresa contratada. Por se tratar de um contrato de escopo aberto, ou seja, que o objeto do que vai ser desenvolvido não está definido previamente, o MRE percebeu que garantir resultados apenas olhando para as métricas existente, como o ponto de função, e mesmo a UST utilizada por eles, não era garantia de entrega de valor para o órgão. Logo, podemos dizer que o processo seletivo do MRE focou em contratar um processo, e não um produto. Garantir a qualidade do processo, na visão deles, garantiria a qualidade dos resultados. E, para isso, era preciso definir qual era o processo desejado.

Neste capítulo conhecemos duas experiências distintas em que gestores de TI propuseram e executaram projetos buscando novas e melhores práticas para o desenvolvimento de serviços digitais. A motivação de ambas foram experiências anteriores ruins, que os levaram a questionar e buscar alternativas às práticas recorrentes de contratação de TI pelo governo federal brasileiro.

Na primeira podemos acompanhar o dia a dia de um projeto de desenvolvimento de um serviço digital que se propôs a trabalhar a partir de uma abordagem ágil e enxuta e conseguimos identificar quais foram as principais dificuldades enfrentadas. Na segunda tivemos contato com uma equipe de TI que se posiciona de maneira estratégica dentro do seu órgão e que construiu críticas muito consistentes aos modelos de contratação de fábricas de *software*. Vimos como, a partir dessas críticas, construíram alternativas a cada um dos pontos que enxergavam ser críticos para garantir o sucesso do desenvolvimento de suas soluções, a partir de um entendimento de que era preciso se envolver mais na construção da equipe contratada pela empresa terceirizada e que, mais do que tentar garantir resultados de qualidade, era preciso garantir processos de qualidade.

A partir destas análises, de todo o acúmulo desta pesquisa, passaremos, no próximo capítulo, a fazer uma síntese dos principais desafios enfrentados pelos gestores do governo federal brasileiro no que tange o desenvolvimento de serviços digitais.

## 5. DESAFIOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE SERVIÇOS DIGITAIS NO GOVERNO FEDERAL BRASILEIRO

Neste trabalho apresentamos algumas referências de melhores práticas para o desenvolvimento de serviços digitais dentro e fora de governos. Vimos como a metodologia de *Lean Development* está influenciando e sendo utilizada pelos governos estadunidense e britânico. Também analisamos as exigências legais impostas aos gestores de TI na administração pública federal brasileira, fazendo uma leitura crítica da Instrução Normativa número 4 e como ela pode, ou não, viabilizar a aplicação dessas melhores práticas. Por fim, analisamos duas experiências inovadoras no governo federal brasileiro que tentam se aproximar dessas práticas.

A experiência do desenvolvimento do portal de serviços do governo federal nos mostrou como a abordagem ágil pode melhorar a qualidade dos serviços desenvolvidos, melhorar a relação entre fornecedor e contratante e reduzir drasticamente o tempo de entrega de valor para a sociedade. A experiência do Ateliê de *software* do MRE nos deu uma boa referência de como criar o ambiente adequado para este tipo de abordagem dentro de todas as exigências legais impostas aos gestores de TI na administração pública federal.

A partir de agora faremos uma reflexão acerca das dificuldades e gargalos encontrados nas iniciativas brasileiras, apontando quais seriam possíveis respostas e caminhos para que o governo consiga se aproximar cada vez mais das melhores práticas e, por fim, consiga entregar melhores serviços digitais aos cidadãos, de maneira mais rápida e com um menor custo.

a) O primeiro ponto, que apareceu recorrentemente em todas as entrevistas realizadas, e que é pré-requisito para que qualquer outra mudança aconteça, diz respeito ao posicionamento da TI dentro do governo. Já analisamos como a visão da TI como área de logística, responsável por compra e suprimento de “soluções de TI” é resultado de um processo histórico e está consolidada na visão de grande parte dos gestores de TI.

A TI deve deixar de ser vista como “área meio”, como um fornecedor, e se tornar um braço estratégico da gestão pública, participando do desenho dos processos e da priorização das iniciativas de desenvolvimento de tecnologia. Esta mudança de postura está, de certa forma, começando a ganhar força. Wagner Silva de Araújo, diretor do Departamento de Governança e Sistemas de Informação da STI conta como a Secretaria vem trabalhando junto

aos gestores para esta mudança.

Esse papel também é nosso, da Secretaria, provocar o colega, seja coordenador geral ou diretor de TI, que ele não aceite simplesmente as demandas da sua área finalística, mas questione aquela demanda. Questione do tipo "olha, para o negócio do meu ministério, Ministério da Cultura, por exemplo, qual é a melhor estratégia? eu simplesmente comprar de qualquer jeito, eu vou atender qual número de cidadãos interessados no tema com essa tua proposta em detrimento da proposta de outro secretário?". Essa provocação os diretores e CGTIs olham pra nós com uma cara assim e falam "você vai comigo?". Eles não estão acostumados com isso e a gente fala "vamos com você". Mais do que isso, nós temos ido ao secretário executivo e contratualizado tudo com ele com esse método.<sup>105</sup>

Este posicionamento vai totalmente de encontro a visão expressa por Gustavo Maultasch, do MRE, quando ressaltou a importância da área de TI “aprender a dizer não”. Quando vemos esta mesma visão vindo do órgão responsável por orientar a gestão de TI em toda administração pública federal, confirmamos que não se trata apenas da visão pessoal de um gestor isolado, mas sim de parte de uma mudança em curso do posicionamento da TI em todo o governo.

Diego Aguilera, Coordenador Geral de Tecnologia da Informação do Ministério da Cultura, é mais um gestor de TI que compartilha dessa visão e começa a experimentar novos modelos dentro do seu órgão. Para ele, a área de TI atualmente não realiza pesquisa, desenvolvimento e inovação, “ela faz basicamente compra de tecnologias, de mão de obra, de licenças, de equipamentos, ou seja, ela tem uma operação logística de aquisição com base na Lei 8666 e isso vem já de muitas décadas.”<sup>106</sup>

Para mudar essa visão, é preciso também perceber que o governo pode ser um grande indutor de inovação tecnológica, não apenas acompanhando a evolução do mercado e comprando, mas também sendo protagonista, desenvolvendo tecnologia e demandando do mercado soluções inovadoras para os problemas complexos enfrentados pelo estado.

[o gestor público de TI] não acredita que ele próprio pode ser um indutor da inovação, que ele pode estar à frente da iniciativa privada, que ele pode estar à frente da sociedade ou que ele pode provocar ou romper com barreiras dentro do estado da arte. E não acreditar nisso é um tanto contraditório, porque nós estamos falando de um ator que é simplesmente o maior cliente do mercado de tecnologia.<sup>107</sup>

Aguilera chama a atenção para o fato dessa postura ter deixado o governo com muitos anos de atraso nas discussões em relação a tecnologia. Na visão dele, muitas práticas comuns

---

105Entrevista com Wagner Silva de Araújo, disponível no Anexo G

106Entrevista com Diego Aguilera, disponível no Anexo A

107 *Ibidem*



na administração pública, como a utilização de pontos de função, e muitas dificuldades, como a adoção de *software* livre, já foram superadas pelo mercado há muito tempo.” Casas Bahia já não tem mais essa dificuldade. Você tem as grandes empresas do setor privado, como o Pão de Açúcar, já funcionando com *software* livre por entender que isso não só reduz custo, mas aumenta a segurança, facilita o processo de troca”<sup>108</sup>. Mais do que isso, mercado e academia já estão alguns passos a frente, discutindo desdobramentos da tecnologia que podem agregar muito mais valor aos problemas enfrentados, como a utilização de *Big Data* e algoritmos de inteligência artificial.

Um caminho possível para enfrentar esse atraso tecnológico pode estar dentro da própria estrutura do estado. Aguilera provoca a necessidade de uma maior integração com as universidades e institutos federais, que estão fazendo pesquisa de ponta mas que, em poucos casos, são aproveitadas diretamente pela administração. “Então você fica num *apartheid* teórico, onde eu entendo que a academia é uma coisa, e a burocracia é outra e você não consegue discutir. E pior, esse distanciamento coloca uma barreira gigantesca entre esses dois atores e a sociedade”<sup>109</sup>.

Araújo também concorda que é preciso fazer alianças com outros órgãos do governo. “Órgãos de controle são bons parceiros, mas nós queremos aqueles parceiros do governo que deram certo. Banco do Brasil. Banco do Brasil começou a fazer essas perguntas há 15 anos atrás. Começou a operacionalizar isso há 10 anos atrás”<sup>110</sup>.

Esta mudança de postura da TI no governo é um trabalho lento, já em curso, que deve ter várias frentes: mudança cultural dos gestores de TI, através da influência do SISP, revisão da formação dos profissionais da carreira de Analistas de TI, sensibilização dos dirigentes dos órgãos e parcerias com instituições públicas de ensino e pesquisa e empresas públicas bem sucedidas na área.

b) O segundo ponto diz respeito as instruções normativas que regem a contratação de desenvolvimento de *software* e as práticas que delas se originam. No capítulo 3 vimos como, com exceção as restrições impostas pela Lei 8.666/93 referente aos critérios de seleção de fornecedores, as demais normas e recomendações para a contratação de soluções em TI não são um impeditivo para a aplicação de melhores práticas de desenvolvimento de serviços digitais.

No entanto, vimos também que, ao orientar a gestão dos serviços digitais a contratos e

---

108 *Ibidem*

109 *Ibidem*

110 Entrevista com Wagner Silva de Araújo, disponível no Anexo G

não a projetos, a IN04 acaba por reforçar o papel da área de TI como uma área de logística, sem papel estratégico na formulação de processos e na inovação.

Assim como a Lei 8.666, que foi pensada a partir da contratação de serviços de engenharia e dita também as regras para contratação de serviços de TI, a IN04 foi elaborada para um leque amplo demais de serviços de TI, que incluem aquisição de licenças, compras de insumos e equipamentos de informática, contratação de suporte técnico e desenvolvimento de *software*. Em resumo, a IN04 não especializa a contratação de soluções de TI, identificando diferentes processos para diferentes naturezas de soluções, ela apenas cria uma camada burocrática que, supostamente, garante uma melhor rigidez no planejamento e execução dos contratos.

É preciso criar normatização específica para o desenvolvimento de serviços digitais ao cidadão, que pense na gestão a partir dos serviços, e não a partir dos contratos de TI, e que garanta o desenvolvimento contínuo e perene do projeto a partir de uma visão ampla de transformação digital, no qual o desenvolvimento de *software* e a contratação de TI é apenas uma das muitas etapas. Uma normatização que tenha como objetivo a elevação dos padrões dos serviços digitais e o desenvolvimento focado na satisfação do cidadão.

Esta normatização, como vimos no exemplo britânico, pode chegar até o ponto de que qualquer novo serviço lançado deve ser testado pelo próprio ministro responsável por ele - e ele tem que ser capaz de utilizá-lo. Deve prever o cuidado com a guarda e manipulação dos dados pessoais dos cidadãos e deve prever a participação dos usuários do serviço no seu desenvolvimento.

No que diz respeito especificamente ao desenvolvimento de *software*, poderíamos dizer que, no mundo ideal, você teria um contrato específico para o desenvolvimento de cada serviço. Este contrato teria as fases já previstas atualmente na IN04, de planejamento, seleção e gestão. No entanto é preciso levar em consideração que estaremos sempre subordinados as regras de contratação do governo federal, mais especificamente à Lei 8.666, e qualquer processo de contratação pode levar um tempo que inviabiliza a intenção que temos de dar agilidade ao desenvolvimento desses serviços. Ao mesmo tempo, existem outras aplicações mais simples, que também se encaixam no nosso conceito de serviço digital, mas que não necessitam de contrato próprio, como por exemplo uma consulta pública, um site para inscrições a um seminário ou curso, uma pesquisa de opinião, enfim, demandas pontuais de desenvolvimento de serviços simples que todo órgão tem. Sendo assim, é preciso que o órgão tenha, sempre disponível, força de desenvolvimento para conseguir dar resposta às demandas que serão devidamente elencadas e priorizadas pelo comitê de TI do órgão.

Para garantir essa força de desenvolvimento é preciso evoluir o modelo de fábrica de *software*, celebrando contratos que garantam ao órgão a possibilidade de ter equipes de desenvolvimento que poderão ser alocadas aos projetos, sob demanda, e que irão ser capazes de trabalhar segundo as melhores práticas e normas específicas criadas para o desenvolvimento de serviços digitais. Essas normas devem conseguir orientar a gestão do desenvolvimento aos serviços e não ao contrato. Deve entrar no mérito, por meio da própria normativa, ou de recomendações, das metodologias e métricas a serem utilizadas, orientando mais claramente o órgão no caminho a seguir. Os contratos de fábricas de *software* devem deixar de medir resultado por meio da entrega de pontos de função e passar a medir resultados por meio da entrega das melhores práticas de desenvolvimento e da satisfação do cliente – o cidadão.

c) O terceiro ponto diz respeito à infraestrutura. Este é um grande gargalo enfrentado pelos órgãos, em especial por aqueles que precisam disponibilizar serviços com uma potencial grande audiência. As alternativas utilizadas atualmente são ou manter sua própria infraestrutura, com salas cofre ou salas seguras, ou a contratação dos serviços de hospedagem das empresas estatais.

O primeiro caso gera um custo operacional bastante alto, já que o órgão tem que se preocupar com todos os aspectos, desde a compra de equipamentos, do ambiente adequado, a manutenção, a equipe especializada, backup, gerador de energia para casos de falha da rede, enfim, uma série de tarefas caras e complexas que estão bastante longe da missão da organização. Além disso, dificilmente é possível ter redundância das informações. Você pode ter redundância em mais de uma máquina, mas as duas estarão dentro da mesma sala. Se algo acontecer com aquela sala, o órgão pode ter perdas irreparáveis. Finalmente, mantendo uma estrutura própria, o órgão tem muita dificuldade em alocar recursos para serviços de grande audiência, ou que podem ter picos de audiência, como inscrições em editais, que tendem a ter uma grande demanda nas últimas horas antes do fim do prazo.

Já no segundo caso, que são as empresas estatais, os órgãos enfrentam a dificuldade de contratar serviços com preços e qualidade totalmente fora dos padrões do mercado. Além de muito mais caros, não oferecem os mesmos recursos que são comuns hoje no mercado, comprometendo, entre outras coisas, a possibilidade de a equipe de desenvolvimento experimentar práticas inovadoras como a entrega contínua. Esta dificuldade apareceu expressamente na análise do caso do desenvolvimento do portal de serviços.

É urgente a necessidade da atualização dos modelos de oferta de infraestrutura das

empresas públicas para um modelo de infraestrutura como serviço, que dê mais flexibilidade e agilidade para os órgãos hospedarem seus serviços estratégicos. Por outro lado, é preciso avaliar quais são realmente os serviços que cada órgão considera estratégico e quais poderiam ser alocados em serviços comerciais, reduzindo drasticamente os custos, fomentando o mercado nacional e garantindo uma melhor entrega para a sociedade.

d) O quarto ponto diz respeito à equipe. A mudança na posição de TI dentro do governo não poderá ser alterada sem que haja equipe capacitada nos órgãos. Na maioria dos casos, os departamentos, diretorias ou coordenações gerais de TI ainda são muito reduzidos e utilizam praticamente todos os seus recursos para conseguir entregar os serviços básicos, como e-mail, computadores, impressoras e conexão à Internet. Além de aumentar quantidade, é preciso rever a formação da carreira de ATI para que esta reflita a nova visão da TI que está sendo construída dentro do governo, com uma atuação estratégica, voltada ao desenvolvimento de projetos e não apenas a compras e gestão de contratos.

e) O quinto ponto que este trabalho destaca como gargalos enfrentados para a excelência no desenvolvimento de serviços digitais pelo governo diz respeito à visão sistêmica dos serviços de governo. É preciso que haja uma orquestração para que os serviços desenvolvidos pelos diferentes órgãos sejam apresentados para o cidadão de uma maneira que faça sentido para ele, sem que ele precise entender qual é a organização administrativa do governo.

Este papel atualmente é desempenhado pelo MPOG, e o portal de serviços, cujo desenvolvimento foi analisado aqui, é o primeiro passo nesta direção. No entanto, é preciso evoluir rápido para serviços baseados em dados, que dialogam com os conceitos de dados abertos e governo como plataforma já apresentados neste trabalho, e que irão permitir uma integração mais transparente entre serviços, especialmente quando há dependência entre eles. Por exemplo, quando para se inscrever em algum programa do Ministério da Educação é preciso ter algum documento do INSS. Isso poderia ser resolvido de maneira transparente, de dentro do escopo do próprio serviço, sem que o cidadão precisasse interromper o processo e visitar outro serviço, de outro órgão, para conseguir continuar.

É preciso, também, fazer uma discussão profunda sobre a identidade digital do cidadão, garantindo que a comodidade de uma identidade única para acessar todos os serviços do governo não coloque em risco a privacidade e a soberania do cidadão sobre seus dados.

Além disso, é preciso problematizar os modelos de negócio que hoje existem a partir

de dados de propriedade de empresas públicas, ou órgãos da administração pública. Os Correios hoje, por exemplo, vendem a base de dados de ruas e CEPs, assim como a Receita Federal vende a base de dados de CPFs e CNPJs para agências do governo. Esta política restritiva de acesso aos dados dificulta enormemente o desenvolvimento dos serviços e impede os órgãos de oferecer uma experiência muito mais rica ao cidadão.

f) O sexto ponto diz respeito à abertura e à participação. Logo no primeiro capítulo tomamos conhecimento do conceito de *software* livre, e vimos como ele é um exemplo emblemático das possibilidades de colaboração possibilitadas pela Internet e da mudança na maneira como a humanidade vem produzindo conhecimento. Vimos como o desenvolvimento distribuído pode ser mais rápido, seguro e eficiente do que o realizado a portas fechadas, já que quanto mais gente puder auditar e testar o *software*, menores são as chances dele apresentar problemas, ou falhas de segurança. A utilização de *software* livre ainda garante a soberania, ao se ter controle total das ferramentas utilizadas, e independência, temas que se tornam ainda mais estratégicos se pensarmos no uso governamental de tecnologia da informação. Vimos também como as experiências internacionais estudadas colocam a abertura como premissa obrigatória.

No entanto vimos também que, apesar de todo esse entendimento e de uma série de iniciativas formais, a adoção de *software* livre no governo federal brasileiro ainda é bastante tímida e incipiente. Muitos gestores de TI ainda têm receio e pouco conhecimento sobre o tema, ou, dentro daquela perspectiva de quem apenas se preocupa em comprar soluções de prateleira, entende, erroneamente, que o modelo de licenciamento não é importante e não deve ser limitado.

A abertura a que nos referimos diz respeito à mais do que o licenciamento do código-fonte do serviço, mas também à abertura do processo de desenvolvimento como um todo, chamando os cidadãos, que serão futuros usuários do serviço, para participar da sua construção, e permitindo com que outros atores, de dentro e de fora do governo, possam acompanhar, opinar e colaborar com o processo. Além disso, código-fonte aberto e publicado em repositórios públicos evita a geração de dependência do órgão em relação a um fornecedor, ou a um gestor específico. Ela organiza melhor a memória institucional e o acúmulo de conhecimento que foi gerado a partir daquele desenvolvimento não é perdido.

É preciso perceber que esta abertura é estratégica para impulsionar a qualidade dos serviços desenvolvidos a partir do entendimento de que o governo não tem todas as respostas para todos os problemas e que, quanto mais gente envolvida neste processo, maiores são suas

chances de sucesso. Acrescente a esta abertura o investimento em dados abertos e uma abordagem de “governo como plataforma” e será possível engajar cidadãos, coletivos organizados, instituições, empresas e outros atores, que passarão a colaborar diretamente para o desenvolvimento do serviço, ou a criar seus próprios serviços derivados, tanto para fins cívicos como para fins comerciais.

O desenvolvimento de serviços digitais de maneira aberta e colaborativa deve ser a regra padrão para todos os casos, a não ser quando muito bem justificado. É preciso incorporar as práticas colaborativas de desenvolvimento para dentro da administração pública, não só para o *software*, mas para toda a construção do serviço.

g) O sétimo e último ponto, que não poderia deixar de ser citado, é o ainda baixo nível de inclusão digital do país. Como já vimos, apenas 50% dos domicílios possuem acesso a internet e este número é ainda menor na região Norte (35%) e nas áreas rurais (22%).<sup>111</sup> Este, certamente, não é um desafio específico para o desenvolvimento de serviços digitais, e nem está relacionado aos processos de gestão, que foi o foco principal desta pesquisa, mas não pode ser ignorado já que nenhum serviço digital de escala nacional pode ser pensado sem levar essa realidade em consideração.

Dentro do que está ao alcance dos gestores de TI responsáveis pelo desenvolvimento de serviços digitais, conseguimos enxergar algumas maneiras de enfrentar este desafio que apareceram nas entrevistas realizadas. Em primeiro lugar, a utilização das novas possibilidades de interação trazidas pela TV Digital para a oferta de alguns serviços e, em segundo lugar, a realização de parcerias com bancos e empresas públicas para que se possa utilizar sua rede de pontos de presença espalhada pelo país para a oferta desses serviços através de terminais de autoatendimento, ou com a intermediação de um funcionário.

Este trabalho não estaria completo se não citasse a nova Estratégia de Governança Digital (EGD), prevista pela recém-lançada Política de Governança Digital<sup>112</sup>, e com previsão de publicação ainda em no início de 2016. Trata-se de um primeiro documento estratégico do governo federal brasileiro que começa a formalizar esta mudança necessária no posicionamento da TI nos órgãos. Ela substitui a atual Estratégia Geral de Tecnologia da Informação e Comunicações (EGTIC), utilizada para alinhar as iniciativas de TIC às

---

111 Pesquisa TIC Domicílios, realizada pelo cetec.br. Disponível em <[http://data.cetic.br/cetic/explore?idPesquisa=TIC\\_DOM](http://data.cetic.br/cetic/explore?idPesquisa=TIC_DOM)>. Acessada em 23/10/2015

112 Decreto 8.638, de 15 de janeiro de 2016. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2016/Decreto/D8638.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Decreto/D8638.htm)>. Acessado em 15/01/2016.

estratégias do governo federal. Esta mudança é explicitada na justificativa de se passar de uma visão de governo eletrônico para uma visão de governança digital:

Decorridos 15 anos, o estágio do governo eletrônico no Brasil requer um reposicionamento das ações alinhado aos avanços da tecnologia e das demandas da sociedade. Assim, o conceito de governo eletrônico, que imbuía a ideia de informatizar os serviços prestados pelo governo para a sociedade, é expandido para o de governança digital, segundo o qual o cidadão deixa o polo passivo e se torna partícipe da construção de políticas públicas que já nascem em plataformas digitais, abrangendo não só a internet, mas também outros canais como a TV Digital.<sup>113</sup>

A EGD é baseada em alguns princípios que vão, em grande parte, totalmente de encontro com os achados e recomendações desta pesquisa e, em seguida, apresenta objetivos e iniciativas concretas que podem e devem ser utilizadas como base para implementação de algumas mudanças importantes.

Abertura, transparência e governo como plataforma, apresentados já no primeiro capítulo deste trabalho, são alguns dos princípios apresentados como valores fundamentais, que devem orientar a tomada de decisão das organizações governamentais a partir de agora. Além destes também aparecem o “foco nas necessidades do cidadão” e os “serviços digitais por padrão”, ambos conceitos que aparecem fortemente nas melhores práticas defendidas por este trabalho.

O documento é, em seguida, dividido em três eixos: Acesso à Informação, Participação Social e Prestação de Serviços. O eixo da do acesso à informação apresenta objetivos relacionados a transparência, ao uso de dados abertos e a segurança da informação e a proteção dos dados pessoais dos cidadãos. O eixo da participação social busca aumentar a participação na criação e melhoria dos serviços públicos, bem como no ciclo das políticas públicas; busca também aprimorar a interação direta entre governo e sociedade.

O eixo da prestação de serviços, que dialoga mais diretamente com nossa pesquisa, traz os seguintes objetivos: Expandir e inovar a prestação de serviços digitais; Melhorar a governança e a gestão por meio do uso da tecnologia; Facilitar e universalizar o uso e o acesso aos serviços digitais e; Compartilhar e integrar dados, sistemas, serviços e infraestrutura. As iniciativas estratégicas deste eixo trazem ações concretas que ratificam, em grande parte, as recomendações deste trabalho e podem servir como ponto de partida e justificativa para ações concretas propostas no capítulo anterior.

Neste último capítulo identificamos o que consideramos ser os principais desafios

---

113 Minuta da Estratégia de Governança Digital da Administração Pública Federal 2016-16. Disponível em <[http://www.sisp.gov.br/egd/wiki/download/file/Minuta\\_EGD](http://www.sisp.gov.br/egd/wiki/download/file/Minuta_EGD)>. Acessado em 16/01/2016.

encontrados pelos gestores públicos de TI do governo federal brasileiro para desenvolver serviços digitais de qualidade, com agilidade, e que entreguem para os cidadãos uma experiência à altura da expectativa de uma sociedade cada vez mais habituada às tecnologias digitais.

Fizemos isso a partir da inspiração que os modelos ágeis e enxutos de desenvolvimento deram às experiências dos governos estadunidense e britânico, e da análise de como essas práticas foram incorporadas por experiências no governo federal brasileiro, dentro de toda a realidade da administração pública federal. Esta exploração, em conjunto com a análise da Instrução Normativa 4, foi o que nos permitiu identificar os principais gargalos na adoção das melhores práticas que foram propostas no Quadro 4.

Os principais desafios encontrados foram:

- a) reposicionar a TI da logística para a estratégia;
- b) revisar as normas legais para especializar o desenvolvimento de serviços digitais, que deve ter um processo específico, diferenciado das compras ordinárias;
- c) ampliar a oferta de alternativas de infraestrutura de TI acessíveis para os órgãos, modernizando os serviços oferecidos pelas empresas públicas, tornando-os mais competitivos e identificando serviços que possam ser hospedados em soluções comerciais para reduzir custos e fomentar o mercado nacional;
- d) ampliar e qualificar as equipes de TI para uma atuação voltada a gestão de projetos, e não apenas de contratos;
- e) construir uma visão sistêmica dos serviços, para que se possa entregar ao cidadão uma experiência única de relacionamento com o governo;
- f) garantir a participação da sociedade no desenvolvimento dos serviços, por meio do envolvimento do cidadão no processo, da abertura do código fonte e de uma abordagem de governo como plataforma.
- g) considerar o grande grau de exclusão digital do país e encontrar alternativas para oferecer os serviços à parcela da população desconectada.

Nas considerações finais faremos um balanço da pesquisa, avaliando os quais dos objetivos propostos foram alcançados e identificando caminhos para futuras investigações que contribuam com nossa reflexão.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esperamos com esse trabalho contribuir para as reflexões e para as ações que procuram melhorar os serviços digitais desenvolvidos pelo governo brasileiro, para que ele possa se aproximar cada vez mais das expectativas que todos temos da presença do governo no meio digital. Estamos falando de serviços de qualidade, de novos canais de participação, de transparência e, acima de tudo, de uma capacidade de se adaptar e responder rapidamente as inovações tecnológicas e aos novos canais de comunicação que evoluem constantemente.

No primeiro capítulo tratamos de alguns conceitos básicos, tendo a produção colaborativa, o *software* livre, a transparência, os dados abertos e o governo como plataforma como eixos estruturantes de toda nossa argumentação.

No segundo capítulo passamos para a análise das melhores práticas do mercado e das experiências internacionais. Fizemos isso primordialmente a partir da literatura, no caso das “*startups* enxutas”, e da documentação oficial dos projetos dos governos estadunidense e britânico. Esta abordagem foi suficiente para apresentar, de maneira descritiva, os modelos propostos, e resultou no quadro de melhores práticas elaborado a partir da comparação entre os casos estudados. Todavia, por se tratarem de experiências muito novas, ainda possuíamos poucos elementos acerca dos resultados alcançados, a não ser a própria comunicação oficial dos governos. Sugere-se, para futuras investigações, uma atualização constante da literatura utilizada, com vistas a construção de uma visão mais crítica dos resultados alcançados, das falhas nos modelos, e de outras contribuições que possam surgir de uma análise das experiências após alguns anos de existência.

No terceiro capítulo passamos a identificar as dificuldades vividas pelos gestores de TI no desenvolvimento de serviços digitais no âmbito do governo federal brasileiro. A partir de entrevistas e análises de legislação concluímos que, a rigor, não existe um impedimento formal colocado pelas normas que impeçam o gestor de adotar várias das melhores práticas propostas. Há, no entanto, uma série de comportamentos, reforçados pelas normas e pelo cotidiano dos gestores, que são muito difíceis de mudar, muitas vezes pelo receio da fiscalização dos órgãos de controle. O principal ponto de destaque deste capítulo, em relação a Instrução Normativa nº. 04, foi perceber que ela orienta a gestão de TI a contratos, e não a projetos, e que esta é uma das principais razões pelas quais esta IN não colabora com a qualificação do desenvolvimento de serviços digitais.

No quarto capítulo fizemos dois estudos de caso, que nos ajudaram a compreender o

cotidiano do gestor de TI e os desafios que encontra. Ao estudar o desenvolvimento do portal de serviços do governo federal, acompanhamos as dificuldades do dia a dia de um projeto de desenvolvimento de um serviço digital, que se propôs a trabalhar a partir de uma abordagem ágil e enxuta.

Ao acompanhar a experiência do MRE, conhecemos uma equipe de TI que se posiciona de maneira estratégica dentro do seu órgão e que construiu alternativas a um modelo de contratação que julgava estar ultrapassado. Essa experiência, como percebemos ao longo de todo ano que a acompanhamos, foi exitosa em vários aspectos e já está servindo de referência para outros órgãos que começam a replicar o mesmo modelo. Sua principal contribuição, além de um exemplo da mudança necessária na postura da área de TI, é a compreensão de que, no que se refere à contratação de desenvolvimento de serviços digitais, deve-se focar em garantir que o processo de trabalho seja de qualidade, e que não basta preocupar-se apenas com os produtos e resultados contratados.

É muito importante que pesquisas futuras acompanhem o desdobramento dessas experiências, para que análises mais objetivas de resultados possam ser extraídas, e que novas recomendações sejam elaboradas para os órgãos de TI do governo a partir desses modelos.

No último capítulo procuramos apresentar de maneira sistematizada os principais desafios encontrados e apontar caminhos e sugestões que foram coletadas ao longo da pesquisa. Certamente não é uma lista exaustiva e tampouco esses desafios serão enfrentados isoladamente por cada gestor de TI.

Após este percurso, acreditamos ter atingido o objetivo de identificar os principais gargalos e desafios encontrados pelos gestores de TI no desenvolvimento de serviços digitais no contexto do governo federal brasileiro. Ao longo da pesquisa, procuramos apontar caminhos para a superação dessas dificuldades, tendo clareza que são processos complexos, que não dependem de um ou outro gestor especificamente, mas de uma mudança ampla na forma como a TI é vista na gestão estratégica das políticas públicas. Neste sentido, entendemos ser importante que este debate se expanda para além de pequenos círculos de especialistas e possa ser apropriado por gestores públicos e sociedade civil interessada no tema. Ao nos preocuparmos em fazer um trabalho que fosse apropriado por pessoas não técnicas, esperamos contribuir com essa abertura de diálogo.

Como contribuições mais pontuais, esperamos que as propostas de melhores práticas, apresentadas no Quadro 4, e a síntese dos desafios, apresentada no quinto capítulo, possam ser úteis aos gestores públicos de TI, que procuram subsídios para melhorar a qualidade dos serviços que desenvolvem.

Evidentemente este trabalho deixa alguns pontos em aberto, que podem ser investigados em futuras pesquisas. Como dissemos, nossa maior preocupação foi em mapear e identificar as dificuldades, e apenas traçamos em linhas gerais possíveis caminhos para enfrentá-las. Cada um dos desafios elencados aqui abre um campo imenso de pesquisa que, esperamos, evolua nos próximos anos para que a gestão pública ganhe mais recursos para superá-los.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANGELL, Marcia. *The truth about the drug companies: How they deceive us and what to do about it*. New York: Random House Trade Paperbacks, 2005.

BENKLER, Yochai. *The Wealth of Networks: how social production transforms markets and freedom*. Yale University Press, New Haven, London, 2009.

BRANCO, Marcelo D'Elia; PETIT, Gabriela. *Software Livre na Administração Pública Brasileira*. Versão 0.9, v. 1, n. 21, 2004.

CAMPION-AWWAD, Oliver et al. *The National Programme for IT in the NHS*. 2014.

DANTAS, Marcos. *O crime de Prometeu: como o Brasil obteve a tecnologia da informática*. Abicomp, 1989.

DOWBOR, Ladislau. *O professor frente a propriedade intelectual*. Disponível em: <<http://dowbor.org/2011/08/o-professor-frente-a-propriedade-intelectual-7.html/>>. Acessado 18/10/2015. 2011

DOWBOR, Ladislau. *Da propriedade intelectual à economia do conhecimento*. Journal on Innovation and Sustainability. RISUS ISSN 2179-3565, v. 1, n. 1, 2010.

FERNANDES, Ciro Campos Christo. *Política de compras e contratações: trajetória e mudanças na administração pública federal brasileira*. 2010. Tese de Doutorado.

ISOTANI, Seiji et BITTENCOURT, Ig Ibert. *Dados abertos e conectados*. São Paulo, Novatec, 2015

KARINA PESSOA BEZERRA, Ana; SIMIÃO DORNELAS, Jairo Orientador. *Impactos da terceirização não-seletiva em tecnologia da informação: um estudo na Companhia Pernambucana de Gás*. 2008.

LESSIG, Lawrence. *The Future of Ideas: The Fate of the Commons in a Connected World*. New York: Vintage Books, 2002.

MACHADO, Carlos R. et al. *Uso de Software Livre no Governo Federal: Investigando o Estágio Atual e definindo (novos) Parâmetros de Acompanhamento*. In: WORKSHOP DE COMPUTAÇÃO APLICADA EM GOVERNO ELETRÔNICO. 2010.

MEIRELES, Adriana Veloso. *Democracia 3.0: Interação entre governo e cidadãos mediada por tecnologias digitais*. Universidade de Brasília 2015.

Milakovich, M. E. *Digital governance: New technologies for improving public service and participation*. Routledge. Disponível em <<https://books.google.com.br/books?id=GNurAgAAQBAJ>>. Acessado em 18 jan. 2016

MORIN, E. *Introdução ao Pensamento Complexo*. Porto Alegre: SULINA, 2005

NOGUEIRA, Arnaldo Mazzei. *Teoria Geral da administração para o século XXI* – São Paulo: Ática, 2007 1ª edição

O'REILLY, T. *Government as a Platform. Innovations*, 2011. Disponível em <[http://www.mitpressjournals.org/doi/abs/10.1162/inov\\_a\\_00056#.Vp1XYGwVhBc](http://www.mitpressjournals.org/doi/abs/10.1162/inov_a_00056#.Vp1XYGwVhBc)>. Acessado em 24/09/2015.

PEREIRA, Luiz Carlos Bresser. *Reforma do Estado para a cidadania: a reforma gerencial brasileira na perspectiva internacional*. Editora 34, 2ª edição 2011.

RAYMOND, Eric. *The cathedral and the bazaar*. Knowledge, Technology & Policy, v. 12, n. 3, p. 23-49, 1999.

RIES, Eric. *A startup enxuta: como os empreendedores atuais utilizam a inovação contínua para criar empresas extremamente bem-sucedidas*. São Paulo – Lua de papel, 2012

SAUR, Ricardo Adolfo de Campos. *A Tecnologia da Informação na Reforma do Estado: Considerações sobre a prestação de serviços de informática na área pública*. *Ciência da Informação*, v. 26, n. 1, 1997.

SILVEIRA, Sergio Amadeu da; SILVA, Daniela B. *Transparência na esfera pública interconectada e dados governamentais abertos*. In: Sergio Amadeu da Silveira. (Org.). *Cidadania e Redes Digitais*. 1ed. São Paulo – Comitê Gestor da Internet do Brasil, 2010, p. 113-134.

TORRES, Gustavo da Gama. *A Empresa Pública de Informática e Informação: modelo de gestão e papel*. *Informática Pública*, v. 2, n. 1, 2000.

## GLOSSÁRIO

APF – Administração Pública Federal

API - sigla em inglês para *Application Programming Interface* (Interface de programação de aplicações) refere-se a definição de uma série de rotinas e padrões que permitem que desenvolvedores criem programas que interajam com a plataforma provedora da API. Por exemplo, o sistema operacional Windows fornece uma série de APIs para que os desenvolvedores de aplicações possam fazer com que seus programas interajam com o monitor, com o teclado, a impressora, o disco rígido, etc.

ATI – Analista em Tecnologia da Informação – carreira do MPOG

Capre - Comissão de Coordenação das Atividades de Processamento Eletrônico

CTO – sigla em inglês para *Chief Technology Officer*, oficial do governo responsável por toda política de tecnologia

DATAPREV – Empresa pública de TI que fornece soluções para a previdência social e políticas sociais

DATASUS – Empresa pública de TI que fornece soluções para a área da saúde

ENEM – Exame Nacional do Ensino Médio

GPL – sigla em inglês para *GNU General Public License*, principal licença de *Software* Livre

MPOG – Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão

MRE – Ministério das Relações Exteriores

PRONATEC – Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego

RUP – sigla em inglês para *Rational Unified Process*, metodologia de desenvolvimento de software criada pela IBM

SERPRO – Serviço Federal de Processamento de Dados, empresa pública de TI ligada ao Ministério da Fazenda

SISP - Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação, sistema instituído com o objetivo de gerir os recursos de informação da Administração Pública Federal Direta, Autárquica e Fundacional, coordenado pela STI, do MPOG

SISU – Sistema de Seleção Unificada, do Ministério da Educação

SLTI – Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação

STI – Secretaria de Tecnologia da Informação

TI – Tecnologia da Informação

TIC – Tecnologia da Informação e Comunicação

TR – Termo de Referência



## **ANEXO A - Entrevista com Diego Aguilera**

Entrevista com **Diego Dorgam Aguilera**, Coordenador-geral de Tecnologia da Informação do Ministério da Cultura

### **Panorama de como enxerga hoje a governança de TI**

Acho que quando a gente olha pra ciência da governança de TI você tem ali um toque de ferramentas que servem, do ponto de vista da gestão e da administração, pra fazer uma série de processos, mensurações, melhorias, métodos de gestão que dentro da iniciativa privada ou dentro de uma organização, se você olhar pra ela como um negócio, como uma organização abstrata, faz todo sentido. Você implementa, consegue gerenciar processos, consegue medir resultados, qualidade e em tese tudo isso pode rolar com muita tranquilidade e muita simplicidade porque os métodos não são nada de outro mundo, são métodos bastante simples. Mas quando a gente olha pra organização do estado, como ela vem se formando na história e como que a tecnologia incide na história da gestão do estado, você tem uma realidade completamente diferente. Você não tem, em primeiro lugar, você não tem um investimento massivo em tecnologia dentro da gestão do estado. A maior parte das unidades de TI são unidades pequenas, com sobrecarga de demandas, de responsabilidades e com muito pouca gente, ou pouca gente ainda muito pouco qualificada pra dar conta desses processos. Acho que a lógica da TI no governo, pensando no modelo de estado liberal e gerencial, você consegue olhar pra história dessa evolução como uma unidade de TI que na verdade faz logística, ela não faz desenvolvimento, ela não faz pesquisa, ela não faz inovação, ela faz basicamente compra de tecnologias, de mão de obra, de licenças, de equipamentos, ou seja, ela tem uma operação logística de aquisição com base na lei 8666 e isso vem já de muitas décadas. Isso não muda ao longo das últimas duas décadas. A TI na Esplanada, TI no estado como um todo, não só na Esplanada, mas também nos estados e municípios, ela é vista como uma unidade que tem que comprar serviços de TI, comprar equipamentos, basicamente oferecer computador, internet e email como se oferecia máquina de escrever, xerox, fax antigamente. Essa concepção da unidade de TI ela não muda no estado a não ser nos órgãos mais centrais ou mais importantes para o funcionamento do estado. É muito gritante você ver a diferença entre uma TI do Banco Central, que tem muito dinheiro, muito recurso, muita gente, e a TI do Ministério do Meio Ambiente, do Ministério da Cultura, do Ministério da

Pesca, que têm basicamente a mesma relação, a mesma estrutura de relação com o estado, mas que têm funcionalidades e expectativas completamente diferentes. Você não tem essa abordagem de uma forma tão incisiva. Às vezes até o próprio Ministério do Planejamento ou a própria Presidência da República não dão, necessariamente, essa importância pra sua área de TI, pensando na área de TI como uma área estratégica, como uma área que fornece ou que tá ali pelo menos para fornecer informações pra tomada de decisão na gestão, seja fornecer os meios para a informação chegar, seja garantir que a informação esteja chegando de forma segura, seja garantir que essa informação sirva para alguma coisa. Não é esse o papel que você vê as unidades de TI realizando dentro da Esplanada. Tanto é que você vê que elas estão ali para comprar, para adquirir e, não por coincidência, você olha para o cenário econômico e vê que no Brasil o maior cliente do mercado de tecnologia é o governo, seja ele na esfera que for. Quem mais gasta com TI, seja com infraestrutura, desenvolvimento, aquisição de licença de software é sempre o Estado. Porque ele por si só, apesar de empenhar muito recurso em cima da área, ele não tem capacidade de fazer ou de produzir tecnologia e inovação. Ele é pensado apenas para comprar tecnologia e inovação de alguém. Isso vem do modelo de estado que a gente tem. E aí quando você vê, principalmente quando chega nessa mudança de valores que começa a acontecer entre 2003 e 2004 com a criação dos órgãos de controladoria, de auditoria, com as primeiras incursões dos sistemas de corregedoria e do Tribunal de Contas indo em cima dessas unidades, em cima dos órgãos, você começa a ter um papel central ali, talvez com muito foco inclusive no Tribunal de Contas da União, na Secretaria de Fiscalização de Tecnologia da Informação, com uma abordagem muito focada em cima da governança de TI, criando o entendimento de que o mau funcionamento das áreas de TI ou a precariedade nos processos internos dentro dos órgãos públicos estaria respaldado, ou seria explicado na falta de processos de governança ou de maturidade em processos de governança de TI dentro desses órgãos. O que não deixa de ser verdade, não chega a ser uma mentira mas não é integralmente verdade. Existe um papel pensado também que essas unidades muitas vezes não têm nem força política ou decisória para mudar isso, que é esse papel do que ela tem que fazer ali dentro. Então quando a gente olha hoje pro cenário de governança de TI na Esplanada, você vê uma galera batendo cabeça, porque ou não tem gente, não tem pessoas pra pensar tudo isso ao mesmo tempo e tem um monte, uma enxurrada de demandas chegando e não consegue se organizar, ou você vê algumas pessoas que conseguem parar pra se organizar, mas aí olham pras experiências do mercado em vez de olhar pras experiências da administração pública ou tentar adaptar experiências, eles vão tentar copiar o que tem no mercado e também batem de cabeça com isso. Um exemplo clássico que você tem disso é

quando o pessoal, na infraestrutura, tenta implementar o ITIL completo dentro duma infraestrutura de governo, ou tenta implementar o PMBOK dentro da gestão de projetos e acaba burocratizando ainda mais os processos ou criando mais morosidade, mais lentidão. E aí nos últimos anos essa pegada se tornou um pouco mais conhecida, o TCU lançou várias edições do índice de governança de TI, que eles calculam lá qual que é a maturidade de TI dos órgãos. Inclusive dentro duma lógica bastante engraçada, porque o índice de governança de TI ele está para o modelo de governança do COBIT 4, por exemplo, o nível máximo de governança de TI do TCU ele chega na metade do nível de governança do COBIT 4, que é uma parada interessante. Se você olhar os critérios que o TCU usa pra medir o índice de governança, são os critérios que chegam, só vão até a metade da maturidade de governança do COBIT.

E por que isso, por que a gente tem essa diferença na lógica de tratar? TCU vai olhar pra Esplanada e vai dizer: “Olha, os órgãos aqui tem uma maturidade X de TI e o objetivo é que vocês cheguem a tanto”. Alguns órgãos entendem isso como um mero indicador, outros entendem como uma cobrança, muita gente mente nos questionários, a gente fica sabendo. O TCU não tem nem a expectativa de fiscalizar isso, porque não é a ideia. Mas se a gente para pra olhar o que o TCU levanta de indicadores, se a gente for comparar com a iniciativa privada, é só a metade do que a gente poderia ser de fato ou que deveria ser de fato. Tem muito dessa questão também da forma como a gente lê as unidades de TI. O que eu acho que está errado nisso tudo, que eu acho que é importante ter clareza, é que, seja por meio de um *framework* de governança, seja por meio de um método de gestão e transparência, o principal objetivo da área de TI tem que estar focado no usuário. Você não pode trabalhar pensando que a unidade de TI tem que atender indicadores ou processos ou preencher bons formulários. Não é isso. Não interessa se os formulários estão bem preenchidos ou não. O que interessa é saber se os usuários de TI dos órgãos estão satisfeitos com a experiência de tecnologia que eles estão tendo. E isso você não tem nenhum indicador dentro do governo ou do estado e talvez tenha um pouco mais isso presente na iniciativa privada, mas que talvez ainda seja um pouco meio imaturo. Mas se a gente for parar pra analisar, se o cara da TI deixa de fazer compras, fazer um monte de aquisições de forma correta e compliance com as normas de governo e passa a entregar informação pelo meio da entrega, pela segurança da entrega, pela disponibilidade da entrega, então quem tem que medir a qualidade da unidade de TI é o usuário que recebe essa informação, e aí nas suas várias facetas. E aí nós podemos falar de internet, email, podemos falar de desenvolvimento de software, nós podemos falar de

indicadores, enfim, tem uma série de facetas.

**Você falou dessa questão da TI se ver muito como área de logística e não como área de desenvolvimento. Isso é assim desde que foram criadas ou se mudou depois de algum tempo, depois de algum evento, e se isso também se aplica às empresas públicas de TI, como Serpro ou Procergs?**

Isso se aplica tanto na esfera da administração pública direta quanto na indireta, onde estão as empresas e autarquias. Na verdade ele acontece porque a gente, na Constituição de 88, opta por um modelo de estado - isso está na Constituição, não vou me lembrar em qual artigo, ou não sei se inclusive não é no preâmbulo - mas um modelo de estado que não executa coisas, é um estado que gerencia coisas, gerencia a sociedade e não produz. Que é a base da teoria liberal, onde eu tenho a iniciativa privada, que é quem tem que produzir, fabricar, criar iniciativas, e eu tenho um estado que tem que regular as regras do jogo e comprar o que ele precisar, inclusive atuando aí como um indutor econômico desse mercado. E aí nas variações dessas teorias liberais você tem ali aqueles caras que acham que o estado não tem que intervir, tem outros que acham que o estado tem que comprar e intervir, enfim, mexer nos impostos e tal. Mas é isso, a base do modelo é essa. Então quando você para para olhar... não é só pra TI, se você olhar pra toda área meio dentro de um órgão público, seja ele da administração direta ou indireta, você vai ver que na verdade o que você tem ali é um bando de fiscais de contrato. Sempre é isso. Você está numa secretaria finalística, você quer realizar um grande programa de fomento ao audiovisual. Você não vai construir um canal, você vai contratar um canal. O modelo de gestão do estado ele vai te levando pra isso. Você não tem gente, concurso público é caro, fazer gestão de servidores é difícil, muitas vezes é ineficiente. Então em vez de eu partir para um modelo estatal eu vou criar um modelo híbrido. A criação das empresas de TI como Serpro ou Dataprev vem numa lógica de entender que “sim, então nós temos esse modelo, nós não vamos desmontar esse modelo, mas pra alguns âmbitos no estado nós precisamos de mais investimento do que o normal”. Então a Fazenda e a Previdência pegam e olham pra isso e falam “não, eu preciso de uma empresa de TI”. Alguns municípios fazem isso também, municípios um pouco maiores tem essa capacidade. Eu vou fazer uma empresa de TI, ela vai ser pública ou semipública, vai ser mista, e eu posso ter ali alguns shareholders das ações dessa empresa, mas a maior parte delas, 51%, sempre é do estado. O conselho diretor sempre é dirigido por um agente público e tudo mais. Mas essas empresas, quando elas entram, elas entram com... Se a gente for olhar pra estrutura delas, a gente vai enxergar ali que tem sim concursos públicos, por exemplo, pra programadores, pra gestores, pra analistas.

Mas na prática, no final da história, elas também compram serviço terceirizado. Pra algumas situações mais críticas a Dataprev e o Serpro, pra cuidar dos dados da previdência e dos dados da Receita, eles usam servidores próprios. Mas esses servidores, eles contratam a construção duma sala cofre, eles compram os equipamentos de uma determinada empresa pra mostrar o seu datacenter, eles compram suporte ao datacenter de uma outra empresa, eles compram tecnologia. Dataprev, por exemplo, compra licenças e tecnologias de outros fornecedores e contrata mão de obra terceirizada pra colocar isso. No final da história, você vê que apesar de ter um nível de especialização muito maior dentro dessa estrutura, você ainda tem a mesma lógica de modelo de estado funcionando. Só que em vez de ser um fiscal genérico de contratos, você tem um fiscal especialista de contratos. É um pouco essa dinâmica e, por ser administração indireta, muitas vezes eles podem atuar com a própria execução. Eles têm essa liberdade, embora eles não tenham sempre essa capacidade. Que é um pouco dessa lógica do modelo também: você é livre pra fazer, mas não quer dizer que você tenha as condições materiais para conseguir fazê-lo de fato. Tem um pouco desse modelo aí. As empresas públicas, não só pela questão de ser pública, mas até pelo seu modelo corporativo de gestão, a tendência é que cada vez mais elas se tornem caixas fechadas. Porque, primeiro ela não é uma empresa comum de mercado, ela não tem que concorrer com ninguém, ela tem um cliente fixo e tem a sua demanda fixa. Ela pode optar estrategicamente por crescer sua carteira de clientes, mas na prática ela não precisa disso. Ela existe e coexiste bem com ela mesma. Ela não é ameaçada por outros entes de mercado, por outros players de mercado. Então ela não tem que correr atrás de ser melhor do que é. Serpro e Dataprev, por exemplo, não se preocupam em ser melhor que a Totvs, que a Microsoft, que a IBM, que a Oracle. Isso não está no radar deles, eles pensam em outro âmbito. Então a tendência da evolução deles é ser muito estanque. Eles não têm nenhum ator que provoque eles pra serem melhores do que eles já foram. O único ator que poderia causar essa provocação seria a própria sociedade. Ou por meio das eleições, ou por meio de manifestações, ou por meio de ações diretas. Seria a própria sociedade que poderia entrar pra ser esse ator de impulsão, mas isso também demandaria uma outra lógica de relação de estado e sociedade. A relação que a gente tem hoje, não acho que seja tão trivial o cidadão comum pensar que ele tem que intervir numa empresa de informática da Fazenda. Acho que é uma coisa bem distante do mundo real ou da subjetividade do mundo particular dos cidadãos.

**A gente vive justamente num ponto que a tecnologia está transformando essa relação de sociedade e estado. Enfim, um monte de inovação acontecendo no mundo inteiro, num**

**cenário aonde você tem um monte de software livre que está impulsionando inclusive uma série de novos negócios e empresas grandes que estão... Esse cenário de inovação rápida e constante, você vê as coisas acontecendo muito rápidas. Como você vê a capacidade do estado e dessas empresas públicas de tecnologia de absorverem essa inovação ou inovarem elas mesmas e quais seriam os principais motivos pra ele conseguir ou não conseguir acompanhar essa inovação?**

É uma parada engraçada, porque se a gente pensar a evolução da tecnologia dentro da sociedade e o tanto que ela transforma as relações sociais entre os próprios cidadãos mesmo, não só entre estado e cidadão, mas a própria relação social como um todo, a gente vai enxergar aí um abismo, um abismo talvez inclusive teórico no que discute a relação estado-sociedade que coloca toda a democracia em xeque. Se você olhar para um âmbito muito pequeno, dentro das áreas de TI do governo, não é incomum você encontrar estagiários de 17, 18 anos dando show em funcionários de carreira, servidores e até terceirizados. Não é incomum, é bastante comum você encontrar isso. Eu já trabalhei em áreas com mais de 20 estagiários que davam show na área de TI inteira e isso é parte desse processo de evolução, porque essa galera que está chegando agora, tanto da perspectiva profissional quanto da perspectiva social, eles estão conectados num mundo extremamente distante desse mundo que o estado está gerindo, dessa sociedade que o estado está querendo gerir. Eles não estão ali pra esperar, pra ter paciência, pra aturar a morosidade do estado. Eles também não aceitam mais a distância, o secretismo, as formas burocráticas, hierárquicas e tradicionais de relação do estado com a sociedade. Eles vêm de uma relação em rede, eles conseguem estar de uma forma muito dinâmica e muito tranquila, aquela história do nativo digital, ele já nasce nessa esfera, e ele espera ter uma relação com o estado baseada nisso. Quando a gente começa a ver esses novos cidadãos entrando em relação e falando: “olha, você está fazendo uma coisa aí que me interessa, então você podia publicar isso na internet. Você podia publicar isso na internet e podia ter um canal de interatividade. Você podia dar uma resposta pra esse canal de interatividade, além de dar interatividade. Porra, mas eu tô opinando aqui, tô falando, tô trazendo coisa nova e você não está usando pra nada”. Isso começa a gerar um bojo de contradições tão profundas que coloca a gente em xeque inclusive dentro da própria estrutura de estado. Acho engraçado pensar assim que hoje, por exemplo, a maior demanda que nós temos na TI da Cultura é a demanda por redes sociais. E não é uma demanda de entretenimento por redes sociais, é a demanda de trabalho nas redes sociais, de vivência nas redes sociais, de comunicação institucional por meio das redes sociais. Eu brinco com o pessoal aqui que isso me faz lembrar na época que eu ia no laboratório da universidade, no

laboratório da escola e era proibido de acessar o email, porque o email era compreendido como uma ferramenta de entretenimento, pessoal, e eles bloqueavam os emails porque senão o pessoal ficava mexendo no email e não deixava ninguém mais usar pra trabalho. Hoje a gente não consegue pensar o nosso meio de trabalho, a nossa relação de trabalho sem um email, sem uma rede social, sem um messenger no celular, sem um smartphone pra gente se comunicar. Então tem uma radical transformação nesse processo de relação do indivíduo com seu próprio meio de trabalho que obriga que essas unidades de TI, essa acho que é a grande palavra, isso obriga as unidades de TI a darem novas respostas, que não são mais aquela lógica de “ah, eu vou comprar então agora um conjunto de smartphone, vou comprar um messenger, vou comprar um aplicativo”. Não é isso. Obriga a gente a repensar a forma como a tecnologia aporta às relações de trabalho, ou facilita a relação de trabalho entre estado e sociedade. E isso vem com uma chave central, que é entender a tecnologia da perspectiva do cidadão e não mais da perspectiva da logística ou do mercado. E isso tudo não é novo, isso é importante ter clareza. O mercado já está falando disso há mais de 15 anos. Não é uma coisa inovadora e trivial. A gente olha hoje, por exemplo, com grande expectativa pra estratégia da governança digital, pras ferramentas de participação social da Presidência da República, pra vários serviços inovadores que estão surgindo mas que, porra, o mercado já está saturado disso, ele já está falando em outras coisas. A academia, os hacker clubes, toda essa cadeia da inovação eles estão discutindo anos-luz à frente disso e o estado está tentando correndo atrás desse prejuízo, de tentar se entender enquanto uma ferramenta, ou enquanto um espaço de colaboração e compartilhamento, mas com um deficit de 10 a 15 anos no processo. Então hoje, por exemplo, se você fala na administração pública brasileira sobre software livre, você vai ter um grande conjunto de atores que ainda vai ficar perguntando “mas peraí, como é que eu compro suporte, mas como é que eu sustento, como é que eu acho um profissional certificado?” Cara, isso tudo desapareceu da iniciativa privada já tem mais de 10 anos. Essas questões que a gente tá tratando, que a gente continua batendo na tecla na administração pública. Casas Bahia já não tem mais essa dificuldade. Você tem as grandes empresas do setor privado, distribuidoras, Pão de Açúcar, já tudo funcionando com software livre por entender que isso não só reduz custo, aumenta a segurança, facilita o processo de troca. Já tem uma série de valores agregados ali que os caras já estão caminhando, já estão discutindo big data, análise do comportamento, estão discutindo tendências na evolução de inteligência artificial, padrões de comportamento de redes neurais. As coisas estão caminhando já na iniciativa privada, na academia e na sociedade civil, já estão tão longe disso que o estado tentar correr atrás agora de falar “olha, eu quero oferecer uma internet livre, eu quero oferecer um sistema

de mensageria mais simples, eu quero...” Cara, já está muito atrasado. Já não é mais essa... Que precisa passar, que precisa correr por esse processo pra conseguir evoluir de forma orgânica, mas já está muito atrasado e muito distante da relação. Você pega, por exemplo, desenvolvimento de software, que é, eu acho, talvez o caso mais gritante de todos. A administração pública federal toda e grande parte da administração pública estadual e municipal desenvolve software pensando em ponto de função. Não conheço mais, não sei, acho que tem já mais de 10 anos talvez aí que eu não escuto mais ninguém na iniciativa privada desenvolvendo software por meio de ponto de função. As pessoas passaram por isso, experimentaram isso, não gostaram, descartaram, e a gente já está falando de mensurar software por entrega, por qualidade, por satisfação. Mais recente agora é a gente falar sobre mensuração sobre transação, software como serviço, isso entrar numa lógica econômica baseada no gasto energético que a transação de informação tem dentro do microprocessador. Uma coisa completamente distante do que a gente ainda faz na administração pública, que é criar todo um patamar de regras, conceitos, entradas externas, saídas pra tentar mensurar uma coisa que não é material e não é mensurável, que não é fabril, que não é tijolo sobre tijolo. Existe ainda uma dificuldade muito grande, por exemplo, da administração pública em conseguir comprar inovação, comprar software, comprar processos inovadores, inclusive porque ela não se entende enquanto um espaço de inovação. Acho que essa fica aí a maior crítica. O estado, hoje, ele não só continua sendo um estado gerencial que não se entende como um espaço de execução, mas muito comum a gente ouvir isso da boca de gestores públicos, que também não acredita que ele próprio pode ser um indutor da inovação. Que ele pode estar à frente da iniciativa privada, que ele pode estar à frente da sociedade ou que ele pode provocar ou romper com barreiras dentro do estado da arte. E não acreditar nisso é um tanto contraditório, porque nós estamos falando de um ator aí, esse estado, esse governo, estamos falando do ator que é simplesmente o maior cliente do mercado de tecnologia. Então se o maior cliente do mercado de tecnologia não consegue provocar inovação, não consegue vencer as barreiras, ou não consegue provocar o mercado e a sociedade a ir além das suas capacidades, por que está se gastando tanto? Por que que se insiste em gastar-se tanto recurso em cima dessas coisas? Sabendo que você não tem retorno. O que é isso, as experiências já estão aí. O TCU já está batendo por exemplo nessa tecla do ponto de função ou da contratação por entregas já tem uns 8 anos isso. 7 a 8 anos que isso está rolando na Esplanada e isso não melhorou nada em relação à alocação de mão de obra, ao body shop. Você continua vendo as mesmas unidades de TI com os mesmos problemas, com falta de pessoal, com incapacidade de gestão, fazendo contratações milionárias de softwares que não valem, que você não dá 50



centavos no software e os caras estão pagando 2, 3 milhões num aplicativo que não dá retorno nenhum pro cidadão. E pior do que isso, que ele não se compartilha, ou seja, todo mundo que faz a mesma coisa se reinventa, se reinventa, e gasta de novo esse recurso. Enquanto a gente continuar olhando pra isso como um problema de governança, que é a insistência da estratégia do TCU, acho que a gente não consegue ver o verdadeiro problema que está por trás disso, que é um problema de concepção. Concepção do modelo de estado, concepção do que é software, o que é tecnologia, o que é inovação e a concepção do próprio papel do estado diante desse desafio. Não é de comprar, ou de correr atrás, ou de alcançar, mas sim de se lançar à frente, de provocar novos entendimentos. E o pior de toda essa contradição, talvez até por força da burocracia, a gente não consegue enxergar que as próprias soluções que a gente busca estão, boa parte delas, dentro da própria estrutura do estado. Que a gente não pode esquecer que, por exemplo, a universidade pública, os institutos federais são estruturas de estado também. E você tem hoje dentro da academia uma série de processos inovadores rolando, ainda dentro da lógica da pesquisa e muito pouco dentro da extensão,

mas tem uma série de processos inovadores rolando que são superinteressantes para a evolução do estado e você não tem troca entre esses atores. O cara vai lá, desenvolve um projeto de pesquisa, sai lá na frente falando de big data, ontologias, 3.0 e tal, mas isso não entra dentro da estratégia de governança de TI do Ministério do Planejamento pra ser distribuído pra todos os órgãos executivos. Então você fica num apartheid teórico, onde eu tenho lá a academia é uma coisa, a burocracia é outra e você não consegue discutir. E pior, esse distanciamento coloca uma barreira gigantesca entre esses dois atores e a sociedade, que é isso: se a gente olhar hoje quem de fato faz inovação no Brasil e no mundo são os hackers clubes, são os hackatons, são os institutos. A gente tem aí, por exemplo, 16 anos de realização do FISL, que é protagonizado por uma associação da sociedade civil, que é um dos maiores eventos de tecnologia e um show de inovação inclusive do ponto de vista da energia elétrica, da produção. Par e passo com isso, você tem uma Campus Party, por exemplo, que tem um viés muito mais focado nas grandes empresas, onde você chega lá e vê Ford, IBM, Oracle, Microsoft, todo mundo dando show de inovação, enquanto que o estado e a academia continuam tentando caminhar nessa parte. Acho que tem aí uma série de elementos, mas o central é conseguir entender que precisam ser revistos muito conceitos nessa parada, precisam ser revistas as formas de entender tanto o papel do estado quanto rever a forma de entendimento do que é o software, do que é a tecnologia, o que é o hardware, qual que é a relação entre isso, entre essa commodity entre aspas e o trabalhador, o burocrata, o jovem, o cidadão, o artista, o músico, o militante social. Qual que é a relação, onde que isso se encaixa.

Acho que é importante ter isso na perspectiva. Não tem respostas formuladas já pra isso, mas que só de colocar esse desafio no horizonte acho que já muda muito da nossa perspectiva de trabalho.

## **ANEXO B – Entrevista com equipe Thoughtworks**

Entrevista com **Carlos Vilela** (desenvolvedor pela Thoughtworks Brasil, escritório de Porto Alegre) e **Olivia Janequine** (gerente de projetos da Thoughtworks Brasil, escritório de Porto Alegre)

Contratados para trabalhar no projeto do Portal dos Serviços Públicos, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão com verba do Banco Interamericano de Desenvolvimento dentro do programa Procis.

### **Como é o arranjo de contratação? A partir da demanda como se chegou a vocês?**

OLIVIA: O Procis é um desses convênios que o governo federal tem com instituições globais de fomento, outras tipo o Banco Mundial, PNUD também tem arranjos desse tipo. No nosso ponto de vista o que tem de diferente de um arranjo desse tipo, de uma contratação convencional do governo para software, é que o critério de preço não é o único critério pra seleção do fornecedor. Então a gente competiu com as outras organizações que estavam no edital, não é um edital exatamente, que estavam na concorrência por preço e qualidade. E foi isso que fez com que fosse possível a gente conseguir o projeto. A gente tem consciência, como organização, a Thoughtworks, de que competir por preço não é uma coisa viável pra gente. A gente é caro. A gente tem um foco muito grande em qualidade, nossos consultores... Enfim, sem querer me gabar, já me gabando, a gente é foda e a gente cobra bem por isso. Então a gente é mais caro que a grande maioria dos fornecedores de software que fornecem pro governo federal. Existe um ecossistema de empresas que fornecem pro governo federal que estão adaptadas ao esquema, tanto das formas de contratação, ponto de função e outras coisas, quanto de adaptar o tipo de entrega que realizam à possibilidade de concorrer por preço dentro das licitações, e a gente não se encaixa nisso.

### **O MPOG tinha essa demanda, abriu uma concorrência a partir desse Procis com o BID e aí abriu uma licitação, uma concorrência, enfim...**

OLIVIA: Uma concorrência.

### **E vocês ganharam essa concorrência, foram contratados e é um contrato com o BID.**

OLIVIA: Não, é um contrato com o Ministério do Planejamento.

**É um contrato com o Ministério do Planejamento.**

OLIVIA: É. E a gente foi convidado a participar da concorrência. Avisaram a gente. O Ministério do Planejamento ativamente avisou a gente que essa concorrência existia. A gente não estava olhando.

CARLOS: Foi uma coisa bem: “a gente acha que vocês tem uma chance nesse negócio, entra na brincadeira aí”.

**Mas então esse contrato ele está dentro, está regido sob...**

OLIVIA: A 8666 e a IN 04.

**Estão dentro do regime de TI, normal...**

OLIVIA: Estamos. Normal.

**Em tudo? Ou tem alguma concessão?**

OLIVIA: Essas duas em tudo.

**A única diferença é que não foi uma licitação comum?**

OLIVIA: Eu nem sei o caminho institucional jurídico exatamente, mas eu sei que o que diferencia é que o único critério não é preço. Preço não é o único critério.

**Mas tem pregão eletrônico?**

OLIVIA: Não.

CARLOS: Foi avaliação subjetiva das propostas, é isso?

OLIVIA: As propostas foram entregues e tinha uma matriz de pontuação dentro dos dois critérios. Três critérios, na verdade. Um critério era preço. Isso recebia uma nota, que era matemática, objetiva. Primeiro, segundo, terceiro, quarto, quinto. O outro critério era qualidade da proposta, porque foi apresentada uma proposta técnica robusta, porque é um contrato de um estudo referencial, não é um contrato de entrega de software. E o terceiro critério era equipe. Tinha lá uma série de... bem objetivo essa parte da equipe.

CARLOS: Esse era pontuado também.

OLIVIA: É, era totalmente pontuado. “Para função tal, artigo publicado vale tantos pontos, no tema X, Y, Z.” Isso era uma outra matriz. Então tinha matriz de preço, a matriz de currículos e o critério de qualidade da proposta, que foi a avaliação por parte da área demandante dentro

do Ministério do Planejamento.

**Mas se não é um contrato para entrega de software, ainda assim está dentro do escopo da IN 04?**

OLIVIA: Tá. Porque a primeira coisa que nos apresentaram depois que a gente ganhou a concorrência foi a IN 04 e a necessidade de haver uma série de documentações lá que são específicas da IN 04, esqueci o nome do negócio, me apagou. Isso está lá no começo. Mas também é coisa lá do fiscal requisitante, fiscal técnico, fiscal administrativo, todas essas coisas com as quais eu que lido.

CARLOS: Eu esqueci agora o número da seção, mas tem uma seção na IN 04 que diz: “Essa é a estrutura que o governo tem que ter pra reger um projeto sob a IN 04”. Então tem todo um sistema de fiscalização e jurídico e tal, tudo isso aí a gente não participa ativamente, mas a gente viu isso acontecendo quando a gente começou o projeto, eles estavam se movimentando.

OLIVIA: E a gente mapeou isso pra saber com quem a gente falava e qual era o caminho de tomada de decisão, essas são as coisas que a gente fazia.

**E vocês têm uma experiência grande em desenvolvimento ágil, em abordagem lean, essas coisas todas. Como que foi trazer essa visão, essa metodologia pra dentro desse projeto, tanto do ponto de vista da cultura dos gestores quanto do ponto de vista das restrições da própria IN 04, foi muito complicado?**

OLIVIA: É uma batalha constante.

CARLOS: Mas a primeira alavancada que a gente deu na coisa foi ver que se a gente entregasse o que estava no contrato, que era um estudo referencial, a gente podia muito bem sentar e escrever um estudo referencial, fazer pesquisa, fazer testes, mas isso ia cumprir o contrato, a gente ia entregar o estudo referencial, mas não ia sair nada no ar no final da coisa, nem no começo. Enfim, em ponto nenhum.

OLIVIA: Ia sair um estudo referencial no qual a gente não acredita, porque ele é anti-lean. Ele seria só um levantamento infinito, enorme, num tempo excessivamente grande de hipóteses sem testar nenhuma dessas hipóteses, e a gente escolheu um outro caminho. A gente propôs um outro caminho antes de ganhar a licitação.

**Antes?**

CARLOS: Antes, na própria proposta.

OLIVIA Nossa proposta diz: “a gente vai construir essas hipóteses, mas a gente vai testar elas, pra construir a próxima hipótese em cima dos resultados do primeiro teste”.

CARLOS: Então os Serviços Gov.br, o projeto dos Serviços Gov.br do jeito que ele está organizado hoje, ele tem algum foco na entrega, mas pelo único motivo que a gente tem que focar na entrega porque senão os experimentos não validam. A gente não tem como saber

Se as ideias que a gente teve durante o projeto deram certo ou não. Então a gente transformou a coisa num sistema pool em vez de push, onde você bola requisito e joga numa fila pra ser produzido. A gente inverteu aquilo e falou “tá, a gente tem que saber, a gente tem que conseguir a participação de diversos órgãos pra que um portal que tem todas as cartas de serviços do governo federal de acordo com o Decreto Cidadão, a 6932 e tal”. Pra gente conseguir isso a gente precisa ter uma experiência boa na criação e edição de conteúdo, da descrição dos serviços, dos eventuais serviços digitais, integrados. Pra ter tudo isso a gente precisa saber como é que uma experiência boa seria. E pra ter uma experiência boa a gente precisa sentar com esse pessoal e dar alguma coisa pra eles, dar algum brinquedo pra ver eles quebrando. E se sentir mal porque a gente errou e tal e tentar de novo até que eventualmente a coisa saia do lugar. Então pra ter esse tempo de iterar na solução enquanto a gente achava o melhor caminho, a gente não tinha outra escolha a não ser começar logo a desenvolver software pra gente poder colocar na frente de alguém que estava responsável pelo conteúdo, ou na frente, potencialmente, de milhões de usuários, cidadãos, que vão lá consultar o portal, e aí analisar as métricas e ter estudos, enfim, pensar em cima disso. Então o pensar demora. O fazer, talvez nem tanto. Então a gente resolveu fazer primeiro pra ter mais dados pra analisar na hora de pensar e decidir qual que era o melhor caminho.

**E o fato de vocês ganharem a proposta já mudando um pouco o escopo, mudando a abordagem que eles tinham pedido já mostra uma predisposição deles de experimentar isso.**

CARLOS: É.

OLIVIA: Uma vontade grande, a gente sentiu lá no comecinho do projeto.

**Por que é um projeto de quanto tempo?**

OLIVIA: Um ano.

**E vocês estão agora, em que fase?**

OLIVIA: A gente está no nono mês.

**E vocês, a primeira entrega executável, usável, pra eles...?**

OLIVIA: Duas semanas.

**Duas semanas? Mas isso não pro público, pro cidadão.**

OLIVIA: Não. Deploy em produção é uma outra novela na qual a gente também escreve.

**Já teve algum?**

OLIVIA: Teve. Já teve cinco. Estamos indo pro sexto.

CARLOS: Antes... Claro, ir pra produção é claramente, obviamente, uma entrega de valor. Mas acho que a primeira entrega de valor foi ler o edital, não foi o edital, não sei se estou usando o termo certo.

OLIVIA: O termo de referência.

CARLOS: O termo de referência e falar “tá, vocês precisam...”

**Qual termo de referência?**

OLIVIA E CARLOS: Do nosso projeto.

OLIVIA: Porque depois que a gente ganhou a licitação...

CARLOS: Peraí, antes da licitação.

OLIVIA: Antes? O edital.

CARLOS: O edital. Tá, então não tava viajando. Quando a gente leu o edital a gente falou “tá, a gente pode até ganhar isso aqui, mas se a gente ganhar esse edital e tocar esse projeto exatamente nesses termos, a gente não vai entregar nada ou a gente vai entregar muito menos valor do que a gente esperaria de um ano de ter dado num projeto”. Então a primeira entrega de valor veio antes da gente ganhar a licitação, que foi “essa proposta só funciona se” e aí na nossa proposta a gente descreveu algumas condições pra que a coisa desse certo.

OLIVIA: Nossa visão de como fazer aquele objetivo que estava expresso ali funcionar, sendo que naqueles termos em que aquele objetivo estava desdobrado no edital a gente entendeu que não funcionaria da melhor forma possível.

**Por exemplo?**

OLIVIA: Por exemplo isso que eu acabei de falar anteriormente, de você fazer um monte de hipóteses sem, não testar praticamente.

CARLOS: A primeira entrega de valor foi: cara, a sua visão macro está errada de como tocar

esse negócio. Porque o teu macro diz: você estuuuuda e aí lá no final você passa no vestibular fazendo o software funcionar de primeira. Não, você faz o software primeiro e aí você vai iterando em cima disso, você vai errando e achando o melhor caminho durante o desenvolvimento. E aí várias dessas hipóteses que poderiam ter sido encontradas logo no começo, você consegue não só validar as coisas, mas você consegue gerar novas. Então a gente viu, depois de algum tempo em produção, que usuários da internet em geral procuravam por determinados termos que não estavam presentes no conteúdo, não fazem parte de nenhuma categoria de coisas, que estavam previstas ou não, não fazem parte de categoria nenhuma porque ninguém tinha pensado no serviço daquela forma.

**Não teve nenhum questionamento por parte de concorrentes de que a proposta de vocês mudou o escopo, o objeto?**

Não houve, inclusive houve uma validação da escolha por nós, por parte do concorrente, do segundo lugar, que é um grande fornecedor do Ministério do Planejamento, que é a COPPE. A COPPE, na época, agora isso mudou um pouco, mas na época a COPPE tinha um monte de contrato com o Ministério, eles já tinham feito esse projeto... COPPETEC UFRJ. Eles já tinham feito esse projeto no ano anterior, 2014, conforme eles estavam fazendo outras coisas dentro de um outro contrato lá, eles desenvolveram umas coisas pra o então chamado Guia de Serviços. E eles entraram na concorrência, em tese era a continuidade do que eles estavam fazendo. Mas aí a gente entrou na concorrência, ganhou e recomeçou do zero. E eles não só não contestaram a escolha da gente, como o pessoal da SLTI fez questão de contar pra gente que eles tinham referendado a escolha da SLTI, falado “tá tudo certo, a gente perdeu, mas a Thoughtworks...” A gente estranhou, tipo... mas rolou. Rolou isso. A gente até teve uma reunião com eles pra falar de uma coisa que eles que desenvolvem lá, que é o Buscador de Governo.

CARLOS: Que não existe mais.

OLIVIA: Que tá lá, mas no primeiro ajuste fiscal os contratos deles, todos os contratos Procis do Ministério do Planejamento menos o nosso, agora eu vou me gabar, foram cortados em 50%. O nosso foi o único que ficou inteirinho.

**Mas você estava numa linha de raciocínio... que a primeira entrega foi justamente essa mudança...**

OLIVIA: Foi nossa proposta.

CARLOS: Então a primeira entrega de valor foi a proposta. A segunda, aliás, isso estava



como parte da descrição do que a gente queria fazer na proposta, foi botar todo mundo na mesma sala e só sair de lá quando todo mundo tivesse a mesma frase na cabeça, ou, pelo menos, a mesma descrição do que ia ser esse negócio. Porque até então a gente escutava uma coisa diferente do escopo, que não era exatamente o que estava na TR, o Termo de Referência, e quando a gente perguntava qual que era o maior sonho de cada um dos envolvidos na coisa, era um negócio totalmente diferente. Pra alguns, o trabalho que a COPPETEC tinha feito em 2014 já era mais do que suficiente pra resolver o básico e era só usar aquilo pra daí sim falar de serviços 100% digitais. Esse era um projeto de integração de serviços e órgãos. Integração técnica mesmo, protocolos, fluxos de trabalho, enfim. Pra outros, o grande sonho era fazer com que as Ouvidorias parassem de escutar tanta chiadeira, porque tinha muita gente chegando na Ouvidoria sem saber o que tinha que fazer. Pra outros era totalmente aberto, era tipo “tá, tenho que ter TR, mas eu não sei realmente o que esperar, eu não sei muito bem o que é um serviço público, eu acho que eu vou por aqui, talvez essa seja mais ou menos a descrição do serviço”.

OLIVIA: Pra um ou outro era “queremos ser o GDS do Gov.uk”. Queremos ser tão legais quanto o Reino Unido. Não em um ano, mas algum dia.

CARLOS: Então a gente foi de expectativas que variavam entre “não sei, isso é um projeto extremamente técnico, eu não vou me meter porque eu sou da área negocial”, até... A gente nunca escutou isso palavra por palavra, mas o subtexto ficou entendido: “a gente quer fazer o GDS com um orçamento de...”

OLIVIA: Um décimo.

CARLOS: Não, sessenta vezes menos por mês. Com uma equipe trezentas vezes menor. E a gente quer agora, a gente quer em um ano, a gente quer tudo. Sai fazendo.” A variação de expectativa já foi a primeira coisa que a gente teve que resolver. Na proposta tinha já um começo de projeto que era vamos juntar todo mundo sei lá, duas semanas, ou o tempo que a gente conseguir com a maior quantidade possível de pessoas que tenham alguma opinião ou alguma influência no projeto, pra discutir realmente onde é que acaba, onde é que começa, qual que é o objetivo final, quais são as prioridades e num nível um pouco mais abstrato.

### **Vocês usam alguma coisa, Canvas, essas coisas assim?**

CARLOS: A gente tentou uma bateria de exercícios. Nessas duas semanas a gente tentou extrair essa informação de vários jeitos diferentes. Canvas foi uma delas. Teve todo tipo de brainstorming, todo tipo de exercício que você pode imaginar.

OLIVIA: Jornada do usuário, uma série de técnicas que a gente usou. Depois se você quiser a

gente pode te dar a lista das técnicas de facilitação e o tipo de exercício, cada um dos exercícios na verdade que a gente fez nessas... Foram duas semanas com uma semana de intervalo no meio que a gente processou algumas coisas.

CARLOS: Então a gente fez... A primeira semana foi “tá, vamos abrir a ideia, vamos botar ela em cima da mesa e ver até onde é que ela vai. Se precisar a gente compra mais mesa, mas vamos ver até onde essa ideia vai”. Alguns caminhos ali ficaram bem claros. Então durante essa semana que a gente voltou pra Porto Alegre pra juntar e consolidar um pouco da informação, a gente aproveitou também e pegou um pessoal mais técnico e trabalhou num protótipo marionete, assim. Vamos botar uma marionete da coisa que mal para em pé, mas aguenta um pouquinho de discutir ali, e mostrar pra essa galera pra ver se o que a gente entendeu na semana anterior realmente tá alinhado. E aí durante essa semana a gente desenvolveu isso ao mesmo tempo que a gente estava consolidando toda a saída e todo o mar de post-its que rolou nessa primeira semana. Quando a gente chegou lá, a gente chegou com uma versão um pouco resumida do que tinha sido conversado, o protótipo e a agenda pra semana seguinte. Na agenda da semana seguinte era basicamente onde é que a gente tem que bater nesse protótipo pra ele ficar realmente a coisa de verdade. Assim a discussão foi durante essa semana. Quando a gente saiu dali tava todo mundo de acordo. Quer dizer, não vou dizer 100% de acordo, mas tinha muito mais acordo sobre o que é que a gente ia fazer do que quando a gente começou. E aquele protótipo foi crescendo, a gente foi adicionando funcionalidades nele e a nossa ideia é que aquele protótipo fosse eventualmente substituir a implementação que estava rolando. Que ia ser um projeto de migração, um projeto de substituir um portal que já existia. E o portal que já existia ia continuar existindo, e quanto mais tempo ele continuasse existindo mais dano ele ia continuar causando pela própria existência. Então assim que a gente conseguisse bater um número de funcionalidades ou que a gente estivesse num ponto aceitável pra virar a chave, a gente ia se despedir do site antigo com bastante violência até, e colocar o novo no ar, e sem necessariamente fazer nenhum alarde. Mas ó: estamos com o site novo no ar, não é tão bom em algumas coisas quanto o antigo, não tem tantas coisas quanto o antigo, mas tem o suficiente pra gente não ter que se preocupar mais com o que tinha lá.

OLIVIA: E diferente do antigo, tem as coisas mínimas, que o antigo não tinha. As coisas que a gente entendeu coletivamente nesses exercícios iniciais que eram o mínimo. Que eram basicamente, que a gente definiu: permitir que o cidadão entenda o que ele precisa, encontre o que ele precisa, ele precisa procurar, precisa conseguir procurar, precisa conseguir escolher, então procurar, escolher e começar. Ele tem um problema difuso, que ele nem tem bem

formulado, mas ele consegue na interação com a aplicação melhorar o entendimento dele do que é que ele precisa, chegar numa lista de possibilidades de serviços que atendam aquela necessidade dele, escolher dentro dessa lista e dar o primeiro passo. Esse era o nosso objetivo inicial. A ideia, é o nosso mínimo.

CARLOS: Esse foi o mínimo que a gente combinou ser o importante.

### **Esse era o MVP primeiro?**

CARLOS: É, o primeiro MVP foi...

OLIVIA: O primeiro MVP era a busca corrigir cedilha, entende? Era esse o naipe do código anterior, tinha problema com cedilha. A busca não falava português.

CARLOS: Outro era que o suporte a dispositivos móveis do site antigo também era totalmente horrível.

LÍVIA: Era nulo.

CARLOS: Então só de ter colocado o sistema novo no ar a gente ganhou uma audiência potencial de metade da internet do Brasil. Então não era necessariamente o conjunto de funcionalidades de igual pra igual que dizia que a gente tinha terminado o MVP, mas foi um ponto onde a gente chegou pro Ministério do Planejamento e falou ó “Tá bom o suficiente”. “Ah, mas cadê tal funcionalidade?” “Você não precisa dela, você precisa mais é disso aqui” Então foi uma negociação um pouco mais aberta nesse sentido pra dizer “vamos pra produção”, porque quanto antes a gente for pra produção, mais a gente consegue aprender com as métricas que a gente pipocou pela aplicação toda o que a gente tem que fazer na sequência.

### **Isso depois de quanto tempo mais ou menos?**

CARLOS: Primeira ida pra produção foi em... maio?

OLIVIA: Final de maio. Na verdade é assim, no começo de março a gente estava pronto... na metade de março a gente estava pronto pra ir pra produção. E aí a gente entrou na outra batalha que era, que foi conseguir ir pra produção. Conseguir o ambiente, entender qual das opções, difíceis todas elas, de infra a gente ia embarcar, várias conversas em relação a isso. Depois que a gente definiu ainda um processo longo de fazer com que a DTI do Ministério do Planejamento desse os passos seguintes e fizesse realmente a coisa entrar no ar. Mas a gente estava pronto com a aplicação na metade de março nesse mínimo aí que o Vilela [percebi que ela fala um apelido, mas como não entendi substituí pelo sobrenome dele] acabou de descrever. E todo o processo da gente construir isso no começo e chegar à conclusão, junto

com o pessoal da SLTI, de que estávamos prontos pra produção foi um processo na verdade bem longo de convencimento e de um convencimento meio bruto no seguinte sentido, no sentido de que a gente muitas vezes fez sem perguntar e mostrou o que estava feito. Falou “ó, é isso aqui”. Fez sem perguntar, com o mínimo custo possível, entendendo que em muitas coisas que a gente fez ao longo de todo esse ano, o custo de convencer antes de realizar era maior do que o custo de realizar e eventualmente jogar fora. Então várias vezes a gente realizou coisas dentro do projeto e mostrou e aí teve a conversa, em vez de ter a conversa pra aí receber o ok e ir fazer alguma coisa. Algumas vezes a gente assustou o pessoal da SLTI com essa abordagem. Mas ao mesmo tempo eles entenderam muito rápido no começo do projeto que era assim que a gente fazia, e que isso estava embutido no que eles tinham gostado da nossa proposta e dos diálogos antes deles escolherem a gente, as coisas que levaram eles a escolher. Teve essa compreensão por parte dos nossos principais interlocutores, eu acredito, que as coisas que eles gostaram no que a gente apresentou lá no começo e levaram eles a escolher a gente são grudadas, se não forem as mesmas, que assustam eles um pouco ao longo do processo de execução do projeto. Então é muito interessante, pra mim como gestora eu fico observando isso muito, tentando entender qual que é o tom geral do que a gente tá fazendo, por que tem tantos momentos mais tensos dentro do projeto e tudo mais. É isso, eles escolheram a gente pra gente fazer fricção, pra gente causar atrito no jeito como as coisas são feitas lá. De vez em quando eles falam “tá demais” e isso gera uma tensão maior. Tipo, “para, quem manda aqui é a gente”. Mas nunca ao ponto de romper e nunca por muito tempo, logo a gente volta pra experimentação pesada e pra esse esquema que eu acabei de descrever, esse cálculo que a gente faz quase que automaticamente dentro da equipe, porque nós somos uma equipe pequena então isso é mais fácil, de olhar um pro outro e falar “puta, a gente vai ter a conversa com eles antes sobre se a gente deve fazer isso ou vamos sair fazendo e aí a gente mostra pra eles o que rolou, e aí eles escolhem se eles querem ficar com isso ou não?”. E 90% das vezes a gente escolhe fazer pra mostrar pra depois ter a conversa.

CARLOS: Teve vários casos onde explicar dois caminhos possíveis pra alguma funcionalidade era tão complicado que fazer os dois e mostrar pra eles funcionando das duas maneiras e perguntar A ou B era mais simples. Então apesar disso não estar necessariamente na priorização, não ser uma coisa tão oficial a gente acabou nunca lidando demais com a especificação do software como uma coisa, como um documento físico que deveria existir antes do software existir. Então a gente está sempre implementando primeiro, às vezes mais de uma vez a mesma coisa, decidindo qual que é a melhor ideia daquelas, escolhendo aquilo, matando as outras e aí sim, quando alguma coisa se consolida melhor, quando a gente entende

que aquilo é mesmo o caminho, aí sim a gente documenta, conta a história e enfim, cadastra nos lugares onde a gente tem que cadastrar esses documentos pra gerar os produtos do projeto.

OLIVIA: Voltando à vaca fria da sua pergunta, o que rola com a IN 04. Como é que a gente conversa com eles num processo que é tão central pra eles de gestão de contratos. E central pra gente porque se a gente não fizer a gestão do contrato a gente não recebe. É onde essa fricção fica mais explícita, porque do ponto de vista dos nossos clientes tem uma necessidade premente de gestão de risco num nível altíssimo, quase baseado em medo. Muitas vezes é baseado em medo. Que é: “não, eu preciso de tal e tal coisa porque pode ser que a fiscalização venha, o TCU”. Então tem uma sombra do acórdão do TCU pairando sobre cada uma das decisões deles relacionadas a contrato. E o nosso jeito de trabalhar é o oposto disso, é o oposto dessa coisa baseada em medo e desconfiança. É uma coisa “ó, a gente vai testar essas coisas aqui, o que der certo deu, o que não der certo a gente aprendeu”.

CARLOS: E se eventualmente não estiver bom, vamos ter uma conversa antes que fique ruim.

OLIVIA: A gente faz de novo e a gente tem uma conversa e reprioriza. O jeito como eles fazem gestão de contrato é muito rígido. Então a história da gente construir junto com eles um outro jeito de olhar pra gestão de contratos e realizar gestão de contrato em parceria, os dois lados, é muito parecido com a nossa história de tentar chegar em entrega contínua lá dentro do Ministério. Não tá concluído, ainda não é bom, gostoso pra nenhuma das partes, confortável pra nenhuma das partes. Pra gente é um pé no saco porque muitas vezes a gente tem que entregar coisas que a gente sabe que não entregam valor nenhum pro projeto como um todo, mas é uma obrigatoriedade e aquilo é um gargalo. Se eu não resolver... O único valor que várias coisas do que a gente entrega de documentação tem, é o valor de não deixar que o projeto seja interrompido por questões burocráticas. E a gente sabe disso.

**A IN 04 prevê que tem a área demandante, que vai pegar, pedir, vai executar, depois vai fiscalizar, ver se foi entregue, dar o ok e liberar. Vocês estão me dizendo que vocês muitas vezes estão na frente na demanda, vocês estão propondo, não só sendo, não estão só no nível operacional estão num nível estratégico também.**

CARLOS: Pra muita coisa a gente gerou a demanda.

**E como isso se reflete nesse processo burocrático?**

OLIVIA: O que a gente conseguiu, que é o que permite isso, não sem muita dor, é colocar uma frase na TR. Porque depois que a gente ganha a licitação você ainda negocia a TR, você

ainda pode realizar mudanças no Termo de Referência do projeto. E a gente colocou uma frase lá, que foi a única frase que a gente falou que era não negociável da nossa parte, que é que o escopo de cada produto poderia ser negociado antes do início da realização daquele produto.

Então o projeto é dividido em oito produtos, cada produto tem um número variável de subprodutos, e a gente negocia os critérios de aceitação desses produtos um a um no período imediatamente anterior à realização dele. No início eles queriam que a gente combinasse esses critérios de aceite para todos os produtos nas primeiras três semanas do projeto. A gente falou não. A gente meio que falou não, eles falaram sim, e a gente foi segurando e a gente vai indo. Eles querendo acelerar umas coisas nesse sentido da definição do que é o escopo, e a gente segurando e a gente... Muitas conversas sobre porque que é importante não fechar o escopo muito antecipadamente. E ao mesmo tempo... Então essa frase garantiu isso e a gente, a partir disso, foi negociando e mostrando a nossa visão de como é que isso tinha que ser feito. Por outro lado, a gente pediu um monte de coisa em termos de processo pra suportar, pra dar condições pra que esse jeito de operar funcionasse, que é a demonstração de resultados a cada duas semanas e a priorização conjunta a cada duas semanas. Nossos ciclos de iteração são de duas semanas, cada iteração tem duas semanas, e o marco é a gente, no final das duas semanas, a gente apresenta o que aconteceu na iteração e no dia seguinte a gente faz uma priorização do que a gente vai fazer nas próximas duas semanas. O tempo inteiro num processo de tentar demonstrar executando na prática a ideia de que você só consegue prever com alguma segurança e escolher dum jeito correto num curtíssimo prazo pra software.

**Mas esses ciclos de duas semanas e essas entregas de resultado são processos paralelos ao processo de entrega e documentação da entrega e aceites, são descoladas.**

OLIVIA: Sim.

CARLOS: Nesse ponto são quase dois projetos paralelos.

OLIVIA: São. E esse é talvez o meu principal, não o principal mas um dos principais papéis no projeto é fazer a tradução entre um fluxo e o outro. A gente vai fazer isso aqui e isso aqui agora, e aí no mesmo dia que a gente senta pra fazer priorização do que vai ser executado pelo time,

Eu sento com o PO lá da SLTI pra mapear as coisas que a gente está fazendo em relação aos produtos que têm que ser entregues e quais são os critérios de aceite que a gente vai usar pra documentação. Já que é um estudo inicial, os nossos produtos são documento. E aí o que a gente faz, pra cada um daqueles produtos a gente vai bolando os critérios de aceitação, que é

um certo conjunto de documentos e um certo conjunto de código, de funcionalidades.

**Vocês vão fazendo os critérios de aceitação durante também, não antes.**

OLIVIA: Não, é durante. Eles queriam fazer tudo no começo do ano.

**Mas durante cada etapa.**

OLIVIA: Cada mês. Os critérios de aceitação é cada mês.

CARLOS: Antes de começar cada produto ou subproduto ou subsubproduto, a gente fala dos critérios de aceite. No começo a coisa engargalou muito porque o time deles é pequeno, o nosso time é pequeno e se a gente fosse parar pra entender todos os critérios de aceite de tudo, a gente estava no momento onde as duas equipes eram mais ignorantes possível sobre o que tinha que ser feito. A gente conseguiu meio que deixar essa mensagem um pouco mais clara, de que tinha muitas coisas que a gente não sabia que a gente não sabia ainda, e tinha muita coisa que a gente sabia que a gente não sabia, que a gente tinha uma ideia de como resolver. E no primeiro dia de projeto a gente estava, se você imaginar o quadrante das coisas, o número de itens que a gente sabia que a gente sabia, que a gente tinha totalmente resolvido, era o menor possível. Então a gente mostrou isso pra eles e falou: “galera, o número de coisas que a gente não sabe, que a gente sabe que a gente não sabe, é grande. O que a gente sabe que sabe resolver, que a gente tem completa certeza de como fazer, é o menor possível. Esses números vão só mudar durante o projeto, durante a execução a gente vai passar a entender melhor um monte de coisa, a gente vai mapear partes que a gente não tinha visto antes e trazer aquilo pro escopo do projeto porque elas são importantes. Só que se a gente parar pra fazer isso agora, a gente está se impedindo de aprender mais antes de tomar uma decisão. Então por que que a gente não faz com que o fluxo da coisa seja primeiro você aprende o máximo possível sobre as decisões que você tem que tomar antes de tomá-las? Então antes de você necessariamente fechar uma opção entre A e B só no palpite, você consegue dados, você estuda, você traz mais gente pra conversa, enfim, faz o que você puder fazer nesse caso. E se a gente fizer isso no primeiro dia de projeto, na primeira semana de projeto, no primeiro mês de projeto, a gente está tomando todas as decisões erradas possíveis de uma vez só.

**Mas não chegaram nenhum caso aonde a evolução do projeto mudou completamente o produto ou o subproduto e aí...**

OLIVIA: Pegamos. A gente mudou de prioridade geral radicalmente em junho.

CARLOS: Produto não sei, mas subproduto eu acho que não teve nenhum que terminou do

jeito que começou. Em janeiro e agora assim não tem nenhum subproduto que está igual ainda.

OLIVIA: Não, não tem. Ao ponto do seguinte, Leo: lá na TR que tem coisas descritas pressupondo que a solução que a gente ia estudar, que na verdade a gente está realizando, tem um banco de dados. A gente não tem banco de dados. A gente lida com dados, mas o nosso, entre muitas aspas, banco de dados é um repositório do GitHub. É um repositório Git, que não precisa ser no GitHub, mas é um repositório Git que faz controle de versão das unidades mínimas de conteúdo que são os serviços, cada um dos serviços. Então a gente teve que dar um jeito no jeito de lidar com a TR junto com eles, de gerar produtos que explicitassem essas mudanças e ficassem ao mesmo tempo sólidos, do ponto de vista de atender o que estava escrito na TR e fizessem sentido pra o que estava acontecendo de fato no projeto. Então a gente faz esse exercício com cada uma das coisas.

**Então sempre antes de começar um produto ou subproduto, até talvez seja o caso de já saber de antemão “não, esse produto mudou, não é mais o que estava previsto”.**

OLIVIA: A casa não acontece tão fluida assim porque o timing de entender as coisas que tem que ser feitas e o que que vai entregar mais valor não é exatamente o timing de... E não é um pra um. Não é o mesmo ritmo que o entendimento da TR e o entendimento das coisas que estão acontecendo com o código acontecem, são ritmos diferentes. O código tem ciclos rapidíssimos, curtos e o entendimento da visão de produto que está expressa na TR é um ciclo bem mais lento. Ao mesmo tempo isso gera o quê? O aprendizado no código, então às vezes as coisas mudam três, quatro vezes na frente de desenvolvimento de código até gerar uma mudança na frente de desenvolvimento da documentação oficial do projeto, da documentação que gera pagamento. E o principal impacto disso é que a gente tem um descompasso entre esforço e faturamento. E a gente só conseguiu descrever esse problema que eu consigo te descrever agora desse jeito tão sintético, tão bonitinho, no terceiro, quarto mês de projeto, conforme os atritos e os embates entre essas duas visões, a nossa e a do cliente, foram gerando um entendimento e um conhecimento nas duas partes. Então a gente identificou o problema lá pelo terceiro, quarto mês de projeto e a gente só conseguiu reverter esse problema e fazer esforço e faturamento caminharem juntos mês que vem. Ó, tá aqui. Essa é a curva.

CARLOS: Onde a linha cruza.

OLIVIA: É assim que eu acompanho o que está acontecendo.

**Pessoal que está assistindo em casa, eu tô vendo um gráfico agora.**



OLIVIA: O que estava previsto na TR pro nosso recebimento é essa linha pontilhada, ela é mais... Se você fizer uma linha de tendência aqui ela fica bonitinha, não tem grandes pontos de disparidade da mediana, do que deveria ser. Aqui é o esforço. A gente já realizou uma parte muito maior do esforço do projeto do que o tempo de projeto. Não corresponde. Por quê? Porque o grosso de código tá antes e a gente vai ter um tanto no final que é só faxina final, organizar as caixas e tudo mais. Que não gera tanto valor.

### **A métrica sua é homem-hora ou mulher-hora?**

Não, é geração de valor, entrega de valor.

### **Mas isso é a métrica que vocês usam na Thoughtworks.**

OLIVIA: Não, é a métrica que a gente usa neste projeto, que é produto. Que na Thoughtworks a grande maioria dos projetos é pessoa-hora. Pessoa-hora é a melhor solução pra esse dilema. E aqui é como vai a finança. Tá vendo? Vai aos soluços. A gente só recebeu pela primeira vez em maio.

CARLOS: E isso vai junto também com algumas entregas pra produção. Tem alguns soluços que aparecem aí que coincidem com visitas a Brasília onde a gente conseguiu às vezes resolver no mesmo dia uma entrega pra produção, entregar diversos produtos, receber o aceite daqueles critérios de aceitação que a gente tinha combinado e sei lá, ainda ganhou um boa noite mais educado no final. Tem algumas coisas que aconteceram de maneira cíclica no projeto todo que foram bem interessantes assim. Esse lance de só conseguir ir pra produção depois de muita briga, a gente não fez essa conta, mas dá pra descobrir de forma científica quanto foi que a gente perdeu de escopo possível porque a gente não conseguia experimentar em produção.

OLIVIA: Não dava pra tomar decisão.

CARLOS: Não tinha decisões.

OLIVIA: Aumentou o custo de algumas coisas porque a gente demorou muito tempo, investiu muito tempo em coisas que depois precisaram ser refeitas. O editor é um grande exemplo disso.

CARLOS: É. E não poder ir pra produção com frequência aumenta toda aquela carga de medo. Então se um texto não estiver necessariamente... Se você não está 100% confiante com um determinado texto no site, pode ser uma coisa besta, pode ser um texto num botãozinho.

OLIVIA: Que só vai corrigir um mês depois.

CARLOS: Mas se você não está feliz com aquilo, você sabe que se você mudar de ideia assim que você ver aquilo no ar e você vai poder corrigir aquilo só um mês ou dois meses depois, você vai ficar muito mais na retranca de tomar essa decisão. Se você puder tomar essa decisão agora, estar em produção daqui 15 minutos, e se daqui a meia hora você achou que mudou de ideia e você está em produção de novo com a correção 15 minutos depois daquilo, você toma uma, você acaba tendo uma atitude totalmente diferente sobre como conduzir o projeto. Então a gente viu... Aliás, essa curva também mostra. No começo a gente trouxe muito mais escopo pra dentro do projeto, a gente implementou muito mais código. Uma parte desse código foi aquela bateção de cabeça pra tentar achar o melhor caminho, mas muito daí também teve de perfumaria. De “não gostei, isso aqui não tá 100% do jeito que eu queria, e eu não vou autorizar enquanto não estiver 100%. Eu não vou aceitar 90%, nem 99.9%, quero 100, quero 100% do escopo que eu tinha pensado meses atrás, ignorando tudo que eu aprendi nesse meio-tempo, porque eu sei que ir pra produção é uma batalha, então se eu não puder ir pra produção com frequência, eu vou pra retranca”.

**Aí a gente já entra numa questão de infraestrutura ágil também, não é só uma questão política ali, de querer, uma questão gerencial, uma cultura de gestão, é mais uma questão tecnológica, um gargalo tecnológico ou não?**

OLIVIA: É uma questão política, mais do que tecnológica, que a gente encontrou os indivíduos.

CARLOS: É uma questão política motivada pela questão tecnológica. Então porque a organização não tinha estrutura técnica pra fazer idas pra produção com frequência, a ida pra produção com frequência virou uma coisa impossível ou rara.

OLIVIA: Mas isso é o dilema do ovo e da galinha, aquilo que eu discordo de você. O que eu acho é o seguinte: existe possibilidade técnica, material, que a estrutura pode ser, que existe, pode ser trabalhada pra viabilizar a entrega contínua. Existem os indivíduos capazes de fazer isso, ou muito próximos de serem capazes de fazer isso. Mas o modo como a estrutura política se organiza inibe que isso vire o próximo passo.

**Eu ia dar minha opinião, mas não sou eu que estou sendo entrevistado.**

OLIVIA: E isso dá pra dar nome aos bois. Eu não sei se o que existe hoje materialmente em termos de infraestrutura técnica permitiria um jeito ágil de lidar com infraestrutura em grande escala. Eu não acho que o jeito que está hoje seja escalável. Mas a gente não quer escalar ainda, porque essa porra nem começou. Você só vai pensar em escalar o negócio depois que

você já tiver começado. Mas o modo como o esquema político acontece, a relação entre pedacinhos do Ministério uns com os outros, DTI com SLTI, Ministério com Serpro, que é onde estão as máquinas, o modo como essas coisas, essas relações se dão, inibe que sequer comece, que sequer se tenha um projeto piloto que a coisa acontece. A gente ainda tem esperança de até o fim desse ano conseguir emplacar um grau de autonomia suficiente pra entrega que a gente possa chamar de entrega contínua.

CARLOS: Estamos bem perto disso faz um tempinho já eu acho.

OLIVIA: A gente está bem perto disso desde junho. E o nosso aprendizado sobre isso continua muito bom, tanto político quanto técnico, mas é foda.

**Você comentou no começo do projeto de ninguém saber, de ter muito mais dúvidas do que certezas. Agora, os gestores pensavam assim também ou eles acreditavam que sabiam exatamente o que queriam, e isso foi uma desconstrução?**

CARLOS: Foi desconstrução em alguns, em muitos casos. Foi legal ver que o pessoal do MPOG, a esmagadora maioria, dava um baita voto de confiança na gente, porque eles trouxeram a gente pra causar atrito, pra questionar, fundamentais.

**Mas eram as pessoas que estavam no dia a dia do projeto?**

OLIVIA: Não só.

CARLOS: Não só. É, também

OLIVIA: Tem gente no dia a dia do projeto que faz isso, tem gente que faz o contrário, e tem gente que faz isso fora do dia a dia do projeto. Que torce pra gente, que fala “não, vai aí, tá mó legal”. Que visita. Mesmo em outros ministérios, sabe.

**Você consegue me lembrar alguma... Bom, você já falou dessa questão da gestão da documentação, ter que ser quase uma gestão dum projeto paralelo, descolado da realidade muitas vezes pra dar conta das entregas formais e do cumprimento da legislação e deixar o pessoal tranquilo em relação aos órgãos de controle. Tem alguma outra coisa que você viu nas práticas previstas pela IN 04 que eram contraditórias com as práticas de trabalho de vocês, especificamente?**

OLIVIA: Teve uma coisa lá que era responsabilidade deles, que eles simplesmente desistiram de fazer. Eu esqueci o nome disso. Eu tenho aqui, peraí só um minuto, já te digo.

CARLOS: Enquanto isso eu falo do meu favorito ali. A IN 04 prevê que é acabar com a amizade se a contratada se colocar numa posição de superioridade à contratante. Eu não

lembro exatamente qual que é o fraseado certinho ali. Mas tinha um lance que você não pode, por exemplo, ter... no nosso caso a gente não teve isso, mas vamos supor que a gente tivesse desenvolvedores mesmo dentro do ministério. Não foi o caso, mas era uma coisa que eu tinha um pouco de receio até no começo, porque na IN 04 tem um dispositivo, tem um pedaço lá que diz que a empresa contratada não pode de repente aparecer numa situação onde ela gerencia a contratante. Então eu fiquei com medo disso até. Porque se o Ministério do Planejamento tivesse desenvolvedores mesmo, e a gente estivesse trabalhando mesmo que juntos, em pares ali, eu na posição de líder técnico do projeto ainda ia poder, ainda poderia aparecer como alguém que mandou essa pessoa fazer alguma coisa. Esse pedaço da IN 04 me pareceu superesquisito.

**Isso foi um receio pessoal seu ou isso apareceu na mesa em algum momento?**

CARLOS: Receio pessoal, e eu tô até surpreso que nunca apareceu. Porque teve muitas situações onde a gente queria, por exemplo, saber se determinada solução técnica estava boa o suficiente pra alguém que não conhece a parte técnica a fundo fazer alguma operação. Então um exemplo mais claro, vai, isso aconteceu semana retrasada. A gente descobriu que faltou migrar um determinado campo de uma determinada carta de serviço lá da biblioteca da SPI, que era o único registro no banco de dados inteiro que tinha aquele campo preenchido. E veio a demanda: “ó, precisamos migrar esses dados”. E eu devolvi com uma resposta, até meio torta, do tipo: “tá, a gente tem um editor de serviços justamente pra que esses casos de exceção assim possam ser resolvidos. Você topa testar lá e fazer o negócio funcionar?” “Beleza, fiz”. Só que essa interação entre contratada e contratante, pela IN 04, seria ruim, eu não sei se seria ilegal, ou se seria motivo pra advertência, aviso, sei lá, mas seria uma coisa estranha, no mínimo. E eu achei que isso ia aparecer com mais frequência porque a gente fez bastante esse tipo de bate-boca, de bate-bola, de vamos tentar fazer um negócio, não funcionou, tenta você e eu vou ficar olhando pra ver que a gente pode melhorar na tua experiência de como lidar com isso. Isso poderia ser muito bem-visto como “você está tentando mandar na gente, não, parou”. Eu entendo porque que a IN 04 tem isso, porque deve ter relações muito mais tóxicas entre contratada e contratante por aí pelo governo e a IN 04 foi feita pra pensar em tudo.

**Acho que é meio que pros dois lados. Tem que entender também que a contratante não pode ter uma posição hierárquica, é uma contratante de serviços, não é que você pode colocar pessoas pra trabalhar aqui que vão ser funcionários.**

OLIVIA: Tem um tema geral por trás disso, eu lembrei, eu achei o negócio aqui. A IN 04 prevê, uma das coisas que ela prevê de artefato é que você tem que ter um plano de inserção e isso é responsabilidade do fiscal requisitante, se não me engano, ou do fiscal técnico. E eles pediram a nossa contribuição pra construir esse documento e tal. A gente trabalhou uns dois meses nisso, dando pitaco e falando e tal. Até que chegou um belo momento que era tão conflitante a ideia de fazer um plano de inserção que definia um monte de coisa escrita em pedra, porque depois que você protocola aquele negócio aquilo é meio que uma bíblia sagrada do projeto. Era tão conflitante isso com o jeito como as coisas estavam acontecendo e as coisas nas quais eles estavam confiando, em termos da forma de trabalhar e da entrega que tava acontecendo, que eles desistiram de fazer um plano de inserção.

### **Eles não entregaram?**

OLIVIA: Não entregaram. Até o que eu sei, não entregaram.

### **Tem também um relatório de riscos, né?**

OLIVIA: Existe um relatório de riscos que foi um produto nosso, que basicamente o jeito como a gente entregou ele foi uma proposta de monitoramento contínuo de riscos, o jeito de fazer esse monitoramento, e um primeiro levantamento, válido praquela momento

### **Mas fala a coisa que você tinha mandado aí.**

OLIVIA: Tem um tema geral por trás dessa conversa sobre a IN 04 e a forma como a gente trabalha que é um grande conflito de perspectivas do que é uma relação entre contratante e contratada, entre fornecedor e cliente, que é se você vai basear essa relação em confiança ou desconfiança. A IN 04 é claramente um dispositivo baseado em desconfiança.

CARLOS: Desconfiança mútua de ambas as partes.

OLIVIA: O teu contratado quer te enganar até que se prove o contrário e vice-versa. Você quer explorar o teu contratado, você como contratante, no caso o governo como contratante, quer explorar o seu contratado até que se prove o contrário, então precisamos de um dispositivo legal que arrefeça esse impulso natural hobbesiano. E o jeito como a gente trabalha é o oposto. A gente busca construir nossas relações com os nossos clientes com base na confiança. É mais fácil dizer isso do que construir isso de fato, porque a gente vive num mundo de medo. As pessoas individualmente, não só como organizações, é cada vez mais difícil ceder a um clima geral de desconfiança e de medo. Mas a gente faz, a gente se esforça, a gente bota muita energia nisso. É uma coisa muito central na organização onde a gente

trabalha, não só no que tá ali, nas conversas sobre como é que a gente se comporta com o cliente, mas dentro da própria organização, a relação entre as pessoas dentro da organização, a forma como a gente traz as pessoas pra dentro da organização no processo de contratação, tudo, a forma como a gente elabora conflito e resolve conflito. Então eu acho que isso é um grande tema das relações adultas, eu ousaria dizer, no mundo contemporâneo, assim, no Brasil, vamos dizer. É diferente em outros lugares, tem nuances, mas no Brasil isso é um grande tema, as pessoas desconfiam, por padrão. Nada feito, em condições normais de temperatura e pressão tá todo mundo querendo foder todo mundo. Então a gente precisa fazer coisas pra evitar isso. E isso muda tudo. Muda tudo. Se você olha por um lado ou por outro desses dois que eu descrevi muda tudo. E a IN 04 é uma excrecência desse mundo da desconfiança. Não que ele não seja justificado, porque há traumas concretos que levaram à construção disso, mas quando você consolida num instrumento como a IN 04 você perpetua a merda em vez de resolver a origem do problema. E eu acho que isso é um problema recorrente do Estado no Brasil, mas isso é uma outra conversa.

**Queria trazer o tema do envolvimento do usuário final do serviço. No fim das contas é o cidadão. Como que era a percepção deles, como que é a de vocês, isso teve algum papel diferenciado?**

OLIVIA: A gente queria muito mais do que eles toparam e conseguiram viabilizar.

CARLOS: Quando a gente tava com aquele protótipo pronto, lá nas duas primeiras semanas de visão e criação e tal, a gente queria sair com o notebook com aquele protótipo rodando pelo corredor, parando quem fosse que olhasse por mais de meio segundo pra gente pra “senta aí, a gente te paga uma coca-cola, agora testa esse negócio e fala pra gente o que você achou”. No geral a gente teve, pra generalizar um pouco a coisa mas até sendo meio malvado, a gente normalmente durante o projeto todo teve uma atitude muito mais corajosa em dar a cara a tapa e ver que deu errado, e tentar resolver os problemas que a gente identificava ou que identificavam pra gente do que o governo, que foi supercuidadoso em convidar órgãos, usuários finais, enfim, pra dar feedback. Então uma coisa que não foi pedida pra gente mas a gente simplesmente fez porque tinha oportunidade foi fazer um teste com um usuário cego. A gente queria saber se as tags que a gente tinha colocado no site eram suficientes pra quem usa um leitor de tela navegar de uma forma boa no site. Apareceu essa oportunidade porque teve um outro negócio que tava rolando lá na TW em Porto Alegre e tinha um usuário desses que tava por lá, a gente entrou em contato e tal. E se a gente fosse pedir toda aquela autorização e fosse passar por toda aquela cadeia de priorização e tal não teria acontecido. A gente viu que

isso ia rolar, foi lá, fez e se isso virasse um problema depois a gente pediria desculpa, mas isso apareceu primeiro e foi mega produtivo, deu supercerto. Hoje, se você usar um leitor de tela no Serviços Gov.br ele é um site que de longe se comporta melhor em todos os sites do governo que a gente testou até hoje. Então pra gente é uma coisa supernatural querer feedback.

OLIVIA: E vale uma observação nesse processo, sem querer te interromper já te interrompendo, quando a gente fez o laboratório a gente tinha passado por todos os testes automatizados desse tipo, a gente tinha validado com vários parâmetros e testadores.

### **De acessibilidade?**

OLIVIA: É. E tinha passado. Só que a hora que a gente fez o teste com o usuário a gente descobriu 500 outras coisas.

CARLOS: Foi um caos.

OLIVIA: O cara não conseguiu fazer nada e a partir daí a gente...

CARLOS: E ele sentou com a gente até ele conseguir fazer tudo.

OLIVIA: Virou gente grande.

CARLOS: A gente foi trabalhando junto. Então assim, do nosso lado, claro, a gente sabe que tem muita coisa que dá pra automatizar e validar automaticamente, que tem um mundão de ferramentas boas aí pra garantir que o teu software funciona bem. Mas a gente não... A gente partiu da ideia de que se tem um potencial risco em fazer alguma coisa, se tem um... Nesse caso, por exemplo, se tem um risco de alguém com problemas visuais de não conseguir usar o teu sistema é melhor você ficar sabendo disso três meses antes ou nos primeiros dois meses de projeto do que deixar isso acontecer no final ou até possível a gente não dar bola pra isso. E o que eu vi muito do governo foi uma atitude onde isso só entrava, preocupações desse tipo entravam na pilha de preocupações. E aí aquilo aumentava o medo, aumentava a insegurança, e dificultava ainda mais o caminho de iterar em produção, e experimentar, e dar a cara a tapa, efetivamente, com soluções que não necessariamente teriam muito risco em ser iteradas em público. Claro, você não vai tentar uma estratégia dessas com o Imposto de Renda ou com alguma coisa que é vai ou não vai. Mas tem sistemas e tem sistemas. A gente tá num sistema onde a definição do que é um bom serviço pro cidadão é totalmente subjetiva dependendo do serviço, dependendo do cidadão, dependendo do órgão, dependendo do contexto.

OLIVIA: Dependendo do que é bom.

CARLOS: É, enfim. Tudo ali é subjetivo. O Imposto de Renda pode melhorar se ele for pago antes e se ele for mais fácil de preencher. Mas no nosso caso ali tem muita variável diferente,

então a gente não estava lidando só com uma coisa binária, assim, de é bom ou não é, melhorou ou não melhorou.

**E aí entra a questão dos feedbacks de estatísticas de uso em produção. Por isso acho que é a importância de entrar em produção tão cedo. Isso tava previsto no TR, imagino que não...**

OLIVIA: A gente está fazendo que “não” com a cabeça.

CARLOS: Pro pessoal de casa.

**Mas isso demanda um esforço de desenvolvimento, enfim, impacta de alguma maneira no escopo. Como é que foi na hora em que em algum momento vocês tinham que negociar a priorização de alguma coisa nesse sentido ou isso nunca entrou na discussão com eles, isso era só uma entrega a mais?**

OLIVIA: A gente embutiu.

CARLOS: A gente embutiu.

OLIVIA: A gente nunca discutiu “ah, a gente não pode priorizar isso agora porque a gente está usando o esforço pra tornar nossas métricas mais corretas”. Não. Ficou embutido.

**Mas as métricas eles viam e isso ajudava na priorização?**

OLIVIA: A gente apresenta.

CARLOS: A gente apresenta, se eles veem é outra história.

OLIVIA: Isso é um ponto. E a outra coisa é, como não é um tema estabelecido, não é uma coisa que eles cobram da gente, é uma coisa que a gente faz, é uma das coisas que entra nesse movimento da gente fazer pra mostrar, pra continuar, é uma das coisas que eu sinto que podia ter sido bem melhor. Mas duas coisas desanimaram a gente de por mais esforço nisso. Uma é a gente escolheu nossas batalhas. Se a gente entrasse em mais essa, pra priorizar isso que não tava previsto lá, que não é uma coisa clara pra eles como uma prioridade, a gente teria perdido a energia pra outras que foram consideradas mais prioritárias contextualmente né, em cada momento desses de negociação. E a outra é que isso é tanto mais legal quanto mais próximo de entrega contínua você tá. Porque o lance é você ver o dado quente ali e no quente você põe a mudança e já vê o resultado em uma semana, duas de ir pra deploy. Se a gente fosse pra produção uma vez por semana já dava mais calor de fazer isso. Mas a gente vai a cada mês, mês e meio. Desanima.

CARLOS: A primeira coisa que pegou quando a gente tava falando disso, foi logo depois da



primeira ida pra produção coincidiu mais ou menos com a época da inscrição do Enem. A gente estava coletando métricas, a gente viu que a explosão de acessos e tudo que estava acontecendo ali era muito por causa das inscrições do Enem, a aplicação das inscrições do Enem estava dando problemas, tinha problemas técnicos, e pra muitos usuários estava demorando demais pra carregar. Mas uma das coisas que carregava era o link para o portal de serviços. Era bem comum isso, acontecia milhares de vezes ao dia. Alguém estava esperando carregar, achava que era aquilo mesmo, não ia carregar mais nada, clicava no botão “Serviços” porque achou que a inscrição do Enem estava ali, ia, de alguma maneira, até a inscrição do Enem no portal, achava lá o serviço descrito. A descrição do serviço estava horrível, era tipo duas, três linhas, não tinha links, não tinha ajuda, não tinha...

OLIVIA: Ou duas, três linhas, ou mil e quinhentas linhas, que é o outro lado do horrível.

CARLOS: É o 8 ou 80 que a gente lida hoje. Mas o do Enem era bem curtinho, era pouco informativo e enfim, não ajudava. E assim, a gente viu essa métrica acontecendo no primeiro dia de produção, no primeiro dia que o portal foi pro ar a gente lançou avisos falando: “galera, o Enem está com algum problema porque tem muito acesso, tem muito feedback vindo, tem muita gente fazendo voltas na navegação”. Então a pessoa clicava no portal do Enem, clicava no Serviços, navegava até o Enem dentro do portal, clicava de novo, ia pro portal de Serviços.

OLIVIA: Buscava “Inscrição Enem”.

CARLOS: A pessoa ficava nesse loop, não conseguia resolver o problema e não parava de clicar até ela achar ou desistir. A maioria desistia.

OLIVIA: Ou desistir, ou achar ou colocar uma mensagem mal-educada ali na caixinha de feedback.

CARLOS: É. Se a gente tivesse... A gente tinha feedback suficiente pra saber que isso era um problema em quatro horas de site no ar. Se a gente soubesse que a gente podia ir pra produção com uma versão nova do conteúdo, uma coisa mais bem descrita, se a gente tivesse acesso a quem pudesse descrever o serviço do Enem melhor na hora e ir pra produção com aquilo, a gente tinha ajudado e economizado não sei quantas mil horas e frustrado não sei quantos milhares de brasileiros, deixado de frustrar não sei quantos milhares de brasileiros. Quando isso não aconteceu e a gente viu que não tinha muito bem um plano pra fazer com que isso parasse de ser um problema, aí a coisa deu uma esfriada. Então do nosso lado também a gente perdeu um pouco do pique e foi buscar outras brigas. Mas especialmente nesse lance... mas eu vejo isso como uma coisa mais pessoal. Quando eu vi que eu tava de mãos atadas, que eu não podia ajudar a galera que tava deixando feedback pra gente, super mal-educado às vezes, ou então às vezes suplicando pra conseguir botar o filho no diacho do Enem de tudo quanto é

jeito. Então tinha coisas assim “já estou tentando faz dois dias”. E você sabe que os pais não estão tentando faz dois dias naquela coisa meio de vez em quando tentava, eles estavam tentando dois dias...

OLIVIA: Ou os próprios estudantes, estamos falando de estudantes de 18 anos.

CARLOS: É, os pais e/ou todo mundo que tava tentando entrar.

### **Como os gestores receberam esse feedback?**

OLIVIA: É culpa do MEC.

CARLOS: Receberam com os ombros.

OLIVIA: É, tipo, estamos aqui no Ministério do Planejamento. O pessoal do MEC já sabe que está rolando. É isso. E o pessoal do MEC estava sabendo que estava rolando e estava dando os pulos lá pra tentar resolver o que estava rolando. É isso.

CARLOS: Só que eles estavam tentando resolver o que estava rolando no site da própria inscrição do Enem. Isso não tirou, não ajudou em nada a descrição do serviço no Portal dos Serviços que estava ruim.

OLIVIA: Mas a principal causa das pessoas chegarem na página do Portal do Enem era porque direto no site de inscrição não estava funcionando. Então a partir do momento que ela se frustrava lá ela tentava achar algum jeito e parava lá na descrição pífia que tinha no Portal e fazia esse loop que o Vilela descreveu, angustiante.

CARLOS: A gente viu usuário em cima de usuário depois de usuário depois de usuário durante muito tempo que começava numa experiência frustrante e em cada passo que a pessoa tomava ela se frustrava mais até o ponto onde era quase certeza que ela ia deixar um feedback ali. E o nosso formulário de opinião no começo era super, é ainda, totalmente aberto. É “O que você achou deste site”, na verdade. Só que ninguém lê essa parte, eles viram uma caixa de texto onde eles podiam descarregar toda a raiva de não conseguir fazer o que eles estavam fazendo.

## ANEXO C – Entrevista com Gustavo Gama Torres

### Entrevista com Gustavo Gama Torres (SERPRO / PUC-MG)

**Contexto e motivação pra criação desse modelo de empresa pública de TI com essa característica de ter monopólio inverso, de ser fornecedor exclusivo das soluções de TI do governo. Um dos principais argumentos da época, além de tentar ser mais eficiente, porque as empresas supostamente eram mais eficientes do que a máquina do estado, uma questão de economia de escala, porque naquela época o processamento de dados, os cartões perfurados, se você tivesse um grande lugar processando de vários órgãos era bem mais econômico do que esse esforço descentralizado. O que mais você acrescentaria?**

A principal razão pela qual as empresas públicas de informática se constituíram não tem a ver com o problema da economia de escala. Isso já é um efeito de uma situação de um dado momento de tecnologia, mas que poderia não ocorrer. Em um monte de países essa informática simplesmente não se constituiu como tal. A questão pra mim de fundo é a seguinte: nos anos 60 iniciou-se - na verdade ele iniciou-se nos anos 50 - o governo americano intensificou muito a partir da Revolução Cubana e outros problemas na América Latina, intensificou muito a disputa com o bloco socialista e criou uma série de projetos, eu me lembro de Aliança para o Desenvolvimento, me lembro de Geipot. Uma série de projetos que eram destinados a disputar em relação ao campo socialista uma certa influência e ele tinha um viés desenvolvimentista. Então esse formato de empresa que existe hoje, se você for na legislação a empresa pública ela não é uma empresa clássica. Ela pode assumir qualquer forma do Direito. Ela pode ser uma fundação, ela pode ser uma empresa de capital aberto, pode ser uma empresa de capital fechado, ela pode ser uma autarquia, esse formato lá traz ele foi definido da seguinte maneira. Como o estado, no geral, dos países latinos tinha uma institucionalidade muito atrasada pra pensar o progresso econômico, os americanos então se propuseram a financiar grandes projetos, o Brasil era um grande candidato disso, havia uma ditadura militar sendo estabelecida, então esses programas tipo Aliança para o Progresso e tal, foram utilizados pra financiar o desenvolvimento brasileiro. Vou chamar a atenção de você para alguns que são correlatos com a informática, por exemplo a área de telefonia. Na área de telefonia você tinha telefonia local. Você pode perguntar para os seus avós. Quero fazer uma ligação de São Paulo para o Rio, você tem que ligar para a telefonista, você tem que entrar numa fila, demorava horas pra fechar uma ligação, do Rio pra não sei aonde. Existia um

sistema muito anacrônico, as concessões eram em regiões, em geral eram empresas inglesas e tudo muito dessa forma. O mundo já estava mudando com essas tecnologias e você tinha na verdade que montar sistemas. E aí no caso, por exemplo, da telecomunicação foi montado a Telebrás, foi montado um sistema nacional junto com os estados, e você criou várias... Em São Paulo tinha lá a Telesp, que era uma empresa do grupo da Telebras, foi criada na década de 60, e foram criadas outras coisas. Por exemplo, CPqD era da Telebrás, desenvolvia pesquisa nessa área. Você tinha pesquisa em Campinas pra fibra ótica, você tinha uma série de coisas desse tipo. Então a questão naquela ocasião é o seguinte. Você, pra poder implantar a modernização que implicava numa capacidade de você melhorar a influência americana na América Latina, você tinha que desenvolver. Pra desenvolver, tinha que desenvolver tecnologia, tinha que criar essas empresas, não existia capital privado nacional, e você tinha então que pegar dinheiro emprestado, o poder público pegava dinheiro emprestado pra montar essas empresas e montar esses grandes sistemas. Isso aconteceu em telefonia, aconteceu um modelo parecido na área de eletrificação, um modelo bem diferente na área de transporte, e por aí vai.

**Ou seja, o financiamento vinha condicionado a um modelo de desenvolvimento.**

A gente chama isso, você deve achar isso na literatura com essa expressão “modernização conservadora”. E aí você não tinha nenhuma objeção do estado pegar dinheiro e colocar pra desenvolver. E a questão central é essa, você viabilizar um projeto de um modelo capitalista de desenvolvimento num país de periferia com déficits institucionais importantes, com pobreza, etc. A empresa de informática nasceu aí. Ela nasceu num contexto que é o seguinte: um dos problemas muito importantes que os governos e autoridades tinham era modernizar a máquina tributária, a arrecadação. Você tinha o Ministério da Fazenda e ele não tinha... quer dizer, a capacidade de arrecadar... Você estava gerando progresso dum lado, mas você tinha que gerar receita do outro, você financiar, até pra viabilizar o pagamento desses empréstimos, que antes era feito por agências multilaterais e às vezes direto dos governos. Então foi criado o Serpro, mas tem duas referências importantes, a criação da Receita Federal do Brasil, e você tem também na máquina pública alguns modelos de reforma administrativa. Eu chamaria a atenção de duas coisas: a reforma administrativa do ex-senador Bobby Fields, o Roberto Campos, reforma administrativa de 1967; e o decreto-lei 200. O decreto-lei 200 deu uma certa autonomia a essas empresas públicas. Então o que aconteceu, elas ganharam, dentro da máquina pública, por conta dessa autonomia, um papel um pouco diferente dessa

administração direta que existia aí. Então isso dá o pano de fundo da coisa em si. O resto é o seguinte. Existiam, objetivamente, naquela ocasião, duas grandes empresas, sendo que uma era muito grande, de tecnologia, que vendiam tecnologia, que já mexiam com processamento há muito tempo. Uma era a IBM, que vinha dessa tradição de fazer grandes inventários. A IBM é uma empresa centenária, ela fez o senso lá de 1800 e alguma coisa, ela ajudou os nazistas a controlar a extinção nos campos de concentração de forma automatizada, então é uma empresa que tem essa tradição, de ganhar dinheiro com esse assunto. Existia também uma empresa chamada Burroughs, existia uma competição incipiente alemã, copiando os americanos, da Siemens. Enfim, tinha várias organizações, sendo que a IBM era dominante e era fortemente ajudada pelo governo americano, que fazia parte do projeto de modernização, enfim, esses projetos de aliança estratégica do governo americano. Aí entrou uma empresa que já tinha um modelo tecnológico avançado, ela entrou no Brasil, e claro que isso virou um modelo, ela tem uma competência técnica, e isso virou um modelo e várias empresas estaduais foram criadas. Quero chamar a atenção de você que naquele tempo, os militares atuavam muito dessa maneira. Eles tinham uma empresa federal, eles tinham uma organização federal e tinham uma organização estadual no sentido de coordenar as políticas que eles faziam. Então todo estado criou uma empresa pública de informática, e alguns municípios grandes criaram as suas também. Em São Paulo a PRODAM, por exemplo, foi criada nessa época e tem vários outros exemplos. Essas empresas, elas eram, digamos assim, elas tinham um único fornecedor basicamente, que ao longo do tempo foi convergindo pra se tornar, durante algum certo período, basicamente dois fornecedores muito importantes, que eram a IBM e a Consist, essa que está no escândalo agora, que era a detentora dos direitos de venda dos produtos da Software AG, que assumiu isso no Brasil hoje numa plataforma de software chamada Adabas. Isso já é uma coisa, digamos assim, ela ganha uma certa importância no final dos anos 70. Quando você moderniza, você estimula o desenvolvimento técnico, de certa maneira você proporciona também um certo ganho de autonomia de quem desenvolve. Estou colocando aqui em tese. Se eu passo conhecimento pra alguém, vou estimulando esse desenvolvimento, eu dou pra ele uma certa autonomia. Nesses acordos que os militares faziam, eles criaram um certo reforço nessa área de pesquisa científica, no campo da energia nuclear, e no campo da informática. No final dos anos 60 e início dos anos 70 apareceu um projeto da Marinha, o primeiro computador brasileiro, chamado Patinho Feio. Esse computador é uma referência importante porque foi uma iniciativa brasileira, não estava preso nessa grande institucionalidade da informática que estava sendo criada, que era, na verdade, um espaço da IBM, comercial da IBM, mas ela deu ensejo a coisas que eu acho que

são importantes pontuar pra você. Uma é a criação da Cobra.

**Aí a gente está falando já do contexto da Lei de Informática, da reserva de mercado.**

A Cobra nasce um pouquinho antes da Lei de Informática, mas eu estou querendo chegar na Lei de Informática. Uma parte da tecnologia do Patinho Feio também vem do Serpro. O Serpro durante algum período, muito tempo, ele utilizou equipamentos de processamento eletrônico que eram construídos, foram construídos com projetos que o Serpro recuperou dessas áreas onde tinha uma pesquisa incipiente e abandonou os cartões perfurados. Isso já naquela época, final dos anos 60, início dos anos 70. Não sei se precisar exatamente porque eu não tenho esses registros, mas certamente você vai achar esse assunto. Essa autonomia desembocou, os militares estimulavam isso, na proposta de uma Política Nacional de Informática. Primeiro Plano Nacional de Informática, esse plano a ideia dele era criar uma reserva de mercado pra você desenvolver a tecnologia nacional. Os militares, evidentemente, não combinaram com os russos, pra usar uma expressão que a gente vai lembrar do nosso procurador ontem. E aí esse primeiro PNI, Plano Nacional de Informática, ele ficou muito, digamos assim, dependente de uma institucionalidade que foi criada no Ministério de Ciência e Tecnologia, que chamava Carpe - [acho que é CAPRE, certo? <http://www.mci.org.br/linhatempo/>]. Quem puxava isso era Ricardo Saur. Ele tinha uma formação sólida de computação na Califórnia e ele puxou esse assunto na época da ditadura ainda, ele era um cara que de certa maneira operava as autorizações de importação, aquilo que deveria ser estimulado, o que não era. E esse primeiro PNI ele acabou sendo, ainda que não tenha gerado muita pesquisa, ele na verdade gerou uma organização melhor dentro das empresas porque o dinheiro acabou no final dos anos 70 e você começou a ter um programa de substituição de importação. Pra você contratar uma máquina, você começou a ter que pedir pra esse... Esse órgão depois deu origem ao que atualmente se chama Secretaria Especial de Informática. Tô falando dos anos 70, no final dos anos 70 começam a aparecer também as tensões, porque como a reserva de mercado impede o livre custo do comércio, houve muita pressão dos americanos pra abrir mercado e houve uma certa defesa do governo brasileiro no sentido de... E foi produzindo o segundo Plano Nacional de Informática, que demorou muito tempo pra ser discutido e só foi implementado no governo Figueiredo, final de... início dos... meio do ano 80... no início do ano 80, mas a lei foi assinada mesmo, o segundo PNI, acho que foi 84 ou 85, já era o finalzinho da ditadura. Nesse período tentou-se fazer um monte de projetos, existia uma certa de articulação, a própria Cobra articulava, tentou-se montar uma

placa de software brasileira, SOCS, teve muito estímulo pra indústria de microcomputador. Mas havia também muita ebulição no mercado e havia esses empresários nacionais de informática, Scopus, Etisa, a própria Cobra, esse pessoal na verdade não se articulou o suficiente e uma série dessas empresas elas foram vendidas, embora não pudesse, pra empresas estrangeiras em contratos de gaveta.

### **Pra quando acabasse a reserva já estava vendido, é isso?**

Já estava resolvido. E muitas delas foram liquidadas, deixaram de existir. Gerou uma certa competência. Nesse período também, a academia naquela época sofria porque colocaram lá o general Ludwig, como é que chamava?, o ministro da Fazenda que era um militar que fez uma mexida na universidade que gerou muito problema, porque ele incorporou muita gente que não tinha capacidade técnica [Rubem Carlos Ludwig, ministro da Educação entre 1980 e 1982?]. Mas nessa área de informática já tinha uma certa tradição, muita gente foi estudar, esse pessoal voltou. A USP é uma referência importante desse período, ela formou um conjunto de quadros importantes. Aconteceu dessa forma, esse modelo foi sendo desenvolvido dessa forma. Só estou encaminhando isso pra dizer o seguinte: com a dificuldade de implantação do segundo PNI, você já tinha uma certa resistência desse meio empresarial brasileiro, você não amadureceu as condições da universidade oferecer os meios de... virar um vetor de produzir tecnologia, e essas coisas convergiram, e você continuou tendo no estado brasileiro um papel importante de regulação que se deslocou, ele saiu da SEI e foi pra SLTI. Curiosamente, o cara que criou a SLTI é o mesmo Ricardo Saur, que era um cara lá de trás, da época da ditadura. Naquela ocasião, é importante você ter atenção pra isso, a SLTI quando foi criada, claro que tinha parte das compras do governo, que era muito importante no geral, mas tinha as compras específicas de informática, e aí ele começou a instituir no Brasil aquelas discussões que na SEI existia, que você tem que comprovar que a importação é necessária e mudou um pouco isso. Isso começou a existir padrão, padrões de sistemas abertos. Na época a IBM era hegemônica, ela queria introduzir, queria vender SNA pra todo lado. O governo americano interveio várias vezes, por exemplo, a Petrobras não conseguiu comprar, importar na década de 80 um processador vetorial pra fazer prospecção geológica sob a alegação do governo que estava impedido porque era uma tecnologia nuclear. O governo americano interveio algumas vezes no Brasil pra impedir a importação de coisas importantes e ao mesmo tempo forçava pra liberar o mercado em coisas que ela queria vender. Existia uma forte tensão também em cima da SEI por conta de cópia. Microsoft fez um

processo longa contra a Scopus por conta de cópia do DOS. O DOS tinha uma parte conceitual que era a mesma. O que aconteceu é que parece que a Scopus copiou o código da unidade de controle do drive de 5 e 14, que era uma novidade na época, hoje nem existe mais.

### **Era o Cisne, né?**

Cisne, isso. Tudo isso foi criando um clima. E eu acho que foi uma iniciativa que não passou como uma iniciativa organizada do Governo Collor, foi muito mais uma coisa de pegar um cara que conhecia o assunto e colocar lá na SLTI, Saur tem um prestígio pessoal grande, ele foi pra lá e começou a trabalhar essa formalização de padronização dos sistemas abertos. Então o que ele trabalhava era um pouco isso, de você poder ter múltiplas plataformas sendo integradas. O interesse maior dele pra estimular era você poder, por exemplo, conseguir ligar computadores, minicomputadores nos grandes sistemas, microcomputadores, que já era uma coisa que estava vindo, pra você ter esse modelo de rede que hoje é dominante, pra você ter ele funcionando. Algumas empresas americanas entraram pesado, tentando competir em cima disso. Uma delas que era uma empresa importante, chegou a ter um faturamento muito relevante, acabou não dando conta, porque é muita empresa de engenheiro e pouco marqueteiro. A IBM tem bons engenheiros e tem bons marqueteiros. Era a Digital. A Digital era a empresa que chegou a colocar produtos onde você aplicava toda a pilha OSI com muita eficiência numas máquinas que eles já vinham desenvolvendo há muito tempo, eram chamadas de PHP 11, elas começaram a ser introduzidas nas universidades brasileiras no final dos anos 60 e utilizava já linguagens que hoje em dia são muito relevantes, que ainda existem, como C, por exemplo, e mais tarde C++. Nós chegamos então num ponto que era, isso já é início dos anos 90, onde então a SLTI passa a ter um papel importante pra tentar organizar esses assuntos.

### **SLTI foi criada num primeiro momento dentro de qual instância?**

Era Administração.

### **Ministério da Administração Federal e Reforma do Estado.**

Na verdade, eu acho que a Administração foi criada depois. Ele sobreviveu a isso, ele entrou junto com o Governo Collor. Eu acho que era Planejamento, aí desmembrou pra Administração, depois voltou pro Planejamento, tenho a impressão que é isso. Essa secretaria, mesmo o Saur sendo um cara da informática, isso é uma coisa que eu conversei com ele, ele



era um cara muito envolvido em compras do governo no geral, que era um grande problema, Patrimônio da União, que continua sendo um grande problema. Então a dedicação dele a essa questão da informática ela disputava e perdia com a carga de trabalho ligada aos outros temas.

Porque esse problema

De compras governamentais é um tema, nada mais eloquente do que nós estamos vendo aí agora, escancarado.

### **É o L da SLTI.**

Isso. Isso é o que ocupava o problema todo. Essa 8666, ele é o cara que ajudou a construir, na época isso foi uma guerra. Você imagina que você comprava qualquer coisa de qualquer jeito. Com essa regulamentação, começou a manifestar uma situação muito... não é estranha. Eu acho que ela hoje aparece como uma patologia importante do governo. As burocracias das empresas públicas começaram a se incomodar com a regulamentação que estava sobre elas, porque antes você fazia qualquer coisa. De repente, você tem um agente regulador, que é essa SLTI, ou que você tem restrições de 8666. Aí você começa, começou a desmontar uma espécie de sistema de gestão de informática que implicava algum antagonismo entre quem precisava do serviço e quem prestava o serviço. E que leva a essa interpretação hoje que eu acho muito errada de você imaginar que você vai ter dentro do setor público um órgão que está praticando monopólio em cima da administração pública. É farinha do mesmo saco, é dinheiro que sai de um bolso e entra no outro. Essa lacuna é na verdade a falta de coordenação política. Essas empresas públicas elas na verdade vêm de um processo de muita decadência há muitos anos, todas elas, e aí chegamos naquele meu artigo. Quando eu assumi a presidência de uma empresa pública municipal, eu tinha uma posição na administração superior do Serpro, eu fui chamado pra assumir a tal empresa, e essas empresas, como eu te falei, criadas lá traz, elas se organizavam em termos de cooperação técnica num instituto chamado ABEP, associação brasileira. As municipais eram ASBM, elas tinham pontos de contato umas com as outras, e o Serpro era aquela coisa meio gigante onde todo mundo tentava se espelhar. Tentava se espelhar ali. O que eu tentei passar naquele artigo, aí eu já vou direto no assunto com você já com essas coisas mais modernas, o sistema elétrico brasileiro só se desenvolveu com integração. Você só viabilizou, inclusive a privatização desse sistema, a terceirização de serviços, à medida que você criou um sistema nacional. E esse sistema nacional ele tem que ter muita capacidade técnica, tem que gastar dinheiro fazendo pesquisa e desenvolvimento, ele tem que ter um modelo de gestão muito competente pra tocar as coisas. O sistema de

telefonia, mesma coisa. Diferentemente do sistema elétrico, que manteve uma certa coesão, o de telefonia está entrando em processo de desagregação. É um sistema não consegue colocar, quer dizer, recolhe dinheiro do Fust e não consegue colocar em um projeto articulado, a Anatel é capturada pelas empresas, nós temos a tarifa mais alta do mundo, quer dizer, evidencia que nós não conseguimos colocar uma plataforma de telefonia, perdemos tecnologia, o sistema TROPOS foi interrompido porque o CPqD parou de desenvolver, aquilo foi vendido, não sei se foi pra Alcatel, pra quem que foi, que descontinuou. As empresas que existiam pequenas de telefonia muitas delas fecharam, foram compradas ou pela Alcatel ou por uma outra, a Lucent, que hoje em dia, no fundo todo mundo hoje é Cisco, que é o grande monopólio de sistema de comunicação do mundo com essa questão da convergência digital. Então nós tínhamos uma situação na informática pública de mais desagregação, não menos. Vou te dar um exemplo singelo, pra você ter uma ideia mais próxima da sua atividade de gestão. Você imagina que até hoje o governo brasileiro está discutindo fazer uma folha de pagamento pro funcionalismo público, e de vez em quando aparece escândalo no começo da Consist, de pegar dados da folha pra vender pra banco e pra pagar propina. Esse sistema já foi feito 200 vezes. Você não consegue aplicar, se você não tem coordenação, você não consegue aplicar sequer métodos mínimos pra você reaproveitar códigos, reaproveitar conhecimento, coisas desse tipo que estão ligadas nesse problema de desenvolvimento tecnológico. Estou falando isso tudo pra chegar na discussão de processos que você quer chegar. Existe um problema muito severo de coordenação de governo de um modo geral, e essa coordenação de governo por conta desse modelo de gestão econômica que há, alimentador de uma política de financiamento de campanha, de não sei o que, de interesse, etc., ele acaba impedindo a própria efetividade da ação de governo. É onde, naquela ocasião, aquele artigo, que eu acho que está velho um pouco, embora esteja atual na ideia de ter coordenação, o que eu estava tentando fazer naquele momento. A primeira coisa é estabelecer um papel pra informática pública que tivesse significado que não fosse igual ao da faxina, pô, porque hoje você compra código no governo, você terceiriza mão de obra igual você terceiriza faxineiro.

### **Isso não era assim, isso foi no FHC, não foi?**

Isso começou com o FHC mas continua com esse problema até hoje. O SISC não consegue se articular. O SISC foi criado no FHC pra tentar se articular, mas de qualquer maneira, a maioria desses órgãos públicos estavam ali capturados pelos esquemas das pró de Brasília principalmente, aquelas empresas locadoras de mão de obra. Essas locadoras de mão de obra

elas não incorporam engenharia no processo, elas vendem mão de obra, vende ponto de função traduzido em horas. E os critérios de qualidade são os mais elementares possíveis. E aí, quando você olha pro mundo, vamos lá fazer comparações ainda. Depois vou te sugerir dar uma lida, não é exatamente o que você quer, existe uma publicação, você já ouviu falar do CEGOV? Você junta no site, que deve ter um monte de sigla igual, UFRGS. Eles têm várias publicações, uma delas é “Governança Digital”, tem um livro lá publicado. Se você quer uma discussão que não é só gestão, mas que passa um pouco nessa discussão entre gestão e parte técnica, eu publiquei lá o ano passado com o professor Marcelo Pimenta um artigo, um capítulo de livro numa dessas publicações do CEGOV. Nisso ali eu discuto esse problema da coordenação e da necessidade de uma parte técnica envolvida. Nós estamos num momento que é o seguinte: o cara vai falar que vai modernizar, ele não vai coisa nenhuma. É mais ou menos igual você dizer “eu vou resolver o problema aqui do transporte sem saber nem como se constrói uma estrada, nem como é que financia isso, nem como é que é o formato”. E qual que é o formato que tem hoje? Que é importante e que o governo é incapaz de resolver, que não tem nada a ver com governo e economia de escala. O formato hoje dos grandes sistemas, chamados ecossistemas digitais, é que eles são sistemas que eles têm algumas características, depois a gente pode discutir tecnicamente. Primeira característica é o seguinte. No domínio dele, no domínio desse sistema, ele persiste tudo, ele guarda tudo pra vida inteira. Ele não tem esse modelo português, antigo, cartorial, você ter um arquivo, um registro, tem coisa que joga fora, classifica. Ele guarda tudo. É o modelinho do Google também, é o modelinho do Facebook, você não perde as coisas, elas estão lá, então um dos aspectos é esse. Segundo aspecto é isso: quando você entra num modelo desse, você tem que entrar nesse modelo se constituindo como rede social. E uma rede social ela tem, no caso do governo ela tem duas implicações importantes: é a participação (na verdade são várias, mas vamos tentar reduzir para poucas); você garantir direitos frente à máquina, importante, porque a população ela tem um problema de acesso; você tem um problema de democracia, e dentro do problema de democracia você tem a participação. E essa participação ela é problemática porque ela tem muitas assimetrias. Você consegue participar de um debate sobre orçamento público sem ter um certo nível de capacitação pra isso? Não consegue. E essas coisas então, e aí eu remeto para a discussão daquele artigo, elas vêm de baixo para cima. Você não vai discutir orçamento público de cima pra baixo, igual se faz normalmente. E nesse aspecto, o nosso governo de esquerda falhou lamentavelmente, talvez só na área de saúde ele tenha conseguido preservar alguma coisa a partir dessas conferências de saúde que você já deve ter ouvido falar. Acho que a área da Cultura tentou alguma coisa também, mas eu não sei até que ponto ela teve

repercussão. Essas coisas elas pressupõem uma plataforma, não é só fazer assembleia. Elas pressupõem comunicação, pressupõem educação, pressupõem um conjunto de coisas, pressupõem discussão de valores, pressupõem a creditação de entidades, de pessoas, lideranças, é um processo muito complexo que essas redes sociais fazem. O cara põe lá um perfil, abre um espaço pra ele, ele coloca a vida dele toda lá e esses caras usam isso pra ganhar dinheiro. E eles se sentem empoderados. O governo poderia empoderar os seus agentes, não pra ganhar dinheiro, pra facilitar a vida das pessoas. E tem coisas que são simples que o governo está perdendo. Por exemplo, pega esse problema, pega o caso do Waze. Você liga ele na sua casa, quando você sai de São Paulo cedo e está com medo do trânsito e você vai fornecendo pra ele o seu trajeto, o diabo a quatro. Essa informação vai parar em algum lugar de interesse de algum agente econômico, que você não deu o direito de acesso pra ele. No mínimo, o governo tinha que, no mínimo, pensar em proteger disso, isso não é protegido. Afora essas questões mais recentes de espionagem que é uma coisa deslavada, que é uma vergonha.

Vamos pegar uma coisa objetiva, bem objetiva. Você já deu uma olhada na internet brasileira, como é que ela é? Você já deu uma olhada nos pontos de presença da internet brasileira? Você já viu como é que é o fluxo de tráfego da rede? Esse email que você mandou pra mim aqui já deve ter circulado por Miami, ele não passa, nós não estamos trocando informação aqui. Por quê? Porque o seu Slim lá da... a dele é a Claro, ele acha mais barato pegar o link do cabo de não sei aonde e lá na ponta o cara pega tudo nosso, pega voz, pega o diabo a quatro, os caras estão lendo voz no cabo, porra. E aí nós não temos um projeto de internet brasileira, tem só um pessoal lá, um pessoal bom inclusive, são bons acadêmicos e tal, mas não tem um projeto de internet brasileira. Não manda esse pessoal trocar tráfego, não manda trazer arquivo pra colocar aqui. Pergunta se a nuvem da Amazon, que o governo americano tem, onde é que ela tá? Talvez você nem saiba o lugar, mas você sabe que você tem a nuvem da Amazon que atende só o governo americano. E o governo americano intervém diretamente na gestão daquilo ali. A nossa não. Aqui em Belo Horizonte, nessa empresa que eu dirigi, tá lá, a Prodabel vai fazer uma licitação e eu fui lá na audiência pública e perguntei pro cara: “e a questão dos dados, o local?” “Ah, não me importa, pode ser no Japão, pode ser na China.” Aí pra não ficar falando em segurança eu fiz uma pergunta mais técnica. Perguntei pra ele: “vem cá, se o custo maior hoje da informática não é hardware, não é programa, é transitar o dado de um lugar pro outro, porque que é que você vai então fazer um sistema onde você está colocando esse dado dessa maneira, com esse nível de exposição? Isso não vai atrapalhar o sistema no futuro?” “Ah, não sei, vamos estudar esse assunto.” Quer dizer, nem por razões

econômicas esses caras estão preocupados, afora o fato de que põe emprego lá para fora, etc. Vou pegar um outro exemplo que te interessa muito na área da Cultura. Acesso a dados, essa lei de acesso a dados.

### **Proteção de dados pessoais? Lei de Acesso à Informação.**

Acesso à informação. Ela é muito pouco aplicada. Já é mal aplicada em Brasília, imagina fora. E aí você vai numa prefeitura dessa, você vai no estado, qual é o argumento dos caras: “O marco legal não deixa”. Não é essa a questão, não é um problema de marco legal, é um problema de que esses caras não têm sequer uma plataforma tecnológica pra isso, não sabe nem o que fazer. E tem um monte de burocrata sentado em cima de base de dados porque aquilo ali acabou sendo a vida dele. E esses burocratas estão nessas empresas que nós estamos vendo, essa empresa que eu estou aqui, que é o Serpro, e esses caras vão ficando, vão ficando e vão reproduzindo esse modelo anacrônico. Cara, eu falei demais, muda isso. Você não vai nem conseguir colocar isso em texto.

**Não, eu consigo, porque é isso. Estou pegando um histórico, que é difícil de encontrar consolidado. Pra mim isso é muito valioso ter esse panorama geral, e como não é o objeto central da pesquisa esse histórico, é mais uma coisa pra dar um contexto, isso vai me abrir muitas portas, talvez eu possa voltar, fazer alguma consulta no futuro, mas pra mim foi muito esclarecedor.**

Provavelmente hoje vai ser publicado lá no CEGOV, talvez possa te ajudar, um texto do professor Marcos Cepik chamado “Governança pública na era digital”. Eu sou pesquisador associado do CEGOV. Não sei se vai publicar hoje, é sobre essa reforma administrativa que está sendo feita aí. Essa reforma administrativa, essa aí que ninguém sabe o que vai dar. É um texto curto, tem duas páginas, nem isso. Ali ele dá algumas dicas pra você, de que caminho você pode perseguir. Cepik também é uma pessoa boa pra você perguntar sobre esse assunto.

**Vou pegar um exemplo do próprio Serpro pra tentar entender. Naquele seu artigo você faz algumas sugestões de um modelo, você dá até um nome, sistema integrado de TI, não me lembro. Porque esse modelo de empresa pública, de prestadora de serviço, eu vivenciei alguns casos... por exemplo, você falou essa questão das consultas públicas. Os maiores casos de sucesso, e isso tem estudos, a maioria dos casos bem-sucedidos de consulta pública de participação social através de meios digitais eles foram**

desenvolvidos, por exemplo no Ministério da Cultura todos eles, absolutamente fora dos mecanismos de TI da área ou de qualquer empresa de TI, são todos feitos por áreas que teoricamente não deveriam estar se preocupando com TI. Mas porque tinham mais agilidade, a TI não tinha como responder, as empresas, o cara chegava pra ele “não, vamos colocar um blog no ar”, uma coisa mais simples, e a empresa falava “não, preciso de três meses só pra abrir o processo de projeto”, e num cenário atual em que o sobrinho do cara faz um blog em duas horas. Essa distância entre a realidade de resposta dos órgãos tradicionais de TI, seja as coordenações gerais de TI dos órgãos ou as próprias empresas, como a PRODAM, a Serpro, chegou num grau de disparidade que as áreas finalísticas começaram a se virar só que isso fica numa fragilidade porque fica tudo em acordos, em contratos, gambiarras em que o objeto não é exatamente o desenvolvimento porque eles não podem contratar desenvolvimento e tudo o mais.

Outra questão interessante, eu estava discutindo esses dias com um técnico do Serpro, que a gente está com esse projeto da Identidade Digital Cidadã, de ter uma identidade única que possa circular. Eu acompanhei bem de perto o projeto do Login Cidadão do RS. E em determinado momento, uma discussão técnica de protocolos, eu não entendia qual que era uma resistência dele com certas coisas que a gente colocava. E uma hora ele falou “não, é que eu tenho que ganhar dinheiro em algum lugar, eu tenho que pensar num modelo de negócio”. Ou seja, era uma empresa pública, pensando um serviço público, mas dentro de uma lógica de que ele precisava vender isso pros órgãos de alguma maneira, ele não estava simplesmente pensando a solução, mas a solução como um produto vendável. Olhando esse cenário, dessa discrepância de possibilidade de resposta e dessa visão da empresa pública, não de fazer um serviço público, mas muitas vezes de ter que vender serviço. Ou, por exemplo, você colocou a base do Waze, Do mesmo jeito que você colocou a base do Waze eu coloco e a base de CEP dos Correios, que é fechada? E a base de consulta da Receita, do CPF, pra verificar o nome do cara.

Vou tentar responder isso como penso, não é como vai ser, acho até que não vai ser, mas eu, como penso isso já há algum tempo. Eu tô numa atividade hoje muito mais técnica. Então vamos começar do começo. Primeiro: nós precisamos duma plataforma de governo eletrônico. Plataforma é infraestrutura, código, linha de comunicação, é protocolo, é isso. Então esse é o primeiro aspecto. Segundo, essa plataforma ela tem que ser evolucionária, isso você vai ver nesse artigo lá do CEGOV. Ela evolui o tempo todo, ela tem que ser construída. E ela não para de ser construída, ela tem que ser pesquisada, se aprende em cima dela, ela vai sendo

estendida. Ela vai sendo paulatinamente estendida. A gente chama isso hoje de ecossistema digital. O Google é um ecossistema digital, Facebook é um ecossistema digital, até esse mundo do Linux é um ecossistema digital. O pessoal do Ubuntu, por exemplo, está lançando um telefone celular, é um ecossistema digital. Não é maluquice pelo tamanho da burocracia brasileira e pelo tamanho do estado, você imaginar que não só vai precisar dum ecossistema digital, mas vai ter que aprender e se especificar, fazer hardware. Facebook manda fazer o hardware na China. O computador deles custa 400 dólares, aí eles põem milhares desses computadores feitos exclusivamente, é mais barato porque não tem um monte de coisa, é específico pra aplicação deles. O projeto é baratíssimo, ele contrata garotada da universidade pra fazer o projeto, manda fabricar na China, e não tem manutenção. Queimou um joga fora, devolve pra fábrica. O cara faz reciclagem, ele pega outro. Esse tipo de abordagem, essa questão da plataforma, e essa é uma questão importante. O desenho da internet brasileira também é uma questão importante. Você deve se lembrar que na época do Bill Clinton, o Al Gore puxou um grande projeto pra Info Highway americana. Lançou fibra pra todo lado, colocou dinheiro na mão da ATT, daquelas empresas todas, não estava nem preocupado em usar, ele estava preocupado em ganhar hegemonia. Eu até critiquei muito esse projeto, porque queriam colocar uma coisa, hoje me arrependo de ter criticado muito. Então você tem esse problema de infraestrutura, problema de comunicação, agora vamos pegar o modelo mental do cara do Serpro. Imagina um ecossistema desses. Não é pra ser contratado como um pedacinho de um negócio de um cara do Serpro. O modelo é um pouco esse modelo que você tem hoje, por exemplo, no Google. O cara quer fazer um blog, ele faz. Ele vai lá numa ferramenta, que é um software como serviço, e faz o blog dele. E pronto. O cara faz e pronto. Ele vai pagar pelo uso da infraestrutura. O próprio governo pode criar as condições de criar um mecanismo pra repor isso pra instituição. Que vai ser caro nessa história? É fazer o sistema que permite fazer esses serviços. Que vai ser feito por encomenda? O que vai ser feito por encomenda é o cara quer fazer um puta dum sistema baseado na internet que não é capaz de ser atendido pelo software como serviço. O que ele vai fazer? Ele vai usar uma plataforma dessa rede. Se você for na Amazon, você tem três modalidades de serviço. Você pode usar, por exemplo, o software. Ele tem lá um banco na nuvem que você usa. Ele tem uma modalidade de plataforma, que você pode colocar lá os seus recursos pra desenvolver, e ele tem a modalidade de infraestrutura. A Google também tem isso. A Google está fazendo inclusive Analytics por demanda, que é um negócio sofisticado e caro. Esse é o desenvolvimento desse sistema, ele tem que ser financiado. O Google é financiado na bolsa. O governo brasileiro tem que fazer o sistema dele. O governo americano paga pra fazer o sistema dele. Aí não é o

fulaninho da área de negócio numa empresa estatal, porque isso não é negócio desse tipo. Isso é mais ou menos como você construir uma grande hidroelétrica, você fazer uma prospecção de petróleo, é outro papo, é outra conversa. Isso tem que ser feito na forma de um projeto de engenharia, um projeto que tem vários passos de estruturação sucessivos, tem que ter um modelo de governança que é próprio, que não tem que depender dessas empresas públicas. O modelo das empresas públicas é anacrônico, porque ele veio lá traz, foi criado não pra ser empresa pra ganhar dinheiro, pra atender a desenvolvimento tecnológico e acabou assumindo o formato dessa lei das SAs, que é errado. Nós estamos na verdade numa ambiguidade terrível. E elas vão alternando. Quando acaba o dinheiro, essas áreas de negócios elas ficam enfraquecidas, eles começam a pegar dinheiro direto do orçamento. Então o que o cara, esse pessoal, tá, são boas pessoas, mas o modelo mental deles não consegue lidar com outros elementos. Esses grandes projetos de estrutura tem que ser cuidados de uma outra forma. É isso que eu teria pra dizer pra você. E não vai conseguir fazer sem ter uma ajuda grande da universidade, não vai conseguir também fazer colocando pesquisadores brigando uns com os outros, vai ter que articular esse SISP vai ter que criar capacidade pra desenvolver esse projeto, não vai ser só baseado em regulamento de compra que o negócio vai funcionar, porque você na compra coloca os caras em competição e você entra nesse sistema perverso de comprar o mais barato e acaba gerando uma série de distorções. Enfim, é desenvolver.

**Você acha que essa plataforma tem que contar inclusive com força de desenvolvimento própria e cooperação com universidades, não contratar desenvolvimento de fora?**

Cooperação internacional. O projeto do submarino nuclear brasileiro foi contratado da França. Tá cheio de engenheiro da Marinha lá, os caras foram lá, uma área de engenharia inteira em cima dessa porcaria. Talvez o errado lá seja que a própria Marinha acaba não coordenando com outras agências, ela não coopera com outro nível, deveria, o governo. O maior financiador da pesquisa de informática do governo americano é o Departamento de Defesa e ela coopera com todo mundo, você conhece esse modelinho deles, do DOD, Departamento de Defesa americano, Department of Defense. Eles trabalham com software livre, eles têm as arquiteturas deles são abertas, eles financiam pesadamente o Software Engineering Institute de Carnegie Mellon. E eles, com isso, ao financiar, também eles ganham uma condição de segurar aquilo que eles não querem passar. Grande parte da pesquisa americana é feita... O que nós temos que fazer, já tem uma certa inteligência nacional, já tem uma base de engenheiros formada, tem demanda, tem necessidade, não tem projeto e não tem gente que



puxa essa porcaria desse projeto, nem instituição capaz de fazer isso. Essas empresas públicas são anacrônicas, elas não adicionam valor ao processo de governança pública da internet brasileira, não incorporam valor no processo de governança digital no geral. Sou do Serpro, acho uma coisa horrorosa isso. Vou te contar um pequeno episódio. Eu trabalho na área de mineração de dados e análise de dados. E agora nós demos uma mexida administrativa aqui, nossa área era muito técnica. Primeira reunião o cara veio falar assim: “vem cá, mas que que vocês ficam fazendo mesmo? Nós precisamos ter produto mais rapidamente”. Só que eu trabalho em cima de test hypothesis, eu testo uma hipótese, vejo se aquilo... em cima dum caso específico. Aqui no meu trabalho tem que ser publicado, alguns não podem porque até pro Serpro não abrem. A gente desenvolve know-how, de repente o cara chega “não, isso aí não interessa muito, nós temos que vender”. Cara, esse modelo está errado. Tá errado pro Serpro, tá errado pra Dataprev, tá errado pra quem precisa, que quer desenvolver coisas. Acabou, não tem mais como ficar insistindo nisso. É um modelo institucional falido, completamente. E essa falência não começa no seu Mazoni, não começa nesses caras, começa do processo brasileiro, lá de trás, ela foi constituída com um propósito, esse propósito foi modificado no meio do caminho quando a privatização ganhou uma certa expressão pro governo brasileiro poder fazer caixa pra gerenciar a dívida pública, e aí nós viramos uma empresa de quê? Nós somos terceirização de outros, dos caras que precisam de tecnologia, e às vezes somos quarterização. Não dá, bicho.

### **Uma terceirização num ambiente sem concorrência e devido estímulo à inovação.**

Você não sabe do pior, tem uma concorrência interna terrível, que é muito mais predadora do que essa concorrência da rua, que desarticula o próprio governo. Você não sabe como essas coisas aqui são. O que é mais importante é que como Tecnologia da Informação é construção de conhecimento, esse conhecimento vai sendo passado é pra fornecedor, pra terceiros, ele não é disseminado dentro da administração pública. Esse é o problema desse negócio. Falei demais de novo, você tem que ser bem objetivo.

**Naquele seu artigo, já naquela época, você cita dentro dos papéis que essa articulação de TI teria que ter... “o papel articula-se, diz respeito aos processos de gestão governamental; esses devem ser desenvolvidos sob critérios públicos e orientarem-se para a integração sistêmica das funções de governo”. Que é um pouco disso que você falou agora, de pensar nesses softwares como serviço, que possam atender o governo**

**como um todo. Fico impressionado realmente que a gente está lá no Ministério da Cultura gastando neurônio e tempo pensando em software pra bater ponto. Gente, como não existe uma solução livre, pronta, que todo mundo usa.**

Você corre o risco do seu filho no futuro também [trecho incompreensível].

**Você cita uns exemplos de vantagens desse modelo, agricultura integrada, bem como os empreendimentos articulados em rede ou da produção just in time, em referência àquele modelo da Toyota.**

Isso é uma coisa muito antiga.

**É muito antiga, mas ao mesmo tempo esse just in time é uma das grandes referências dos modelos de startup hoje em dia.**

Isso, a gente chama de desenvolvimento lean.

**Lean, exatamente, desenvolvimento enxuto.**

Na época já existia essa discussão, agora a complexidade dos sistemas parecia ser menor. Vou fazer uma diferenciação pra você rápida. Naquele momento a gente começou a discutir integração de sistemas e no mercado não existia ainda consolidado sistema de ERP. A gente usava esse conceito de GRP. Com o tempo, de lá pra cá são quase 20 anos, a gente fez uma revisão grande desse assunto. Não é um problema de ter um sistema de GRP, não é um problema de integrar uma organização fechada, ela tem que ser uma organização aberta. Você já deve ter ouvido falar dos casos de insucesso dessas empresas que contratam SAP, contratam a Totvs, põe um monte de consultor lá dentro e o cara perde o controle, porque ele perde inteligência e ele começa a engessar a empresa dele com esses processos. Fica definindo processo e forçando processo numa organização que tem que ter uma certa inteligência. A gente está revendo isso. O que tem que fazer é o seguinte: você tem que empoderar os atores de uma rede social que vai ser o seu sistema. Você tem três tipos de atores: você tem um grande público que usa e fornece informação; você tem os caras que vão te ajudar, que a gente chama de crowdsourcing. O cara que vai prestar uma informação objetiva. Imagina, por exemplo, o Patrimônio da União o cara dizer lá que o prédio tal tá com defeito em tal lugar, põe uma foto, posta lá e aquilo cai na mesa de um burocrata. Isso deve ter um impacto potencial pra algum lugar, senão fica igual hoje. Pra isso você precisava ter o quê, precisava ter uma API do governo pra fazer localização, nós não temos isso. Existe software

livre pra isso, existe uma comunidade que trabalha esse assunto. Esse conceito de GRP é um conceito do meu ponto de vista anacrônico nesse aspecto. Aí vem essa questão do lean. Que é a questão do lean. Você tem essas demandas pra fazer negócio, tem que contratar um sistema mais sofisticado, vamos resolver isso. Tudo que não é mais sofisticado é software direto, o cara faz. Faz o blog dele, faz o que quiser. A outra coisa que ele não vai fazer você pega e coloca um conjunto de APIs disponíveis. Você põe um API, por exemplo, igual ao do Google, o cara vai lá e ele faz o código dele, ele registra as coisas dele igual app de localização e outras tantas. Seu programa de computador pode ir lá, seu mobile pode ir lá. E ele estende a plataforma fazendo aplicações pra ele. Você pode inclusive ter um critério como tem o Google, como tem a Apple, que é o critério de você ter uma loja de app. Imagina uma loja de government app.

### **Governo como plataforma.**

Você põe o troço lá e você só tem um critério pra publicar que é um critério que envolve segurança, essas coisas assim, que têm que estar bem definido. Aí vai sobrar um conjunto de coisas que são aquelas coisas específicas suas, que são trabalhosas e caras que envolvem uma certa sofisticação. Então você faz por encomenda. Essas coisas, elas na verdade, quando tudo é muito igual em termos de grau de dificuldade, as coisas simples acabam entrando nessas discussões desses processos. Esses processos tidos como lean também houve muita estimulação de você reduzir tempo, de chegar produto na linha e aí você começou a valorizar essas coisas. O que esse assunto está trazendo hoje? Basicamente, ele envolve um problema de gestão sim, e é possível ser ágil. Mas a única maneira de ser ágil não é ficar fazendo essas reuniões de stand up meeting, colocar o pessoal junto, malha de balé, brinquinho na orelha, olhos nos olhos, não é por aí. Você tem que integrar a equipe. O cara que vai usar o sistema, que é o formulador, tem que estar junto, tem que fazer junto. Esse é um pressuposto. O segundo é que você não tem nada pronto, você está desenvolvendo, então você está estendendo conhecimento, está adquirindo conhecimento.

### **Testando hipóteses.**

Aí você tem que ser orientado por teste, necessariamente. Você tem que fazer prova de conceito, você tem que provar hipóteses, você tem que fazer coisas-tipo. Os ciclos são curtos porque você quer fazer entregas curtas pra saber o caminho que você está indo, pra adicionar valor, não é pra ficar entregando coisa solta. Você tem técnicas muito severas de arquitetura

que você tem que atender pra poder fazer isso. Esse é um jeito de você, de certa maneira, inclusive gerar demandas para tal plataforma, para o cara: “olha, isso aqui não era pra estar nesse sistema aqui, isso aqui é pra estar lá num app num tal lugar, isso aqui é pra ser um API de tal lugar”. Pra você liberar essas questões ligadas a CEP, acesso a CPF que não tem. Um conjunto de APIs do governo que provavelmente se você for na Amazon eles têm centenas. Um governo deve ter milhares. Isso tudo tem que estar pronto o máximo possível. O que não estiver pronto, vai pra esses sistemas mais sofisticados que vai inspirar inclusive a extensão dos outros.

**Pois é, mas aí a base do CEP vira ativo de mercado.**

Não pode. Não pode, cara. Isso não pode. Isso aí tem que ser regulado. Tem que chamar esses caras na responsabilidade. Aí é dureza. Os caras mais importantes da República hoje são banqueiros, inclusive os banqueiros das empresas estatais. Não pode. Não sei se você é ligado a banco.

**Quando a gente pensa num modelo lean, num modelo que a gente está sempre testando hipóteses o mais rapidamente possível e evoluindo o produto, você necessariamente também não tem uma especificação em casos de uso superelaborados de antemão. Então você não tem como fazer um contrato de contratação de software. Isso é um dilema que eu vivia no mercado também, não só no governo.**

Hora de função é pra vender mão de obra. E aí, já que vai vender mão de obra, contrata direto o pessoal aí. Cria uma equipe técnica competente, põe avaliador de fora, da universidade, pra olhar.

**Se você for contratar isso pra fora você fica nesse dilema de “ah, no escopo fechado não dá, escopo aberto fica muito solto, daí hora também não dá, ponto de função”, fica essa insegurança, acho que essa que é uma discussão que estamos fazendo grande e estamos levando essa discussão também pro SISP, de novos modelos de negócio, de pensar. Bom, pelo que eu entendo da sua opinião o melhor são equipes internas.**

Acho que dá pra você trabalhar com esse conceito de... se não der pra trabalhar com esse conceito de ponto de história, trabalha pelo menos com ponto de caso de uso. Não transforma isso em contrato, transforma isso em medida, régua. Uma régua que você possa gerenciar. Você tem que ter uma bolsa cheia de horas e você vai tirando essas horas devagarzinho. E o

cara tem que justificar, vai ter que ter uma margem ali pra trabalhar, igual você trabalha com o orçamento.

**Pontos de caso de uso é interessante, de história, mas quem dá o aceite é o usuário final e não o gestor.**

O usuário tem que trabalhar junto, tem que sentar na mesa do lado, não tem jeito. Isso é inevitável. Por isso que não dá pra fazer um contrato separado, é a mesma coisa, é a mesma equipe, não tem jeito. Tem que ser assim, não dá pra fazer diferente.



## **ANEXO D – Entrevista com equipe do MPOG (Portal de Serviços)**

Entrevista com Everson Lopes De Aguiar e Mauricio Marinho, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão

**Você estava falando agora sobre o modelo de desenvolvimento de software, contratação, que a maior restrição é ele estar agregado ainda à 8666, que foi uma lei pensada pra engenharia e pra compra de produtos, mais do que pra desenvolvimento, bens e serviços. E na IN 04, até onde eu sei, ela fala dos procedimentos, mas chega na hora de contratação, bom aí é a 8666. Ele deixa a parte de, ele vai até a parte de seleção do fornecedor, mas a parte de contratação...**

EVERSON: Não, essa lei 8666 ela acaba que compreendendo quase que tudo, todo o ciclo. A questão é que ela é mais, ela é mais ampla, bem mais ampla, e ela também em algumas questões ela acabou ficando desatualizada, entendeu? Por exemplo, a inovação no uso do pregão pra bens e serviços foi uma grande vantagem comparativa e competitiva pro governo. E os próprios órgãos de controle remetem que os órgãos do SISP, os órgãos da administração direta têm que contratar por pregão. Então pregão a maioria é técnica e preço ou menor preço. O menor preço nesse caso aí de TIC você pode pegar qualquer coisa, você pode pegar um ponto de função a R\$ 400 em Java, sendo que o mercado está praticando R\$ 800. Aí você vai ter entrega disso? Isso eu estou falando desenvolvimento método tradicional, se você pega método ágil isso aí pode ser um pouco mais complexo. Não sei se pro teu estudo adianta alguma coisa, você lembra do Gustavo, Mauricio? Lá do MRE? Ele acabou de fazer um contrato com método ágil baseado... Acho que foi até um pregão, se não me engano, não tenho certeza.

**Foi acho que uma licitação.**

EVERSON: E ele está tentando aplicar esse modelo no contexto deles. Inicialmente o resultado estava interessante, projeto não concluiu.

**É, eu conversei com ele recentemente.**

MAURICIO: O que que acontece, que é interessante. Muito se fala que o governo só pode

usar ponto de função, que o TCU bate forte em cima disso, só que se você for lá pro TCU eles dizem "não, você não é obrigado a contratar ponto de função, contanto que você consiga justificar bem e as entregas realmente sejam bem feitas e a cobrança ser justa em relação a isso". O que acontece é que não existe método ainda bem elaborado e bem evoluído que substitua o ponto de função a tal ponto que possa realmente ser efetivo. Então o que que o MRE, no caso, o que que eles fizeram, eles fizeram um esquema assim, que eles contratam o tempo do homem-hora. Só que eles têm um esquema tão forte de acompanhamento, um grupo técnico tão forte, que eles conseguem validar exatamente se o cara está fazendo bem feito o trabalho e a testar a qualidade do trabalho. Então é um caso diferenciado. Então eles fizeram um modelo de contratação não baseado em ponto de função, mas assim, é um esquema... Ele não chama homem-hora, mas é uma unidade lá de técnica, de qualidade técnica que eles conseguem medir e aferir bem exatamente.

EVERSON: No caso de, por exemplo, service desk, já tem alguns órgãos que contrataram, inclusive o Planejamento, eles fizeram uma composição como se fosse um índice, e aquele índice corresponde à forma de pagamento. Eles estão querendo fazer a mesma coisa no caso pra desenvolvimento de código. Inclusive, eu não sei se alguém já fez algum comentário com você, o TCU já tem uma nota técnica específica sobre a avaliação, me parece que de 6 órgãos, ou era de 3 órgãos, que trata justamente da aplicação de métodos ágeis. Então, mas o que eu ia te falar era o seguinte, existe uma súmula do TCU que diz claramente que a gente não é obrigado a contratar por ponto de função, não. O que a gente não pode contratar, que a gente não é obrigado a contratar por homem-hora, o que a gente tem que vincular a isso é a produto e resultado mensurável. Não é que é proibido, o caso dele vai ter que estar bem claro: eu quero isso, aí eu vou gastar x homens, não sei o quê. Meu amigo, resolve, eu vou te pagar tanto, e fazer a devida homologação.

**E além dessa questão do pregão ser preço e técnico e tal, você consegue destacar alguma outra questão concreta da 8666 que é um problema pra contratação de software e serviço?**

EVERSON: Que chega a ser problema não, é só essa peculiaridade de não ser voltada pra serviço. Mas a própria IN ela contextualizou ela no sentido de aplicar bens tangíveis e intangíveis ao contexto de TI, então essa grande lacuna que existia foi suprida pela IN 04. E pelas evoluções dela.



**Deixa eu te perguntar uma coisa que eu tenho dúvida, que eu também não acho muita informação concreta. Um gargalo que eu vejo também, você fala das peculiaridades, mas outro gargalo que eu vejo, comparando com esses serviços lá dos Estados Unidos e do Reino Unido, é infraestrutura. Pega os Estados Unidos, uma grande inovação que os caras estão fazendo é porque agora eles estão usando Amazon pra hospedar, e estão usando um monte de serviço, que pra eles é muito mais tranquilo porque são serviços americanos. E a gente ainda tem uma carência muito grande, todo o setor privado aqui que está inovando e desenvolvendo software ágil estão usando serviços estrangeiros e o governo fica com esse problema. Como é que é realmente a questão da contratação de infraestrutura? O Serpro ele tem prioridade, tem alguma coisa, alguma amarração legal que dá essa prioridade pro Serpro, ou isso não existe, é só uma questão de facilidade de contratação?**

EVERSON: O Serpro é quem aproveitou a lei. A IN 04 ela define que serviços estratégicos poderão ser contratados pelos órgãos sem aplicação de todos os procedimentos. Pra isso, o Serpro ou a Dataprev terão que fazer um plano de capacidade. Então resumindo: na minha opinião, a gente, existe uma - como é que se chamava nos anos 80 quando tinha a indústria de informática - um protecionismo...

### **Reserva de mercado.**

EVERSON: Uma reserva de mercado do governo. Só que assim, em tese isso deveria se aplicar só a serviços estratégicos. Só que o órgão define o que é serviço estratégico. Então muitas vezes você ainda fica empurrando algumas coisas pra Serpro e Dataprev que já poderiam estar no mercado.

### **Por exemplo?**

EVERSON: Vou te dar um exemplo que foi antigo, que ele não está tão atual. O Serpro cobra muito caro por hospedagem e o pouco que ele usa nesse sentido de compartilhamento é a questão do ICS, no caso do Planejamento, que é uma espécie de nuvem. Só que é uma nuvem que não tem tantos níveis de serviços garantidos igual você pegaria se fosse contratar com eles próprios ou com o mercado. O exemplo que eu ia te dar era o exemplo do Portal da

Transparência. Era um portal que era gerenciado... A infra ficava toda dentro do Serpro. Ou seja, tirou, colocou na Brasil Telecom na época. São dados públicos, não tem sentido isso estar guardado, não tem criticidade nenhuma. Agora se você pega um sistema estruturante do governo, aí você tem certas reservas. Um sistema de CPF, um sistema da Receita, um SIAFI, um SIGEP. Mas mesmo assim algumas coisas ainda poderiam ser abertas. E o custo deles é muito elevado, é incomparável com o mercado.

**Mas esse critério então fica a cargo do, da área finalística aqui, do...**

EVERSON: Do gestor.

**Do gestor do Ministério que decide "ah, isso é estratégico, isso não, isso tem que ficar no Serpro, isso não, isso pode ir pro mercado".**

MAURICIO: Exatamente.

**Mas se for considerado estratégico tem que ir pro Serpro ou Dataprev.**

EVERSON: Tem que ir pro Serpro.

MAURICIO: Exatamente.

**Fora isso pode ser mercado normal, qualquer coisa, licitação, tudo o mais.**

EVERSON: Pode ser mercado.

**E existe oferta, hoje assim, de registro de preços, por exemplo, pra contratar Amazon no Brasil, pra fazer...**

EVERSON: Não, porque existe uma priorização da indústria nacional também. Que existem outras legislações que tratam da questão, por exemplo, das micro e pequenas empresas e do fortalecimento da indústria nacional. Então a tendência é contratar internamente mesmo.

**Não, mas a Amazon tem no Brasil.**

EVERSON: Amazon tem? É porque assim, a última informação que eu tive, aí um caso prático, era que algumas agências... É porque às vezes acontece de você trabalhar, o governo, a parte de comunicação social e a parte de TI elas não são muito integradas. Então acontece, por exemplo, da agência ter autonomia e hospedar sua infraestrutura fora.

### **Agência de comunicação.**

EVERSON: Agência de comunicação. Então... Inclusive a Secom, me parece, uma época estava querendo fazer alguma coisa... Não era a Secom, era uma agência que trabalhava pra Secom. Não era uma orientação velada, não era norma, mas a recomendação que aquilo não acontecesse. Porque teve aquele escândalo do Snowden, aquela coisa, tem um decreto de segurança da informação, que é o 8135, não sei se já teve a oportunidade de conhecer.

### **E ainda tem os órgãos que têm os próprios datacenters. O Planejamento tem?**

EVERSON: Está montando. Montou acho que junho uma sala cofrezinha, está hospedando o SEI, o SEI está sendo interno. Mas foi uma demanda que foi pro Serpro, o Serpro não conseguiu atender, aí nossa TI resolveu o problema por montar nossa sala cofre.

MAURICIO: O que acontece também é que o Serpro está perdendo muito campo para desenvolvimento. Muito, bastante campo pra desenvolvimento, justamente por conta do valor, que é muito alto, e da qualidade também. Mas a qualidade ela é um pouco discutível, porque às vezes, muitos casos não é só a qualidade do fornecedor, é falta de planejamento do órgão, do próprio dono do negócio, então acontece muito disso.

### **Você diz que os órgãos estão deixando de contratar o Serpro cada vez mais e indo pro mercado, é isso?**

MAURICIO: Isso. A gente é um caso desses também. Só que a gente não foi exatamente pro mercado pelo modelo IL, mas foi pelo modelo BID.

EVERSON: A gente tem dois projetos, se não me engano, que acabaram um pouco nesse sentido. Um foi o domínios, que demorou tanto a sair e quando saiu, eu estava em viés de finalização, era um sistema de registro de domínios do governo federal, o ônus para a manutenção daquilo e finalização ia ser tão grande que o projeto foi logo encerrado. E o outro

foi o próprio Guia de Serviços que lá trás houve uma redução significativa do escopo pra ver se o Serpro entregava, e eles demoraram mais de dois anos pra entregar, porque o projeto era de 2009, eles entregaram em maio de 2012, aquela versão beta ainda. Sem falar que, por exemplo, a gente teve um - isso aí já divulgado na imprensa - parece que foi o TRT ou foi o TST fez um distrato de um contrato com o Serpro por falta de entrega. Então isso é bem... Assim, trabalhar com o Serpro é extremamente complexo.

MAURICIO: E outra coisa, eles não trabalham no modelo ágil. Então qualquer mudança de escopo, mudança de requisito vai gerar uma nova fatura com vários pontos de função. Então o modelo que eles trabalham meio que você tem que ter tudo definido previamente, a gente vê que não é o que acontece hoje pelo fato dos sistemas, você vai construindo e evoluindo paulatinamente.

**Então vamos lá, o que vocês buscavam quando vocês começaram a pensar esse novo contrato pro Portal dos Serviços, o que vocês avaliaram que tinha, que precisava melhorar e como é que vocês pensaram essas chamadas... Não foi licitação, né, foi uma chamada de...**

EVERSON: Foi uma licitação, só que uma licitação numa modalidade um pouco diferente, porque seguia as regras do BID.

MAURICIO: Então, a ideia... Porque assim, o Portal de Serviços, na época, ele era restrito a um catálogo. Um catálogo de serviços. Então ele era muito simplista, no início. Só que houve uma demanda do Gabinete Digital da Presidência em tornar o Portal de Serviços realmente o lugar centralizado onde o cidadão pode ter ali, um lugar ali onde ele possa ter o serviço ofertado até transacionalmente. Então o modelo sairia de um catálogo pra realmente algumas prestações de serviço de fato. Então a gente precisava, nesse caso, de uma evolução que era bem maior do que a gente imaginava. Então aí, oportunamente, veio o Procis, com essa oportunidade da gente contratar uma empresa de consultoria, e aí a gente colocou alguns critérios. Aí um dos critérios mais fortes era ter alguma experiência em governo digital. Experiência com governo e, especificamente, em transformação digital. Uma das grandes demandas na época também era transformar serviços presenciais em digitais, que o Brasil ocupa hoje a 57ª posição em governo eletrônico, em grande parte porque temos poucos serviços prestados completamente pela web, transacionais. Então esse era um grande desafio. E aí a empresa que ganhou o processo de seleção ela tinha uma expertise justamente nisso por

causa do período que eles passaram lá trabalhando no governo mesmo, num portal também de serviços. E oportunidades não só construíram o portal, mas fizeram a transformação digital também nos serviços. Então isso pesou muito pra processo de seleção. Outra coisa também era trabalho e a experiência com metodologia ágil. Porque a gente tinha um período de um ano pra executar um projeto que era bastante ambicioso, então a gente tinha que ter uma empresa que já tinha essa expertise, em evolução, em entrega contínua, em mudança de escopo em períodos curtos de tempo. Então, por isso que nesse caso foi bem, o processo foi bem legal, e a empresa escolhida realmente foi um sucesso que a gente teve.

**Uma coisa que eles me falaram é que a chamada, a licitação chamava consultoria e não necessariamente esperava desenvolvimento de software propriamente dito, mas sim uma especificação e tal pra depois desenvolver, e eles propuseram que não, que tinha que desenvolver.**

EVERSON: O objeto ele menciona claramente que seria consultoria. Mas a gente deixou bem claro no processo de seleção que teria código a ser entregue. Não é que a empresa forçou pra ter isso, a própria diretora nossa deixou bem claro quando a gente estava com quatro propostas sendo avaliadas que haveria entrega de código. E era especialidade dos fornecedores selecionados também, então veio de acordo com a nossa perspectiva e expectativa.

MAURICIO: É, em alguns produtos a gente especificava que, assim, a necessidade do produto consultoria, do trabalho intelectual, só que aquilo de alguma forma precisava ser validado. Então a validação ela era feita através de protótipos, então protótipos executáveis, na verdade. Protótipos em que a gente pudesse usar, passar para um cliente, o cliente validar. Nosso cliente, no caso, como órgão centralizador, são os outros órgãos do governo, que validam o modelo. Então daí qualquer empresa que entrasse, ela teria que, um dos pré-requisitos era justamente ter essa expertise de trabalhar também com código, então isso também favoreceu a empresa que ganhou, porque eles também já tinham esse modelo, trabalhar com consultoria barra código validando os produtos.

**E foi a primeira experiência que vocês tiveram com fornecedor fazendo esse tipo de metodologia ágil ou não, vocês já tinham tido?**

MAURICIO: A primeira. No nosso caso foi a primeira.

**E como que foi a experiência até agora de entrar com escopo aberto, de levantar hipóteses, de validar, como é que vocês receberam...**

MAURICIO: Então, como a gente vinha trabalhando um modelo extremamente fechado, que era o modelo do Serpro, baseado em definição de escopo previamente, fatura e contagem de ponto de função em cima daquele escopo, então a experiência foi muito boa nesse sentido. Muito boa mesmo. Porque em muitas situações a gente levantava era realmente hipóteses, a gente não tinha certeza se realmente aquilo era a melhor forma de descrever a solução comercial. Em muitos casos a gente colocava as hipóteses, pedia pra empresa desenvolver e depois a gente via de fato, isso acontecia de fato, que tinha que ser alterado por conta de métricas, que eram coletadas não só métricas passivas, vamos dizer assim, através de ferramentas que coletavam automaticamente estatísticas, com ativamente, ou seja, de cliente que a gente não tinha contactado ainda mas que vinha até nós e dizia "ó, vi isso aqui, essa parte aqui a gente está com dificuldade, etc, etc, a gente sugere a melhoria" e aquilo ali era implementado de fato. Em contrapartida... Esse foi o lado muito positivo, que a gente estava tranquilo em relação a isso, a gente sabia que se tivesse que alterar a gente ia alterar sem ter maiores problemas e burocracias em relação a isso, que é um grande empecilho que a gente tinha aqui em relação ao Serpro, o fornecedor antigo. Em contrapartida, a gente tem o seguinte. A gente tem um período definido de tempo pra entrega do projeto. Então assim, no modelo ágil, a gente sabe, ágil mesmo, puro, que é como a empresa trabalha, a gente sempre coloca uma hipótese e testa, e depois a gente vai testando e validando outras hipóteses. Então assim, no mundo ideal, a gente testaria essas hipóteses indefinidamente até chegar no modelo realmente final, sacramentado. Só que no nosso caso a gente tem um tempo mínimo definido pra isso, então a gente não tinha como esgotar todas as hipóteses, a gente ia melhorando, mas chegava num ponto que a gente tinha que definir "bom, a partir daqui a gente vai ter que parar e vocês não vão mais implementar nada pra frente", porque tinha outros produtos, muitos outros produtos em paralelo, que a gente precisava entregar durante aquele determinado tempo. Então esse eu acredito que foi talvez uma das maiores dificuldades nesse sentido. Apesar do escopo ele ser flexível, o tempo ele não é flexível pra finalização do contrato, do projeto e os nossos compromissos pra direção, pros diretores, pros secretários, e até pro próprio ministro.

EVERSON: E o horizonte foi muito curto do contrato, né, dois meses.

MAURICIO: Exatamente.

**Então vocês tinham alguns produtos macro que, dentro desse produto, o escopo era aberto e transformável, mas vocês não podiam perder a dimensão das grandes entregas.**

EVERSON: Principalmente dos produtos documentais, que a gente tem que discutir mais claramente esses produtos. Porque o método é focado muito no desenvolvimento do código e onde, eu não posso falar propriamente uma discrepância entre o que é documentado no método tradicional e no método ágil. Então a gente às vezes tem que sentar, definir com a empresa as questões de entrega, o que que será entregue, os critérios de aceite, pra ficar de forma harmonizada com a expectativa nossa e com o cumprimento dos produtos e subprodutos. Nosso contrato também tem muitos subprodutos, é muito detalhado.

MAURICIO: Eu queria ressaltar um ponto que é o seguinte. O fato do código ter sido desenvolvido num modelo aberto, plataforma aberta, GitHub, então assim, a gente vai poder continuar exercitando essas hipóteses mesmo tendo terminado o contrato com a empresa. Então a cultura que é gerado nesse modelo é muito positiva nesse sentido, que a gente não fica amarrado à empresa. A gente vai ter inclusive no final do ano um processo de transferência de conhecimento, e na verdade o processo de transferência de conhecimento ele é feito contínuo ao longo do tempo, junto com todos os stakeholders do projeto, mas assim, esse é um modelo muito interessante porque a gente continua exercitando essas hipóteses adiante sem problema nenhum. E era um modelo também que a gente não tinha ainda, o modelo de disponibilizar o código do governo no GitHub, na plataforma aberta, pra que qualquer cidadão possa sugerir, não só código, mas conteúdo pro Portal. Então isso também foi um processo novo, porque a gente trabalhava também num modelo fechado, era um CMS do Serpro e tudo, então era totalmente, bem diferente nesse sentido.

EVERSON: Tem um modelo colaborativo de desenvolvimento e de evolução do projeto. A gente tem poucos projetos nessa linha, que explorem tanto a colaboração. Inclusive a gente já está divulgando isso em evento, como no FISL, pra se criar uma comunidade que existe lá o GitHub, aquela comunidade, e que a pessoa pode, o desenvolvedor pode reaproveitar aquele código, pode complementar as informações.

MAURICIO: O nosso projeto ele tem integração com vários órgãos de governo, inclusive com a própria CGU com a parte de Ouvidoria, então uma preocupação foi: vamos terminar o projeto, não temos mais fábrica de software, porque não tem mais recursos. Só que da forma como foi construído o projeto, que que a gente pode fazer? A gente pode entrar em contato

com o órgão pra dizer: "ó, vamos fazer a integração?" "vamos" "beleza". A gente aqui não vai ter condições, não temos fábrica pra isso, mas se o órgão quiser integrar, se quiser implementar ele pode implementar em cima da ferramenta e tudo vai funcionar", porque está totalmente aberto, nesse sentido é outra grande... Tem várias vantagens nesse modelo, essa é uma vantagem.

**E vocês disseram que vocês não estavam submetidos às regras das INs 04 e 02. Mas vocês veem que é possível, seria possível fazer a mesma coisa que vocês estão fazendo se estivessem ou não?**

EVERSON: Olha, a IN tem um rótulo de burocratizar o processo, mas ao mesmo tempo tem uma vantagem porque ela facilita o gerenciamento. Então se você tem uma coisa estruturada em todo o ciclo da política pública, que vai desde planejar o que se quer e o que que vai ser necessário pra implementar aquele resultado, pelo menos em tese, e aí a gente não tem tanta experiência, mas entende de que isso vai facilitar a qualidade das entregas, a gestão dessas entregas, o resultado delas. Então acho que, meio que é indiscutível que tende a melhorar. Só que é uma grande... O próprio procedimento de contratação é uma grande queixa dos órgãos, que a IN veio burocratizar, dificultar, tanto que ela já foi alterada acho que a quarta vez.

**Mas aí não ficou claro. Você acha que sim, então seria possível fazer...**

EVERSON: Com ela? Eu creio que sim. Vai dar mais trabalho, porque só pra você fazer o planejamento da contratação pode acontecer da licitação toda demorar quase que um ano pra fazer.

**Pois é. Uma das questões é, você tem que fazer as ordens de serviço, não sei, acho que ela não usa esse nome, mas você tem que fazer as demandas pro fornecedor com escopo, com tudo mais, e voltar, e regra de aceite e tudo o mais pra cada modulozinho. A minha pergunta é, será que isso cabe na questão de testar as hipóteses ou ficaria, teria que fazer ordens de serviço muito genéricas e difíceis de validar?**

MAURICIO: Então, teve um seminário há pouco tempo atrás do SISP. Tem um grupo aqui que estuda a questão de metodologia ágil, contagem de ponto de função com a metodologia ágil. Então eles geraram um documento, que é um guia pra contagem justamente pra projetos



que usam essa metodologia. Então não necessariamente você precisa ter o escopo definido, vamos dizer assim. A coisa está se flexibilizando mais. Esse guia, ele ainda não está, assim, ele não atende exatamente o ágil puro, conforme a gente está desenvolvendo aqui, ele ainda tem algumas amarras. Ele delimita, por exemplo, que você pode mudar o escopo mas pode, de determinadas funcionalidades você pode mudar, ou tantas vezes você pode mudar, então é coisa... No nosso caso, foi bem mais flexível, a gente podia mudar quantas vezes forem necessárias. Esse guia ele não está prevendo que você pode mudar quantas vezes são necessárias, então ele exige um pouco mais de estudo previamente do escopo, vamos dizer assim, mas não é tão amarrado quanto o anterior, que você tem que ter o escopo totalmente definido, e que se mudar vai ser cobrado novamente. Então a coisa está se desenhando de forma que ainda possa atender esse novo modelo.

EVERSON: Uma coisa que a gente pensou no começo que faz, pelo menos em princípio parece facilitar esse processo de gestão com projetos ágeis, é a questão da qualificação da equipe com relação à metodologia. A gente no começo sentiu um pouco de dificuldade porque os órgãos não têm pessoal e não estão preparados pra... Porque assim, você não tem uma equipe de desenvolvimento nos órgãos. Às vezes você tem um cara que foi desenvolvedor um dia e que agora é um gestor, não necessariamente um coordenador-geral de TI ou um gerente de projeto, ele pode ser um DAS, alguma coisa assim, e está envolvido com o projeto. No caso do Itamaraty, que a gente citou, eles tinham equipe forte, que conhecia e que acompanhava, então isso é diferencial. Pelo menos assim, o que eu vi com bons olhos nesse sentido foi isso, porque pra eu colocar uma pessoa ou até duas pra acompanhar um projeto de médio porte, que tenha um prazo estritamente definido, e que não tenha muita flexibilidade, embora tenha com o objeto, pelo fato de ter escolhido o método ágil, mas não tenha com relação à entrega que deve ser feita, isso pode comprometer a qualidade da entrega e complicar até na questão de emissão de fatura, porque a empresa ela também precisa ser remunerada ao longo do tempo. E o processo ágil, você vai fazer as entregas e essas entregas podem não estar plenamente redondas.

MAURICIO: Eu queria ressaltar uma coisa que é o seguinte. No caso do método ágil, sempre aquela premissa de que você vai testar as suas hipóteses. Só que testar hipóteses num ambiente, vamos dizer assim, privado você tem abertura total. Aqui você tem os ambientes de hospedagem que são mais burocráticos, que são do Serpro. Então o que acontece. Você faz uma mudança de escopo, você altera o desenvolvimento, mas daqui que aquilo vai pra produção, você tem todo um procedimento pra poder chegar realmente em produção e a gente

conseguir testar aquela hipótese e alterar, depois de voltar, e você tem um tempo de ciclo mais curto possível. Então a gente sempre trava em algum momento. O que a empresa que ganhou esse processo fez foi justamente tentar mudar essa cultura aqui, tentar implantar a entrega contínua, que a TW fez, um dos grandes ganhos, foi, juntamente com a equipe de infraestrutura, tentar fazer com que esse caminho seja automatizado, desde a alteração do código até a sua efetiva implementação em produção, que eu acho que é uma das coisas mais complicadas dentro de governo pra você realmente ter a metodologia ágil implementada de fato, da forma mais pura possível e rendendo os resultados que ela prevê, que gera a curto prazo, a curto e médio prazo.

**E um ponto negativo, algo que não deu certo, algo que gerou ruído, algum problema, teve alguma coisa, vocês conseguem?**

EVERSON: A gente está descobrindo agora porque está no trimestre final do projeto. Eu acho que a questão da documentação, não propriamente um ruído, mas eu acho que teve que haver um maior diálogo com relação à expectativa.

MAURICIO: Eu acho que uma das grandes dificuldades do projeto foi que a gente, que participa da equipe que executa o projeto, juntamente com o fornecedor, a gente não participou da construção do Termo de Referência que estabelecia todas as regras e todos os produtos que iam ser entregues.

**Quem que fez isso? Foi outra equipe aqui do Planejamento?**

MAURICIO: Outra equipe, com uma participação de um dos membros aqui. Mas assim, um dos membros de nossa equipe, uma participação. Mas a gente não teve completo controle sobre isso, não teve completa participação sobre isso. Então a gente teve um pouco de dificuldade no entendimento de alguns produtos que estavam no TR pra adaptar à necessidade real do projeto. Esse acredito que foi uma das maiores dificuldades.

**Você acha que em alguns casos a documentação gerada acaba sendo uma documentação pró-forma pra cumprir contrato e menos útil?**

MAURICIO: O que a gente faz é tentar gerar uma interpretação pra o produto que está escrito, gerar interpretação que realmente seja mais adequada pra necessidade do projeto.

Então é mais nesse sentido. Alguns casos a descrição estava um pouco abrangente, aí a gente consegue especificar. Em outros casos não, ela é mais direta, mas não reflete algumas necessidades reais. Aí é mais difícil da gente conseguir colocar uma interpretação, porque não está tão subjetiva.

**Se vocês fossem fazer, participar da abertura do TR, quais são as documentações que vocês consideram essenciais, por exemplo, a IN 04 prevê uma série de documentação lá antes de requisitos, de riscos e de coisas... como é que chama aquela de...**

EVERSON: Termos de aceite, recebimento definitivo provisório?

**Não, tem um que é de internalização, como que o cara vai...**

EVERSON: Documento de oficialização de demanda?

**Não, tem um que é especificamente sobre como que esse software vai ser internalizado pela equipe do órgão contratante, que fala sobre... Esqueci o nome agora... Enfim, mas comparando com isso, comparando com o que está no TR, quais que vocês consideram que são as documentações realmente necessárias?**

EVERSON: É porque assim, uma coisa é o que exige a legislação, outra coisa é a documentação necessária pro projeto. Eu não consigo separar, o que é da legislação eu não consigo retirar.

**Não, eu sei, mas se vocês fossem fazer a legislação, se ela estivesse na sua mão, poder de legislação, é uma pergunta assim, do ponto de vista de gestores de projetos, o que que vocês consideram prum contrato de desenvolvimento de software que tem que ter documentação, qual que é a documentação realmente...**

MAURICIO: Então, eu nunca participei assim de um projeto em que eu tive que passar por todas aquelas etapas da IN 04, gerar toda aquela documentação. Então assim, eu não poderia comparar na prática se fez alguma diferença ou não. O que eu acho é que pra esse projeto tudo que foi necessário, vamos dizer assim, dava pra descrever lá e da forma que a gente, tudo que a gente precisava. Então assim, em tese, a gente não precisou de nada da IN 04. Agora, a

gente com certeza teve alguns documentos, algumas coisas da IN 04, planejamento de risco, transferência de conhecimento...

EVERSON: Plano de inserção.

**Plano de inserção. Esse que eu tava falando.**

MAURICIO: Plano de inserção não está na IN 04.

EVERSON: Está. É porque a gente... O que o que aconteceu, a gente queria incluir pra fazer alterações não do objeto, mas pra melhorar, esclarecer o objeto e por conta do timing a gente acabou não fazendo o plano de inserção pro projeto.

**E você acha que é um que é importante?**

EVERSON: Eu acho que é importante porque contextualiza até a empresa com relação às entregas e expectativas e algum eventual ajuste necessário.

MAURICIO: Apesar de não estar descrito no Termo de Referência que a gente fez, a empresa ela fez. Ela fez uma semana aqui de imersão, vamos dizer assim. De entendimento do escopo, de quais são todos os objetivos macro do projeto e tal. Isso, apesar de não estar descrito no TR, a empresa ela mesma já fez isso.

EVERSON: Por conta da aplicação do próprio ágil. Ela teve duas semanas de inserção.

**Mas isso foi no começo do projeto, né?**

EVERSON: No começo do projeto. Que é na fase que vai aplicar técnica de persona, que levantou requisito, expectativa dos clientes, stakeholders, essa coisa toda.

MAURICIO: Assim, a gente não teve nenhuma dificuldade em tese por não ter seguido a IN 04, a gente não teve... O modelo ágil ele é bem interessante pra ajudar justamente nisso, porque a gente muda tanto o escopo, então a coisa não é amarrada. Então facilita bastante em relação a esse ponto.

EVERSON: Teve um evento do SISP que acho que foi até transmitido que o Mauricio mencionou que eles lançaram o roteiro de métricas pra métodos ágeis, eu acho que ele está disponível na intranet, na intranet não, no site do Serpro. Se você conseguisse, porque tem

outras iniciativas além do Itamaraty, eu não sei se é Ipham... Tem mais dois órgãos que apresentaram cases aqui... Banco Central foi um... Talvez fosse interessante você dar uma analisada.

MAURICIO: Eu acho que o modelo também de contratação do BID também, você tem esse modelo? Conhece as regras? Se você quiser a gente pode disponibilizar também.



## **ANEXO E – Entrevista com Gustavo Maultasch**

Entrevista com Gustavo Maultasch, Subchefe da Divisão de Informática do Itamaraty e coordenador da Área de Desenvolvimento

### **PARTE 1**

#### **Quais foram as motivações pra vocês buscarem um modelo diferente de contratação?**

Eu estava aqui, eu peguei o modelo anterior também, de posto de trabalho. E o modelo anterior... Aliás, o modelo anterior o pessoal chama de hora-homem. “Ah, antigamente era hora-homem.” Antigamente não era hora-homem. Hora-homem é diferente de posto de trabalho. Quer que eu já fale sobre isso agora, ou não? Ou entre nessa digressão agora?

#### **Não, entra, entra. Que é isso. A motivação.**

É o seguinte. As pessoas falam assim “ah, antigamente era hora-homem”. Cara, uma coisa é hora-homem, outra coisa é hora-cadeira ou como, você me desculpe a expressão, mas como as pessoas chamam na TI, hora-bunda. Hora-bunda é o seguinte: eu te pago tantos reais por hora pra você ficar aqui, independentemente do que você faça ou não. Isso é posto de trabalho, hora-cadeira, hora-bunda, é isso. Hora-homem não é isso. Hora-homem é uma métrica de trabalho que tem alguma objetividade. Então eu chego assim: “Vem cá, eu preciso que você pinte essa parede. Quantas horas-homem isso custa?” “Ah, isso custa 2 hh.” Isso não quer dizer que isso vai ser feito em duas horas. Você pode ser um exímio pintor e fazer em uma. Você pode botar teu estagiário e fazer em quatro. Isso é uma métrica mais ou menos que tenta alguma objetividade. Antigamente não tinha isso. Antigamente não tinha métrica nenhuma, antigamente era posto de trabalho. Eu peguei essa época de posto de trabalho e peguei o contrato com a primeira empresa. A primeira empresa que veio aqui foi horrível. Horrível, péssima, deu tudo errado. Eles vieram aqui pra implantar, eles ganharam uma licitação, vieram implantar um modelo de fábrica remota, inclusive, que na época se aceitou. Eu já na época fui contrário a isso, mas não importa. Mas, enfim, só para você... Enfim, eu acho importante para o meu currículo pessoal eu nunca ter acreditado nisso. Mas enfim. Na época se acreditou nesse modelo de fábrica e aí o desenvolvimento foi todo remoto, então eles só teriam uma equipe de requisito aqui. Imagina isso. Não ia ter desenvolvedor nenhum aqui nem pra manutenção, nem pra sustentação de software, que, pô, software legado... Tem muito software legado por exemplo que nunca se terminou de você fazer a área administrativa dele,

por exemplo. Então qualquer coisa que você precise subir, você precisa... tem coisa que tá hardcoded, pô, que foi feita 10 anos atrás. Então, pô, você não ter esse cara aqui... Você acha que um cara lá de longe vai entender isso? E como é que se dá o deploy disso? O cara vai mandar um zip por email? Você tem que ter uma... Eu nem acho que fábrica remota não funcione. Eu só acho que você tenha que ter uma estrutura de comunicação e de automação tão gigantesca que é impossível fazer funcionar. Só quem faz funcionar é 37signals, sei lá... Olha, nem grandes empresas, o Yahoo, por exemplo, tinha trabalho remoto e voltou atrás. Grandes empresas aí como Netflix, por exemplo, também são 100% presenciais. Tem várias empresas que evitam trabalho remoto por causa disso, porque é difícil pra caramba. Não é porque não funciona a priori, é porque é difícil fazer funcionar. Mas enfim, fizeram isso aqui e tal. Com ponto de função também, que também deu supererrado, e com RUP. Então essa combinação de fábrica, ponto de função e RUP é a receita do fracasso.

### **Por quê?**

Vou falar. Eu só quero fazer uma observação antes pra ficar claro. Eu, de toda maneira, eu acho que... É porque assim, aqui o nosso contrato é pequeno e tal, mas o que eu ouço falar do que rolava de outros órgãos em termos de corrupção e de desperdício de dinheiro, eu não acho que o modelo tenha sido ruim. Eu acho que ele teve o seu momento, eu acho que ele foi bom. Eu escuto histórias, por exemplo, você vai conhecer melhor que eu isso, mas eu escuto histórias, por exemplo, de gente que tinha três andares de desenvolvedor sem nenhum accountability, sem nenhuma prestação de... Sem nada, sem saber o que os caras estavam produzindo. Então assim, aí você põe gasto de dinheiro público, você põe corrupção, você põe tudo aí no meio. Então assim, se alguém me perguntasse assim: “você acha que esse modelo nunca deveria ter sido implementado?” eu diria que não, eu acho que deveria ser sim. Eu só acho que ele teve seu momento e talvez ele tenha durado um pouco demais. Mas lá em 2008, ele teve o seu momento sim. Se hoje a gente pensa muito em métrica, em resultado e tal é por causa daquele modelo. Eu só acho que ele foi uma primeira formulação que de repente foi seguido à risca demais, por tempo demais. Mas ele teve o seu valor naquele momento.

Bom, mas aí o que acontece. Por que que esse modelo não funciona? Bom, primeiro porque... Eu falei de fábrica, de RUP e de ponto de função. Bom, vamos lá, em ordem. Vou começar pelo RUP. Eu acho que assim: se você está fazendo software em que a segurança e a rastreabilidade de requisito são mais importantes do que qualquer outra coisa, inclusive do que ele funcionar, eu acho que o RUP é bom. Então, por exemplo, software que vai rodar num avião, software que vai rodar numa missão espacial. Pô, tu não quer que dê um bug lá que



trave o oxigênio, sacou? Então assim, nesse tipo de software, com o qual eu nunca nem trabalhei, nem sei como fazer, eu acho que, pô, você quer rastreabilidade total. Então se você está lá no desenvolvimento e “ih! Temos que mudar uma funcionalidade aqui, vamos fazer um scrum aqui pra resolver o problema do oxigênio”, não, cara, não. Você vai propor uma mudança, com um processo formal de gerenciamento de mudança, que vai levar um mês, que a gente vai refazer algoritmo, que está numa linguagem natural qualquer, que não sei o que, que depois vai passar pelo pessoal de não sei o que, vai passar pelo algoritmo, vai passar pelo teste, vai passar pelo não sei o que, vai passar pelo... até a gente aprovar essa mudança, até você implementar. Então eu acho que todo esse controle ele é importante em algum tipo de software. No caso da maior parte da administração pública, isso aí é exagerado. Então o RUP pra mim... Ele não... o que ele tem de valor, que é essa rastreabilidade e esse controle todo, não são necessários na administração pública. Então primeiro que eu não tenho software, aqui mesmo, e em vários entes, a gente não tem software tão crítico a esse ponto, sabe, que você causa a morte de 150 pessoas se o seu software falhar. Você não tem isso, assim, não de imediato, né. Então geralmente quando tem isso você compra. Sei lá, então o software que roda no avião da presidência, foi a presidência que comprou o software junto com o avião. Então assim, não é como se a gente estivesse desenvolvido isso, a gente não tem capacidade pra isso. Então, com isso, o RUP vira um processo totalmente lento e sem valor porque você não precisa daquilo que ele tem de valor. Então o que acontecia aqui com a fábrica: a gente ficava seis meses coletando requisito. O próprio nome que se usa: coletar requisito. Pô, se você for ver uma metodologia ágil, você nem fala em “coletar requisito”, requisito não é uma coisa que dá nas árvores e você vai coletando. O requisito é uma coisa que ou você elicitou, numa perspectiva mais ágil, você constrói o requisito. Porque o cliente está te dando um problema, a solução você que vai dar né, junto com o cara e tal. Então assim, se você começar a analisar isso, a gente tinha, assim... a gente ficava seis meses, ou mais, às vezes um ano coletando requisito. Aí eles vinham e entregavam aquele calhamaço de papel assim, “pá, tá aqui os requisitos. Agora é só homologar”. Aí você tinha que ler página por página, alguns pediam que você rubricasse cada página. Olha a loucura: você está numa área de TI rubricando página de requisito de software de uma coisa que depois vai evitar a assinatura de um outro sistema, né, pra automatizar alguma coisa. Então era um contrassenso. E aí você ficava homologando isso, e quando você fosse construir isso, se os programadores fossem bons, que também não eram, já vou falar desse problema, mas se eles fossem bons, eles implementariam um negócio que já estava totalmente ultrapassado, porque um ano depois os requisitos mudaram. O processo mudou, as necessidades mudaram. E aqui no Itamaraty tem

um problema maior em relação a isso que é o seguinte: as pessoas aqui não ficam no mesmo posto de trabalho, porque as carreiras aqui exigem que você vá para outros países. Então você tem que ir pra um consulado, você tem que ir pra uma embaixada. Então qualquer projeto que demore mais de dois anos, três anos, você pega vários chefes diferentes. Então vem um chefe novo, que às vezes tinha uma visão completamente diferente do sistema. “Vai homologar isso? Mas não sei nem quem pediu esse sistema”, porque é um chefe novo. Ou pior, o cara não vê a necessidade do projeto. “Não, não precisa de sistema”. E pior, às vezes ele estava certo. Mas enfim. Então você tinha, cara, a fábrica, se não combina em lugar nenhum, combina menos num lugar que você tem rotatividade de pessoal. Então se pensar um projeto de três anos. Pô, se você tem a equipe mudando duas, três vezes ao longo de três anos...

Então o modelo do RUP não funciona, e o modelo do ágil aí, cara, você via entrar no... Eu acho que tem duas coisas que serviram de inspiração pra gente e que a gente cita no nosso TR: é o ágil e o movimento do craftsmanship, do software artesanal e tal. Aí não adianta ficar repetindo, mas toda aquela visão do software artesanal, como um processo não linear, como um processo não fordista, que você não consegue dividir em etapas tão claras assim, enfim, como um trabalho intelectual que envolve solução de problema, enfim, como um trabalho que envolve muito detalhe que você não consegue especificar previamente, não totalmente. Ou consegue até a um custo muito alto, né, que é o caso do RUP. Então assim, por causa de tudo isso a gente viu que o negócio não, enfim, que o RUP não funcionava.

Aí o livro do McGreen... Esses dois livros foram grandes inspirações minhas aqui pra isso. Esse aqui a gente usou como base no nosso TR, do Rubin, o livro do Rubin e do Scrum. No nosso TR a gente fez uma versão simplificada do Scrum, a gente pegou o Scrum e simplificou mais ainda. E o do McGreen de software craftsmanship.

Falei do RUP primeiro... Ah, o problema da fábrica. Bom, aí o lance da fábrica é que se você assume que você tem... Então o que acontece, vamos lá. Qual o problema do RUP? O RUP ele divide em fases uma coisa que não é divisível e na realidade não se divide em fases. Então assim: “ah, vamos coletar requisitos”. Se você entende que o requisito é construído e, pior, se você entende que você precisa construir a coisa muitas vezes para saber se ela funciona ou não... é isso que a engenharia faz, “pô, quero fazer um avião. eu vou fazer um avião miniatura, ou um avião dentro de um túnel de vento e vou construir e vou ver se funciona, depois eu vou ver que não funciona”. Então assim, é tão óbvio isso. E com software é a mesma coisa. Tem coisa que eu preciso construir na tela pra ver primeiro, pra ver se me atende e só depois de construído é que eu vejo. Então daí a ideia do scrum de trabalhar com ciclos. Então é claro que se você pensar dentro de uma sprint você tem um micro RUP ali,

você está levantando requisito... forçando a barra eu estou falando, você tem, só que a diferença é que você faz ciclos mais rápidos e a tua perspectiva é diferente. Então assim: eu não peço, por exemplo, a gente não pede mais pro usuário assinar, homologar requisito, isso não existe, cara. Se no final do processo, isso é uma diferença muito grande também, porque se no final do processo o... Aliás, deixa eu ver, eu acho que eu anotei alguma coisa sobre isso aqui... Foi mal, mas tem que lembrar pra ver onde é que está isso, eu tinha anotado alguma coisa sobre isso. Que é o seguinte: existe uma divisão de responsabilidade, que é o seguinte (eu continuo o mesmo tema, tá, não estou fugindo do tema, que é o da fábrica), que é o seguinte, pensa só: se você é gestor e você não está tão interessado em fazer o seu trabalho, “eu estou aqui, de boa, curtindo DAS e tal”. Se você pensar nisso... O usuário vai pedir um sistema. Você só serve como proxy, de modem, modulador, demodulador. O cara da empresa vai falar: “preciso de uma reunião pra coletar requisito”. Beleza, vamos lá. O cara dá os requisitos, né, dá entre aspas. Volta pro cara. O cara entrega o requisito, aí eu redireciono de volta pro cara pra homologar. Aprova o requisito, agora eu quero o sistema. Direciono de volta. O gestor fica só de proxy, entre a área de negócio e a empresa. E aí o gestor ficando só de proxy a culpa nunca é do gestor. Se no final der tudo errado, ou a área de negócio homologou requisito que não devia ou a empresa executou uma coisa que não estava no requisito. Então a fábrica, o irônico dessa história toda é que ela nunca estoura na mão de quem está contratando. O problema da fábrica é sempre, você sempre consegue botar a culpa em alguém. No caso do que a gente está fazendo aqui agora, a gente faz uma divisão de responsabilidade, a gente assume o risco junto. Então o que acontece, se no final da sprint...

**Deixa eu só te interromper, antes de entrar como é que é agora, vamos continuar ainda no... Você pulou da fábrica, do RUP, e aí de volta...**

Tá. Só pra terminar a fábrica, que é o seguinte. Se você entender como um negócio, desenvolvimento de software como um processo artesanal, que precisa de muita comunicação, que você não consegue definir todos os detalhes de antemão, etc., você não tem como ter uma fábrica remota também. Aí mata a opção de fábrica remota, salvo naquelas casos de alta automação que a gente não tem. Então, por isso, também que a gente matou o conceito de fábrica. Inclusive o pessoal fala licitação de fábrica, a gente até evita falar de fábrica. Tô evitando usar o nome fábrica. Teve um pessoal que veio aqui outro dia, a gente comentou, “ah, vocês chamam de quê, então?” “sei lá, chama de ateliê de software, chama de qualquer coisa, mas fábrica não é, entendeu”. Não é mais fábrica assim. Porque não é... processo não é fabril, pô. O software não é um processo... Assim, você monta uma fábrica de carro, você está

fazendo mil carros iguais. Uma fábrica de software não está fazendo mil softwares iguais. A parte fabril, na verdade, a única parte fabril do processo quem faz é o compilador, que é transformar código-fonte em binário, isso é fabril. Só que isso já está automatizado. Então a única parte realmente fabril do negócio é o compilador. E o resto? O resto é o papel do engenheiro que inventou o carro. Então nós somos aqui o laboratório de inovação duma fábrica, e não a fábrica em si. A fábrica em si é o compilador, e ele está fazendo seu trabalho bem.

Aí o terceiro ponto é a métrica. Então falei de fábrica, métrica e RUP. Depois eu lembro de falar o que que a gente fez ao contrário aqui. Pô, depois tu me passaria essa gravação? Que aí eu termino minhas anotações aqui. E aí é o seguinte. Não, porque o pessoal do Planejamento está querendo fazer um seminário sobre métrica, então de repente o que eu falar aqui pode me ajudar a eu mesmo falar alguma coisa lá.

Porque outra coisa que o pessoal fala assim: “ah, podemos fazer então, vamos fazer então um um ágil e tal, só que com ponto de função?”. Tem gente fazendo, você tem visto o pessoal fazendo isso?

### **Tem, eles fizeram um guia e tudo...**

É, ágil ponto de... Cara, o ponto de função. Qual o problema do ponto de função? Eu acho que é um outro problema. O ágil já melhora alguma coisa, né. Se você fizer uma fábrica presencial versus uma remota já melhora também. Mas o problema do ponto de função é outro. O problema que o ponto de função traz é que o ponto de função ele, como é sabido, né, ele não mede esforço. E quando você não tem uma métrica de esforço, você não tem como exigir qualidade. Ponto. Eu só tenho como exigir aquilo que a métrica mede, entendeu? Então o que acontece. Se a métrica mede a confecção de um CRUD, sei lá, um CRUD aí no... (você sabe esse nome CRUD, né? creative...) Se você tem uma.. um CRUD aí em ponto de função, vai dar o que, uns 20, 25 pontos de função mais ou menos. Aí, pô, eu descobri que no CRUD, sei lá, tem a grid lá de resultado e eu posso abrir algum na grid. Mas eu descobri o seguinte, depois que eu visualizo um item, que eu dou um read, pô, seria muito maneiro sabe o quê? Que em vez de eu ter que voltar pra grid pra ver o próximo, que naquela tela de read eu tivesse uma função de botão pro próximo, ou que eu tivesse alguma coisa assim, um item de navegação. Ou que aquele botão, melhor exemplo ainda, que aquele botão quando eu passasse o mouse em cima ele muda de cor, entendeu? Isso não é mensurável em ponto de função. Mas isso é um item que, pô, em termos de usabilidade e UX, user experience, pô, isso é fundamental, cara. Cara, UX. Isso que eu acho que eu não entendo assim, UX é 99% da

qualidade de um software. Estou exagerando, botar 90. É porque assim, os outros 10% tem a ver com a qualidade da implementação e tal, mas esse é o mínimo que se espera de um programador bom. Então assim, se o cara não estiver dando uma de 171 pra cima de você, usando um banco de dados fajuto, uma modelagem tosca, apressada, se o cara tiver feito o mínimo trabalho direito, o grande diferencial do software é a experiência do usuário, pô. Então assim, né, qual a vantagem do Gmail pro Yahoo, pro não sei o quê, todos eles checam email e mandam email. Mas assim, você tem a experiência do usuário. Então, pô, você não conseguir medir isso e, pior, não conseguir remunerar a empresa por isso tá errado, cara. Pô, você tem que poder remunerar por isso. E aí o segundo fator, então são dois fatores, um é esse da qualidade, né, da métrica, de você não conseguir remunerar pela qualidade...

### **Da experiência de uso.**

Do UX. E o outro fator é que é o seguinte: quando você não tem noção clara do que você está pagando, você não tem como melhorar sua gestão. Então por exemplo. Eu executei, sei lá, 200 pontos de função essa semana, esse mês, mais ou menos, é. Uns 400 pontos de função no mês, sei lá. Executei 400 pontos de função esse mês. Quanto que eu gastei de front-end e quanto que eu gastei de back-end? O ponto de função não te dá isso, entendeu. Então quanto que eu gastei de HTML? Quanto eu gastei de design? Quanto, pô, não dá isso. Então como é que eu sei, cara? Como é que eu sei se eu estou usando, se eu devia de repente, se eu preciso de mais gente no front-end, como é que eu sei onde está o gargalo? Como é que eu sei? Então, isso pra mim é outra, cara, eu acho, cara, é impossível você gerenciar uma coisa se você não tem visibilidade dessa coisa. E aí o que o pessoal vai dizer em relação a isso. O que o pessoal vai dizer em relação a isso. O pessoal vai dizer “Ah, não, mas você não tem que gerenciar, você está contratando o resultado, você está contratando...” Já ouviu essa? Você tem que... É, você já deve ter ouvido. Pô, não, você está contratando resultado. Que nem o pessoal fala: “não, eu não vou mais contratar TI, vou contratar o software em funcionamento”. Até hoje eu não entendi, aquelas coisas... Acho maneira como ideia, só que a realidade não funciona assim. A realidade é que a maior parte das empresas grandes, e aí entra vários projetos que, conversas paralelas, algumas das quais eu sou até parte, sobre mudar a forma de contratação do governo para permitir por exemplo startup participar de licitação, uma série de coisas, mas isso é outro assunto. É que o grande, o grande problema é que assim, a maior parte das empresas elas vão te entregar o pior possível aceitável, contratualmente aceitável. O pior possível contratualmente aceitável, entendeu. É o PPCA - Pior Possível Contratualmente Aceitável. Elas vão fazer pra isso, cara. Então o que acontece. Se você chegar e não disser

“não, olha, cara, eu sei...”, é o caso lá da...

## **PARTE 2**

Então o que acontece, o lance que a gente parou, né, falando do pior possível. Então se você não, se você, como você não consegue, é interessante isso, da mesma forma que você quando está fazendo um sistema você não consegue prever em papel tudo que você quer que o sistema faça depois, né, da mesma maneira você não consegue prever numa licitação, no papel da licitação tudo que você quer que a empresa faça depois, ao longo de cinco anos, que é mais ou menos o tempo que você espera que o contrato vai durar, né, com as renovações e tal. Então, se você colocar só o resultado, o cara vai achar uma forma de entregar uma coisa tosca, mas que atenda à letra da lei, à letra do edital. Então a única forma de você fugir disso é você se, vamos dizer, é você entrar um pouco no detalhe do contrato. É você falar um pouco de, pô, quantas pessoas mais ou menos eu preciso, que eu quero que as pessoas fiquem aqui, né, é você, pô...

### **Falar um pouco do processo.**

Falar um pouco, exatamente, falar o tipo... Porque em tese você poderia falar assim, a gente até conversou muito isso aqui, isso foi uma conversa interessante que a gente teve. Por que eu preciso colocar metodologia de software no edital? Em tese eu não preciso, pô. Eu quero contratar uma empresa de software que me entregue software de qualidade. Por que eu preciso dizer qual metodologia eu vou usar, seja ela RUP, seja ágil, seja... Em tese eu não precisaria. Precisaria dizer alguma coisa sobre o meu cronograma de pagamento, né, mais ou menos, né, mas a metodologia de software em si eu não precisaria dizer, se eu vou trabalhar com documento de visão, se eu vou trabalhar com caso de uso ou história de usuário ou cenário ou não sei o quê. Em tese eu não precisaria dizer isso. Só que se você não diz a empresa vai tentar fazer o pior possível pra te atender e ainda assim conseguir se livrar e ganhar alguma, e vamos dizer, e conseguir levar o contrato na barriga, né. E parte desse problema também é que é muito, e aí entra um outro lado do problema, talvez fosse até um quarto item, enfim (isso que dá continuar a conversa no dia seguinte), que é o seguinte, que é muito custoso para o administrador, para o gestor no governo, punir empresa. Então assim, você dá uma advertência, agora aqui, depois quando a gente for falar aqui a gente leva isso muito a sério. Ó, por exemplo, mesmo o contrato atual, que está funcionando muito bem, cara, com todos os, eu já devo ter sei lá 7, 8 anos de TI em governo, sei lá, por aí, mais ou menos, cara, eu nunca vi um contrato funcionar tão bem quanto esse que a gente tem aqui. Está funcionando

muito bem e depois eu vou te mostrar aqui os produtos pra você ver a qualidade do software. Está funcionando muito bem, mas ainda assim, cara, em seis meses eles já levaram três advertências. Porque assim, você tem que, é como aquela muretinha na estrada. Saiu um pouco você já tem que advertir. Ainda que não é saiu e caiu na ribanceira, não, é só saiu um pouquinho, mas você já adverte que aí o cara já “opa, esses caras são sérios”. Mas mesmo assim, pô, advertência você tem que parar, escrever, você perde hora. Aí às vezes você quer fazer uma coisa e você não sabe, aí você tem que ir na Jurídica e não sei o que. Pô, aí você já viu o tempo que você... E olha que aqui a gente tem uma área administrativa aqui muito boa, que ajuda a gente, os caras sabem tanto quanto a Jurídica em muitas coisas. Pô, aí se você for dar uma punição mais grave, uma multa, a mesma coisa. E aí se você for dar uma punição grave mesmo, de mandar a empresa embora, aí sim é que você tem que fazer um processo administrativo, não sei o quê. Aí você tem que fazer um emergencial, de repente você vai mandar a empresa embora e não vai ter nenhuma, aí você vai ter que... Então, cara, aí vira o caos. Então, quer ver, aí vira o caos. Então assim, a empresa, ela joga com essa leniência também do funcionário. Ela sabe que pra você é muito custoso também mandar a empresa embora. Ninguém nunca manda. Então você somando tudo isso, se você fizer uma licitação só pelo resultado os caras vão explorar demais as brechas e você não vai conseguir o que você quer. Então você tem que meio assim “tá, eu sei que em tese eu poderia só contratar o resultado, não preciso dizer quantas pessoas eu preciso pra esse resultado, porque quantas pessoas eu preciso para um determinado resultado é corolário do resultado que eu preciso, correto?” Agora, as empresas não vão ver assim, sacou. Elas vão ver assim: pô, quantos estagiários eu posso colocar aqui, quantos... vão tentar, vamos dizer, abusar o sistema ao máximo. Então acho que esse é o panorama, acho que já terminei.

**Esse é o panorama das motivações. Quando vocês foram pensar essa nova licitação, como vocês procuraram encaminhar cada uma dessas coisas ou quais eram os resultados esperados?**

Cara, a gente começou... A gente começou, cara, assim. Eu sempre trabalhei com ágil, né. Eu na verdade eu fui conhecer RUP por causa da IN 4. Aí que eu fui aprender, eu sempre trabalhei, no setor privado também. Então pra mim era muito claro que isso era a forma que funcionava. E, na época do posto de trabalho aqui, eu fui gerente de projeto assim, barra PO, mais PO do que gerente de projeto na verdade, de um sistema financeiro que a gente fez aqui que deu muito certo e a gente tocou todo em Kanban. Então, a gente aqui já tinha experiência. Aí veio a IN 4, aí matou o que já gente já sabia. Isso foi muito forte também. Então a gente já

tinha aqui dentro a receita de uma coisa que funcionava legal, matamos por causa do processo de fábrica, com ponto de função e tal, não sei o quê. E aí, enfim, agora estamos resgatando. Resgatar o ágil e repensar o ágil e tal pra gente não foi uma grande, não foi como se fosse uma inovação enorme, foi meio que natural. Ó, não tá funcionando, vamos redebater o ágil? Vamos. Então assim, em termos daqueles pontos que a gente conversou. Então por exemplo. Em relação à fábrica, a gente contrapôs a ideia do craftsmanship, né, do ateliê e tal. E aí, cara, isso, envolve uma série de coisas que estão refletidas no nosso edital. Uma coisa central, isso a gente conversou com muita clareza aqui na época do debate, a gente, a equipe de ATIs aqui. Pra você ter uma ideia, cara, o processo de confecção do TR a gente levou, cara, sem brincadeira, uns, talvez uns 8 meses. Mas não 8 meses porque a gente não fez nada, 8 meses trabalhando mesmo. Ó, vamos debater isso aqui e tal, vamos estudar isso, aí lê o livro do scrum e tal, não sei o quê, que que a gente pode, pô, isso aqui não está legal, vamos marcar uma reunião. Aí a gente fez reunião com TCU, fomos lá Sert, aí fizemos reunião com o MPOG, com o pessoal lá que está fazendo, tem um pessoal fazendo, que fez o guia ágil da administração. Eles vieram aqui, a gente conversou com eles. Então assim a gente fez, foi um trabalho longo aí. E muita coisa depois a gente tirou. Putz, isso aqui a gente pegou pesado aqui, vamos tirar isso aqui. Enfim, a gente, foi um trabalho muito minucioso eu diria. Então assim, à ideia de fábrica a gente contrapôs a ideia do ateliê. O que que isso envolveu no nosso TR? Quando você está trabalhando com esse modelo do craftsmanship e você sai do fordismo e tal, você entende várias coisas. Primeiro: eu preciso ter caras bons. Não dá pra ter um sênior com 15 estagiários que nem as fábricas aí. Então eu preciso de cara bom e pra ter cara bom eu preciso também ter salário bom. Então isso, e isso não só pro cara vir pra cá, mas pra eu manter o cara aqui. E além de salário bom, eu preciso ter um ambiente tecnológico bom. Né, porque o cara que gosta do assunto, ninguém quer trabalhar corrigindo bug de Java JBoss versão 0.9, nem sei qual que está. As pessoas querem, pô, trabalhar com coisa nova, empolgante e tal. Então isso foi uma coisa que a gente também repensou isso. Deixa eu começar pelo lado tecnológico, mas tem tudo a ver. Então, por exemplo. Bom, isso tem a ver um pouco com o que eu te falei de o MRE voltar a ser um centro de prospecção tecnológica e tal. Então uma coisa que a gente reparou aqui é que, pô, a gente faz, a gente desenvolve, não só aqui, o governo federal como um todo, a gente faz aplicação web como se fazia 10 anos atrás, pré-Ajax ou mais até. Ajax é de 2004. Nossas aplicações são muito velhas. Então, claro, tem umas exceções aí dos órgãos aí, o INEP, o Banco Central, que parece que são mais modernas. Mas a gente aqui estava muito defasado, cara. Então a gente falou: a gente tem que começar a se atualizar, trabalhar com front-end mais rico, né, com Angular que seja, com



Falcon, com React, não sei, essas coisas novas aí. Trabalhar com uma concepção de usabilidade mais nova. Pô, as aplicações hoje, a maioria, por exemplo, celular tá indo pro material design, né, do Google, que é o que a gente está usando aqui agora, depois eu até te mostro aqui. Então, pô, a gente tem essa concepção nova de experiência do usuário que, como eu comentei ontem, é importante pra caramba. Então, pô, a gente tem que estar com isso também. E aí isso envolve também bibliotecas novas de Javascript que implementam os componentes e tal. Então a gente, pô, traçou um panorama, estamos usando NoSQL, a gente está com um projeto em Mongo aqui, um dos nossos projetos.

### **Como isso se refere no TR concretamente?**

Cara, no TR a gente tem uma parte lá de tecnologias utilizadas. Então a gente lista tudo isso. Então isso, assim, aquele negócio, né. Tem duas teorias sobre como isso funciona. A empresa vai ler isso e vai pensar: caramba, pô, esses caras estão com uma vanguarda tecnológica maneira, a gente precisa abrir pra uns profissionais mais atualizados, mais interessados e tal. Ou até, o que seria a interpretação mais correta: cara, esses caras estão com tanta tecnologia nova que não adianta eu achar os caras que sabem, eu tenho que achar aqueles profissionais versáteis que sabem aprender sozinhos, né, que é o profissional de TI bom, né, e que vai dar conta de chegar lá e tocar qualquer coisa que rolar lá, porque é tanta coisa que eu não vou dar conta. Se você for ver a lista de tecnologia que a gente coloca lá, é um negócio gigante.

### **Mas vocês colocam como pré-requisito?**

Colocamos. Não como pré-requisito que o cara saiba, a gente coloca isso como tecnologias utilizadas no Ministério. Tem outra teoria também, que é sempre muitos caras vão ler isso e falar “ah, tá. dane-se, vamos fazer o nosso, esquece”, ignorar. Então você nunca sabe o que a empresa vai pensar, mas pelo menos a gente tenta. Você tem que cercar por vários lados. E aí o cara folheando... Vamos dizer que os licitantes leiam página sim, página não, o teu TR inteiro, cara, você tem que cercar. Estou te falando só sobre o ateliê, as várias formas como a gente cercou isso. Então primeiro essa coisa tecnológica. Segunda forma foi o perfil profissional. A gente exigiu... Por exemplo, se você não está trabalhando no RUP e na linha fordista e você está trabalhando no ágil, você não pode ter divisão disciplinar dentro da equipe. Você não pode ter assim: ah, eu sou analista de requisito. Ah, eu só faço modelo. Eu sou só back-end. Eu sou só front-end. Eu sou só teste.” Cara, isso não vai funcionar. Então o que você tem que ter são... Nos Estados Unidos o pessoal chama isso de “full stack”, né, full stack developer, né, o cara que sabe a pilha toda. Então assim, desde... A gente já teve caso

aqui de profissional, por exemplo, no passado, que falou “ah, a aplicação não está funcionando. é problema do servidor web”. Aí você dá um telnet lá na porta 80 ou o que seja, e você vê, não o servidor web parece que está no ar. Pode até ser alguma coisa com o servidor web, mas não é que o servidor web está fora. Mas o cara é “ah, eu sou desenvolvedor. Telnet pra mim, conectar no servidor”... O setor se especializou tanto, já há décadas, que é impossível alguém saber de tudo, saber de todas as tecnologias. Claro, é óbvio, existem 20 linguagens ativas aí só na Esplanada, não sei. É impossível todo mundo saber de tudo. Mas o cara tem que ter uma noção do processo inteiro, senão ele não consegue nem debugar coisa. Então no nosso edital está lá que o perfil do cara tem ser full stack. E a gente lista o perfil do cara, desde análise de negócio até passando pela modelagem de... Por exemplo, como é que um cara pode fazer um modelo de dados sem ser um cara bom de requisito e de entender negócio? Correto? É impossível. Então se o cara, aí como é que o cara pode ser bom de programar sem saber fazer modelagem? Por que de repente o cara vai programar um negócio e vê, opa, peraí, essa programação aqui está muito complexa. Sabe por que está complexa? Porque a modelagem está errada. Pô, o cara tem que ajeitar. Entendeu? Então o cara tem que ter uma visão do todo. Eu vejo assim, o que eu vejo é que tem tido uma divisão bem grande entre back-end e front-end. Tudo bem, aí eu até entendo mas é mais uma divisão de linguagem, que o back-end está mais C#, PHP e front-end é mais Javascript e tal, mas eu vejo que tem essa divisão hoje em programação web. Mas em termos de paradigma o cara entende bem, porque você tem assim, é que você tem um MVC fractal, né, você tem MVC lá no back-end e dentro do front-end você tem um mini MVC ali, mas os caras se viram. Então assim, o cara não precisa ser expert em tudo, mas o cara vai ter uma noção. E eu tenho certeza que se você pegar os nossos caras aqui, que são muito bons de back-end ainda que eles não saibam Angular, se você der duas semanas pro cara, o cara aprende. Então esse é o perfil que a gente estava buscando, isso a gente colocou lá. Pra poder garantir isso a gente colocou uma outra medida no TR que é a diligência prévia de capacidade (DPC), que é o seguinte. Todo profissional apontado pela empresa pra trabalhar aqui tem que passar por uma diligência com a gente e lá tem o formato da diligência. A diligência é: ele tem que apresentar um case profissional da vida dele. Falar problema negocial, o que que ele fez, como que ele resolveu, a programação e tal, enfim. No nosso TR a gente dividiu em dois cargos de desenvolvimento: analista e analista programador. Analista hífen programador. Por que que a gente fez isso? A gente não (parece que eu estou saindo, mas eu estou no mesmo fio aqui) Porque o seguinte. A gente ficou com receio, pra mim tudo é analista, tá? Analista de sistemas, né, é como se chamava antigamente. Analista de sistemas. Só que a gente ficou com medo do seguinte: cara,

será que se a gente botar só analista vai ter empresa sem noção que vai achar que a gente só está contratando a análise e não programação? Entendeu? As pessoas: “ué, vocês só queriam análise.” Então a gente pensou isso. Então a gente pensou: então vamos botar analista programador? Aí a gente pensou: então vamos botar só programador? Não, aí se a gente botar só programador vão pensar que o cara não precisa saber análise. Então a gente fez analista e analista programador. Então tem uma pequena diferença na diligência, mas que na prática não está se dando essa diferença, que é pro analista programador obrigatoriamente na diligência ele tem que apresentar código que ele tenha escrito. Então assim, a gente faz uma diligência, quero ver o código do cara. Isso é uma coisa, foi uma coisa em relação à qual assim a gente teve muito receio de impugnação do edital e tal porque a gente ficou pensando que talvez o pessoal dissesse “ah, mas isso você está se metendo, interferindo no processo interno da empresa, questão trabalhista, entrevista de funcionário, você está entrevistando funcionário, como assim”. Cara, e a nossa interpretação aqui, e passou até pela nossa Jurídica e tal, foi o seguinte: cara, eu estou sendo diligente, pô. Assim, eu acho que errado, se você parar pra pensar, errado é eu deixar um cara que eu nunca vi na vida mexer num código-fonte que está rodando há 15 anos e custou milhões pra fazer, correto? Maluquice é você não fazer isso, pô. Eu diria que a gente era irresponsável. “Ah, ó, chegou um cara novo aqui.” “Pô, beleza?” “Beleza” “Dá manutenção lá, commita no código, faz tudo”, pô, não tem o menor cabimento. Então a gente inverteu um pouco, então essa diligência também garante tudo isso. A diligência ela nunca é pra constranger o funcionário. A diligência ela funciona bem quando a empresa, quando você avisa a empresa antes. Então o que funcionou legal também foi a contratação aos poucos. Então quando a empresa está contratando e ela já sabe “ó, vou fazer diligência no cara”, a própria empresa, que foi o que aconteceu aqui, eles próprios já usaram o formato da diligência na entrevista do cara.

Então na verdade a função da diligência não é... Eu sinto o seguinte, se a gente algum dia a gente tiver de, a gente já fez umas 15, 16, não acabamos com a equipe toda ainda. Todo mundo passou. Se algum dia a gente tiver que reprovar alguém é porque a gente errou o processo antes, entendeu? A diligência ela é pra funcionar como uma preemptive, uma ameaça preemptive.

**Só uma coisa. Vocês colocaram no TR então o número de pessoas que vocês queriam, você está falando do perfil.**

O que a gente no TR fez foi colocar o número de USTs por ano que a gente vai contratar, que a gente quer contratar. E do número de USTs por ano a gente sugeriu uma composição da

equipe, que é sugerida... Por exemplo: se eu não estou demandando o suficiente, pelo nosso TR a empresa tem um certo direito de dizer: “pô, mas esse número aqui é baseado nessa demanda, se você não está me demandando o suficiente eu não preciso botar equipe”, entendeu? Então na verdade a equipe é assim, se eu executar o máximo. Por exemplo, o nossa a gente está, se eu não me engano, em 40 mil USTs por ano, isso dá 3 mil e alguma coisa mais ou menos por mês. Pra executar isso eu preciso de 27 pessoas aqui. A gente não está executando isso ainda, a gente executou... Esse mês talvez bata 3 mil, por incrível que pareça, mas mês passado fechou acho que em 2.400, mês anterior fechou em 2.100. Então os caras estão aí com 21, 22 pessoas. Então não tem porque a gente exigir a equipe completa se a gente aqui não está conseguindo demandar, né. Porque aí tem isso também, mas vou falar depois na metodologia, que esse contrato dá muito mais trabalho de gerir do que o contrato de fábrica padrão, então a nossa capacidade de demandar a empresa diminui. Aumenta a qualidade, melhora o valor agregado, reduz o custo do órgão, economicidade e tal, tudo é bom, mas você não consegue... “Ah, tô tocando 15 projetos ao mesmo tempo porque tem 5 na fábrica de não sei aonde, 4 na Índia, 3 não sei...” Isso não dá mais, né. Mas voltando aqui ao perfil. Então a diligência e aí uma outra coisa que a gente fez que foi muito boa também foi uma pesquisa de salário no mercado. A gente contratou uma empresa de RH. Isso na verdade a gente já tinha feito antes, isso foi feito pruma outra licitação, acho que da infra, e aí o pessoal foi sagaz, viu que talvez a gente fosse fazer essa e já pediu logo... Se você vai fazer consulta de 5 profissionais, faz logo de 10, sei lá. E aí fizeram, se eu não me engano, foi pruma licitação... Agora não lembro, sinceramente, mas foi uma pesquisa de mercado de salário. Quanto está pagando na média um gerente de projeto, quanto está pagando um analista sênior, um pleno, júnior, etc. Então a gente colocou isso como indicativo. E isso é uma coisa que você não pode usar pra limar uma empresa da licitação. Mas isso permitiu à gente fazer duas coisas: primeiro você dá uma indicação do que que você espera, né. O licitante vê que você, naquela teoria de que os licitantes são agentes racionais, que não sei se é o caso, mas eles vão ver aquilo e vão ver a tua expectativa. Pô, você está falando que um analista sênior, que a gente não pegou nem a média, a gente pegou eu acho que o primeiro quartil lá em cima, o segundo quartil, eu acho, uma coisa assim. Você está me dizendo que você está na expectativa de que um sênior ganhe, sei lá, 9.500. Já está um salário alto pra caramba. Enfim, dá uma noção. Mas a segunda coisa que isso permite, que é mais prática mesmo, é que o seguinte: todo mundo que apresentou, todo mundo que apresentar um salário menor, a gente faz diligência. Então a empresa que ganhou aqui, que foi a Datainfra, apresentou um salário menor. Não muito menor, mas um salário menor. Então a gente falou na licitação, lá no pregão, aliás, está, é tudo

documentado. A gente falou lá. Bom, como você apresentou um salário menor a gente vai fazer diligência. Me indica dois lugares em que você esteja executando um contrato bem e com esse salário que você diz que é possível, que a gente não acredita em você. Então o cara, essa última parte a gente não falou, mas é a lógica né, eles apresentaram o Inep e o Ministério das Comunicações. A gente visitou os dois, conversamos, batemos o salário com o pessoal lá, não com a empresa, mas com os gestores de lá, e os caras falaram: “não, olha, funciona bem sim e tal, tem um probleminha ou outro, mas funciona bem, o salário é mais ou menos esse e tal”. E então assim, isso é uma forma, a gente conseguiu aqui um salário razoavelmente, até no caso do júnior e do pleno, eu diria até bem acima do mercado. Então isso também contribui. Então você, pô, você coloca aí um escopo tecnológico maneiro, com um salário acima do mercado, você vai atrair esse perfil de full stack, cara que aprende bem sozinho, o cara, né, você começa a ter essa, enfim. Agora, deixa eu te dar um exemplo, essa retenção do pessoal e principalmente a motivação do pessoal. Eu acho que isso é uma coisa também que entra naquela história do resultado. “Ah, a motivação dos funcionários da empresa não é problema meu. Eu sou gestor, eu contrato resultado”, aquele negócio. Cara, mas é aquele negócio, a motivação é pré-requisito pro teu resultado funcionar. Então assim, você tem que estar sim preocupado com a motivação do funcionário se você quer ver o resultado funcionando. E eu acho que essa é a atenção ao detalhe que a gente tem que ter o tempo inteiro se a gente quer que o negócio funcione. E aí entra num problema que eu acho que aí, cara, é um outro debate gigante que eu não sei se vale a pena entrar agora, mas entra naquela história da visão da TI como um serviço comum, que eu acho que é a origem de todos os males. Então assim, cara, faz muita diferença se alguém que tava... Eu tenho total respeito por todas as profissões, mas tem profissões que são mais complexas e menos complexas. E não, não vou nem dizer isso não, porque eu acho que limpezas pra quem nunca fez é complicado. A pessoa boa de limpeza limpa uma casa em meia hora e você está ralando pra limpar o banheiro em duas horas. Acho que não é esse o caso não, acho que o que eu quero dizer é o seguinte. Eu acho que tem profissões que você consegue fazer menos engajado e tem profissões que você precisa estar mais engajado. Profissões que são muito intelectuais.. Cara, por exemplo, o programador está aqui. O cara briga com a namorada, o cara no dia seguinte não produz nada, e é um fato isso. E se você não entende esse fato, você não está trabalhando, você não entende de TI. Então eu imagino que outras profissões aí, sei lá, pintar parede ou limpar uma casa e tal, talvez você consiga, mesmo brigado com alguém, você consiga tocar bem porque é uma profissão mais mecânica, mais motora e menos... Então é nesse sentido. Corrigindo o que eu falei antes, acho que é questão de menos engajamento e mais

engajamento. Então se você não trata isso como um serviço comum, já era, cara. Aí, por exemplo, a empresa, outro dia aconteceu um problema aqui que a empresa estava atrasando o plano de saúde do pessoal aqui. Pô, aí o pessoal começou a ficar chateado. Pô, isso não é problema meu? Aí vou fingir que não, isso... Nesse caso até é sim porque isso está na planilha de custo, então como está na planilha de custo a gente pode até interceder. Porque se a empresa diz que o preço dela que ela me cobra é baseado num custo e esse custo inclui plano de saúde e ela não paga o plano de saúde, então ela está me tungando, tungando dinheiro, bom, não a mim, né, ao órgão, está tungando dinheiro público que, em tese, né, enfim. Mas ainda que não estivesse na planilha, pode até ser um caso em que você não tenha como fazer nada. Não tem como fazer nada, não é problema meu, é problema da empresa, tudo bem, eu entendo isso. Mas ainda que você não tenha como fazer nada a respeito, não quer dizer que o problema não seja, não vá estourar em você e você não tenha que estar atento. Então você tem que pensar que isso pode atrasar o seu projeto, vai cair a qualidade, etc. Então acho que é essa a raiz, essa coisa de você ver o negócio como um serviço comum. Então, enfim. Mas aí eu acho que é isso.

Então pensando assim, a motivação do funcionário, salário, treina... Ah, tem uma coisa, tem um exemplo legal. Tudo isso do craftsmanship, pra gente ter esse modelo. Uma coisa pra te dar um exemplo de coisas que a gente queria fazer e a gente acabou tirando do edital, do termo de referência. Ou melhor, eu não sei nem se entrou, porque esse o Idec já mataram. A gente queria colocar obrigatoriedade de conferência e treinamento, inclusive no exterior. A gente queria botar o seguinte: olha a empresa tem que, todo funcionário tem que ir uma vez ao ano pra uma conferência no exterior. Umas coisas assim. Cara, assim, a gente vai aqui, né. O que você volta, de novidade do que está acontecendo, cara, boa parte - depois eu vou te mostrar nossa suíte de ALM aqui, de life cycle management, do Confluence, do JIRA, do Bamboo e tal - cara, isso é muita coisa que a gente aprendeu lá fora e trouxe pra cá. Não que aqui não tenha coisa acontecendo, tem também, mas que chega aqui cinco anos depois. Geralmente chega aqui depois que alguém já traduziu livro. Se você pode ir lá num... Enfim.

**Você está falando do que vocês atacaram. Primeiro começou com coisa da fábrica X craftsmanship. Aí você falou que tinha várias coisas, uma delas era perfil da equipe, salário, etc. Isso a ver com a fábrica. Falaram alguma coisa também de trabalho presencial aqui, né.**

Isso, trabalho presencial. Isso aí vem no conjunto dessa coisa do... Mas eu acho que essa coisa do trabalho presencial tem mais a ver com...

**Estava no TR, o trabalho vai ser presencial?**

Tá. Todos os funcionários tem que estar alocados aqui, obrigatoriamente. Se eu não me engano a gente fala aqui, o prédio da ABC que é aqui do lado e o Rio Branco, é, porque são os anexos, acho que a gente menciona. Mas é tudo aqui. A gente só coloca os outros porque de repente alguém precisa fazer alguma coisa, aí a empresa não... A gente fala que a gente tem esses anexos, mas é aqui. É dentro do MRE.

**Mais alguma coisa do TR?**

Isso aí eu não colocaria na questão do craftsmanship X fábrica, eu colocaria no ágil X o RUP, que é outro ponto. Bom, vamos passar pro outro então. Isso tudo é questão do craftsmanship X fábrica. Perfil do pessoal, salário, motivação e tal.

**Vamos pro ponto da métrica.**

Tá bom, fechado. Bom, métrica. Cara, métrica, os problemas a gente já falou ontem, então vamos falar agora da solução, o que a gente pensou. A gente pensou, cara, a gente precisa de uma métrica que meça esforço. Não dá, cara. Não dá, a gente quer exigir mais qualidade, a gente não pode ficar, a gente precisa saber o que a gente está pagando, a gente não consegue ver, você não consegue gerir um contrato assim. Não sei quanto que eu gastei de front-end, quanto eu gastei de back. E se eu quiser investir mais no front-end, e se eu quiser investir muito no design, na usabilidade, como é que eu faço isso? Como é que eu peço pra empresa botar um cara... Ah, mas aí no ponto de função você tem aquela consultoria, aquele item de consultoria lá no final, no guia de métricas, que são os itens não mensuráveis. Interessante, isso. Itens não mensuráveis, essas coisas. Pô, mas como é que meço isso? Ah, você usa os itens não mensuráveis, aí você cobra por hora ou por um deflator. Aí o que acontece, cara. Aí a gente teve um caso aqui que foi sinistro. Foi o seguinte. Por exemplo. Nós tivemos vários casos aqui que foram bizarros. Como você não paga por esforço é claro que, por exemplo, eu posso chegar assim, tá, o ponto de função não funciona com esforço, mas nessa parte dos itens não mensuráveis, eu posso funcionar com esforço. Então posso dizer assim: uma hora de consultoria sua eu vou pagar 0,25 de um ponto de função. Aí essa parte eu vou manejar assim. Você até pode fazer isso, cara, mas você mal tem condição de gerenciar uma métrica direito, que dirá, aí eu vou trabalhar com uma métrica que consome de duas formas, como é que eu vou calcular a planilha no final, aí o negócio fica meio... Então acaba que você que não vê isso tanto dessa forma, e essa parte de item mensurável acaba ficando meio solta. Então o que

acontece. A gente tinha aqui, por exemplo, a gente ainda tem uma ferramenta que é usada pelos postos no exterior que é uma ferramenta de gerenciamento de conteúdo lá. Então o pessoal pede pra subir “ah, eu quero usar isso aqui”, a gente sobe uma instância pra eles. Então é um CRUD e tal, não sei o que, deve ser assim uns 20, 25 PF pra fazer do zero. Só que em 2009 ou 2010 a gente automatizou isso. O nosso desenvolvedor aqui sobe uma instância disso em uma hora, duas horas, só que no ponto de função dá quanto? Dá os mesmos 25 pontos de função. Então pra eu ajustar isso e pagar só as duas horas de esforço eu preciso mudar a métrica pra esforço. Aí às vezes “ah, mas essa parte eu posso fazer por esforço”. Até posso, só que, cara, você fica perdido naquele ponto de função você não faz, você acaba trabalhando com ponto de função. E é melhor você trabalhar com uma coerência mesmo. Então quer dizer, no que é óbvio, essa que é a questão, você está me dizendo o seguinte: que tudo que é óbvio, ah, faz um CRUD, que o ponto de função atende, tá legal, e no que não é óbvio ele não atende. Mas o problema na TI é o que não é óbvio, o problema na TI são os detalhes, são os requisitos que você não consegue medir, são os imprevistos, é você descobrir que no meio da sprint você descobre que a gente entendeu errado a demanda. Esse é que é o difícil. Então a gente teve esse caso. Um segundo caso que a gente teve, que também foi emblemático, foi o seguinte. A gente tem algumas ferramentas que, cuja configuração a gente passava pra empresa também. Então assim não é exatamente programação, mas, sei lá, configurar um Wordpress, um Joomla, alguma coisa assim, isso às vezes a gente terceirizava também. Nem tudo, muita coisa a gente mesmo faz aqui, mas é muita coisa e a nossa equipe aqui é muito pequena, então a gente terceirizava isso. E isso tem um ponto lá, tem um item lá, sei lá, 0,1 ponto de função, é até bem pouco, ah, ajustar uma configuração, tá bom, e que mesmo não era porque o tempo do cara parar, entrar, mudar a tarefa que ele está fazendo, se você pensar até tem uma lógica aí com esforço. Só que teve uma vez, cara, por um problema aí de um ataque que a gente sofreu, uma história longa que não vale entrar, que eles tiveram que fazer tipo mil alterações de configuração. Só que, uma vez que você abriu a ferramenta e você está lá, você faz assim, você basicamente é clicar em mil checkboxes. Então você está ganhando aí 100 reais pra clicar em checkbox. Cada checkbox 100 reais. Cara, deu uma conta gigantesca. Deu uma conta gigantesca. E aí a gente chamou eles aqui, a gente negociou, a gente falou “cara, olha, você há de convir que...” Até a empresa, a gente fez um acordo, até a empresa aceitou. Então assim, a gente não impôs à empresa porque na verdade assim, o que a gente conversou com eles é que o item dava margem a dúvidas. E dava um pouco mesmo, mas se eles não tivessem aceitado, eles também teriam uma briga. Mas no final eles aceitaram. Então o que acontece. Você não tem visibilidade nenhuma e você acaba com essas



contas assim gigantes porque às vezes o ponto de função ele... Um outro exemplo disso. Terceiro exemplo. Uma coisa que acontecia muito assim. Ah, o cara produziu mal essa semana, um determinado desenvolvedor. Cara, na semana seguinte, dependendo da demanda o cara recupera. Novamente, se vier um CRUD, 20, 25 PFs que o cara ganha e o negócio que o cara faz em um dia, um dia e meio aí com esses frameworks mais automatizados, o cara recupera a semana passada inteira que ele não trabalhou direito. Então ponto de função permite isso também. Então no fundo, cara, o ponto de função ele, aí você pensa assim: mas como é que eu consigo gerenciar assim? O cara não faz nada a semana inteira, ou trabalha mal a semana inteira. Aí na semana seguinte ele consegue faturar duas semanas. Então pera aí, então o valor do ponto de função está caro demais, não está? Se o cara trabalha uma semana e ganha por duas, eu podia reduzir o valor à metade. Então você perde, vira, sabe, lembra do Brasil inflacionário, que você não tem uma noção de valor? Essa paçoca aqui custa 20 reais, não sei nem mais se isso é caro ou é barato. 20 mil cruzeiros uma paçoca, isso é caro ou barato? Não sei, ontem tava 15, mas também tudo aumentou, então você perde a noção. Ponto de função... e a prova disso é, olha o valor, cara. Aliás, isso seria um estudo maneiro, hein, a distribuição estatística, a curva dos valores dos pontos de função praticados. Você tem ponto de função de 200 reais a 1500. Ah, mas as tecnologias são diferentes. Nem sempre, cara. Você tem em muita tecnologia repetida aí com valor... Qual a diferença de um ponto de função de 500, 800 e 1000? E 1200? Você vê que o negócio não tem base nenhuma porque realmente não mede nada. E aí você tem a medida, o ponto de função ele é excelente praquilo que ele foi criado, para você ter uma noção do escopo total. Então assim, e fora de contexto. Isso é que é maneiro do ponto de função. Ponto de função ele é maneiro por isso, ele te dá uma métrica fora de contexto, cara. Isso é muito bom. Então por exemplo, se eu vou pra um país, sei lá, estou na Ucrânia, aí eu conheço um desenvolvedor da Ucrânia. Aí o cara, “pô, estou trabalhando num projeto”. E qual o tamanho desse seu projeto? “Ah, cara, uns 500 pontos de função”. Maneiro. Se ele me dá isso em ponto estória, não significa nada, porque ponto estória é da equipe dele, é do órgão dele. Mas se ele me der em ponto de função eu consigo comensurar na minha cabeça o tamanho do projeto, isso é muito bom do ponto de função. Agora, num contexto interno de um órgão, em que eu conheço o contexto em que eu quero o contexto, não tem vantagem nenhuma usar ponto de função. Aí o que acontece. Da mesma forma que eu sou um estranho para o nosso amigo da Ucrânia, o TCU é um estranho pros órgãos. TCU não conhece o contexto dos órgãos. Então ponto de função ele facilita um pouco a fiscalização do TCU, só que ele facilita a fiscalização derrubando tua capacidade de gestão interna. Então assim, eu entendo um pouco o... eu acho que seria bacana se, um dia assim,

uma fiscalização por amostragem fazendo reversa. Eu vou em órgão, seleciono projeto, faz a reversa, pega o que eu fiz aqui em UST e faz a reversa, vê, conta, não é bem reversa, é contar depois. Conta depois quantos pontos de função deu, calcula e aí você faz na Esplanada e aí você compara um órgão com outro. Aí tudo bem. Mas assim, eu já fui em conferência, tava numa conferência do ágil, Agile Alliance, esse ano. A gente teve uma sessão lá, um workshop avançado sobre métrica, só sobre métrica de software. O cara falou de tudo, de Cosmic, IFPUG, não sei o que. E uma pergunta que eu fiz pro cara foi justamente isso, eu falei: “cara, como é que você compara ponto de função de um órgão, uma métrica de um órgão usado”, eu estava até meio que defendendo ponto de função, eu falei: “pô, como é que você consegue comparar métrica de um órgão com outro, com outro, com outro, pra você ter uma noção assim de produtividade e tal?”. Ele falou “cara, pra que que você vai querer fazer isso?”. O cara não entendeu pra que eu quero fazer isso. Porque ele não tem o contexto, porque no fundo pra que que se quer fazer isso? Ah, porque eu quero fiscalizar. Mas por que você quer fiscalizar? Ah, porque tem corrupção pra cacete, porque o Brasil é uma zona, mas esse lado o cara não entende. Pra você ver o story point, por exemplo, ponto estória, ele é, eu sei que eu estou repetindo o que você sabe, ele muitas vezes é por equipe, cara. Você não consegue às vezes comparar nem uma equipe com outra dentro do mesmo contrato. Essa é a ideia do negócio, porque cada equipe tem a sua, o seu grau de dificuldade, complexidade e interpretação diferente. Fora isso, pra não entrar no fato de que ponto de função é subjetivo pra caramba também e é manipulável pra caramba. Você divide o negócio em mais, ou melhor, desnormaliza ou normaliza, ou divide coisa, por exemplo, posso dividir um campo da piora em dia, mês, ano, hora, minuto, né. E aí eu tenho mais campos na tabela, você tem um milhão de formas de inflar um negócio. Eu posso fazer várias... Por exemplo, vamos supor que eu tenha um sistema com dois perfis, perfil usuário 1, perfil usuário 2. Eu posso fazer uma visualização só com um IF ou um case que implemente lá esses dois perfis, ou eu posso fazer duas visualizações diferentes. Que que as empresas fazem? Quase sempre vão fazer duas views diferentes, que é pra ganhar mais, e aí você reconta todo o ponto de... você reconta tudo, se você tem uma nova view, você vai recontar tudo, toda entrada, toda saída, todo não sei o que. Você manja, né? Mas assim, o problema da fábrica e o problema do ponto de função são dois problemas diferentes.

### **E aí como é que se ataca o...**

O ponto de função, vamos lá. Pô, acabei falando dos problemas de novo, né. Mas a gente atacou da seguinte forma. Eu trabalhei na Mídia Lab no Rio, na MLab, que na época foi uma

das maiores empresas de desenvolvimento web e tal. Eles eram do grupo Mantel. Você lembra do Prêmio iBest da internet? Melhores sites e tal? Era desse grupo que fazia e tal. E lá usava-se uma coisa parecida, que era tipo um repertório de estimativas em UST. A ideia da UST a gente pegou... (UST = unidade de serviço técnico) A gente pegou do DATASUS. Depois se quisser procurar esse TR, o DATASUS tem um edital de SOA, de arquitetura orientada a serviço, e nesse edital eles usam UST. E a gente falou: “cara, isso aqui é uma ideia que é boa pra gente”. E aí eu peguei isso e misturei com essa ideia lá que a gente fazia no setor privado de repertório de estimativas. Então como é que é. Uma UST é uma hora de serviço. É hora-homem, cara, é aquilo que falei ontem: todo mundo chama, as pessoas chamam de hora-homem um monte de coisa diferente. Então depende do que você quer dizer com hora-homem, mas o que a gente está fazendo aqui é o seguinte, a gente faz uma fiscalização estrita igual à fiscalização com ponto de função. Então, por exemplo. A gente abre a demanda. Na verdade é até melhor, porque no ponto de função depois você tem a contagem final, que pode alterar a estimada e a aprovada. Aqui não. Aqui a gente aprova antes, é tudo com aprovação prévia, então assim. A gente abre a demanda, a empresa estima em UST e a gente aprova ou não. Ou negocia, ou reclama, né, e aí aprova. E é o seguinte. Se eu abro uma demanda e a empresa começa a fazer, a gente fala, eu não vou lá amarrar o braço do cara pra ele não fazer, só que a estimativa que ele me trouxe é por conta e risco da empresa. Porque já houve caso aqui, por exemplo, de por causa da estimativa eu não querer fazer mais. Então assim, eu abro a demanda. O cara: “pô, isso aqui vai ser 50 USTs”. Eu falei “cara...”, não foi nem pelo preço, foi pela demora. Eu falei: “não, então não vai adiantar porque a demanda negocial é mais urgente”. Então assim, se o cara quer começar a fazer antes de aprovar a demanda é por conta e risco da empresa. Mas o nosso processo é esse, assim, tudo com aprovação prévia. Então a gente é muito rigoroso nisso porque é isso que diferencia isso aqui de um oba-oba de posto de trabalho. Porque se o cara faz tudo e no final do mês manda a conta: “ó, executei 1000 USTs, executei 1500”, aí vira bagunça. Então o processo todo é regulado como se fosse um ponto de função. O processo de aprovação de...

Bom, então como é que funciona a UST. A gente tem, quando a gente demanda o trabalho, o cara faz a estimativa em UST mas pra não virar bagunça a gente tem o repertório de estimativa. O que eu chamo de bagunça é o seguinte. Vamos supor, elaborar um HTML baseado em template existente. Isso aí, sei lá, são 2 USTs, não sei. Se não tiver um repertório, como a gente tem várias pessoas aqui, daqui a pouco eu estou aprovando 3, outro está aprovando 1, aí vira bagunça, aí a gente não sabe o que cada coisa vale. Então o repertório ele é como se fosse um histórico de referência e que pra fugir do histórico, pra

mudar um item ali, aí sim, isso tem que passar obrigatoriamente por mim. Então eu só, vamos dizer, na verdade todo mundo aqui tem autoridade pra mudar, mas a gente aprova comigo. Então, toda mudança de repertório passa por mim. Então com isso a gente tem um controle. Mas a gente chama de repertório e não de catálogo porque, conforme está no nosso TR, ele muda, ele é pra mudar, ele já está até, já tem 8 ou 9 versões. Eu posso te mostrar aqui no comp. Então tem lá um monte de coisa. Tem a parte de design, prototipação, tem a parte de mais de análise, que é elaborar história de usuário, elaborar o planning da sprint, por exemplo, que a gente chama de planejamento da sprint, elaborar, aí tem parte de banco, tem parte de...

**Isso vocês já começaram o contrato com o repertório montado? E veio daonde?**

Com o repertório montado bem pequeno. Cara, veio, a gente fez um levantamento aqui interno entre a gente, com os técnicos, com um pouca a nossa...

**Mas isso foi divulgado no TR ou não?**

Foi. O inicial foi. É, tinha que ser pro cara ter uma noção do que que é. Por que o que acontece, tem outros órgãos que usam unidades assim parecidas só que não têm vínculo com hora. Então você tem lá, unidade X, sei lá, ah, elaborar um caso de uso, 20x. Mas o que é 20x? Não, é uma moeda interna, como se fosse uma moeda própria, entendeu, só que pra gente não adianta, porque o que a gente quer ter é visibilidade de esforço, e a métrica dá isso hoje.

**E aí esse fluxo de gestão de demandas, isso estava no TR ou não, isso já é uma coisa...?**

Estava no TR. Que tudo tem que ser aprovado previamente e tal. Quando a gente até coloca aqui, ó, quando a gente abre uma demanda, no backlog do produto eles já dão uma estima. Essa estimada, a gente nem está usando muito, mas isso aqui é mais pra saber assim, pô, vamos continuar com o projeto ou não. A estimativa final deles é no backlog da sprint. Porque é na sprint que o cara... Isso também é outra coisa, né. Na sprint é que o cara tem a, levanta o, vamos dizer, faz as histórias, conhece melhor a demanda e bola a solução. E confecciona lá a solução. Então ali é que o cara promove a estimativa, eu te mostro também como é que a gente faz.

**Nesse nível a estimativa é por tarefa. Por microtarefa.**

Por tarefa. Microtarefa. Só que é o seguinte. A gente sempre tem um debate aqui de quão, o quão micro a gente vai. Porque a gente também não quer entrar naquele nível do

desenvolvedor, ligar a máquina, começar a trabalhar, checar email, né, a gente não quer remunerar assim. Bom, a gente não remuneraria por nada disso, porque não é tarefa final, mas enfim, mas você entendeu, a gente não quer demorar em tanto detalhe. Então assim, a gente tem muito pouca coisa que dura meia UST e se tem coisa, por exemplo, que eles fazem numa tarefa e a gente não estava remunerando, a gente prefere incluir numa mesma tarefa e aumentar a UST daquela tarefa. Então, outra coisa, a gente remunera teste unitário, desenvolvimento de teste.

### **Que aí entra como uma demanda, fazer o teste...**

Exatamente. E a estimativa, só pra você ter uma noção, por exemplo. Uma operação de banco num back-end, então o cara está programando o back-end, qualquer operação de banco que ele for fazer, né, um create, um read, um insert, um select, o que seja, isso a gente remunera 4 USTs. Então você pensa assim, o cara ganha 4 horas de trabalho pra programar uma operação de banco no back-end. Então um CRUD completo no back-end são 16 USTs. Se você contar que o cara tem que fazer as telas, os HTMLs e tal, você coloca aí mais uns 15, 20 USTs, nós estamos falando aí de 36 USTs. Isso sem fazer front-end rico com Angular, porque isso a gente remunera mais também, mas você põe aí 40 USTs. 40 USTs mais ou menos pra fazer um CRUD. A nossa UST aqui está R\$ 134, então isso aí dá mais ou menos R\$ 5.000. Agora, você compara R\$ 5.000 com 25 pontos de função vezes o valor do ponto de função. Que isso aí vai dar, cara, um ponto de função barato aí é R\$ 500, isso aí já vai dar R\$ 12.500. Dá mais que o dobro. E o tempo pra fazer é o mesmo. Então o mais impressionante é isso, cara, é que assim, a gente está, os funcionários estão ganhando mais, a qualidade está mais alta e o custo está mais baixo. Aí você pensa assim “pô, mas onde é que está a mágica aí? o que que está acontecendo com a grana?” Eu acho que o que está acontecendo com a grana aqui é que no fundo, no fundo, a gente tem uma, a gente está pagando por valor agregado de verdade, então não tem mais aqueles seis meses de caso de uso que a gente conversou ontem, então por isso que a gente vê que a qualidade aumenta, e segunda coisa, a gente força aqui uma qualidade da mão de obra. Então você consegue trabalhar com menos gente. Cara, a empresa anterior aqui, a Cash, aqui tinha uns 30, mais uns 20 na fábrica, 50 pessoas trabalhando pra gente. Então assim, você reduzir a equipe e aumentar a qualidade.

Uma coisa que eu esqueci de falar, cara, que é muito importante, a gente trabalha com pirâmide invertida na equipe. Isso é parte do, isso estaria, você lendo o TR você vai ver, mas pirâmide invertida, que é o seguinte. O número de plenos não pode ser nunca maior que o número de seniores, e o número de júniores não pode ser nunca maior que o número de

plenos. Então, por exemplo, a primeira pessoa que o cara contratar, você só tem um na equipe, tem que ser sênior; o segundo, pleno; o segundo, júnior; o quarto cara que ele contratar pra manter a pirâmide tem que ser sênior de novo. Então você nunca tem a situação aqui de um sênior com cinco júniores.

**Como é que funciona no TR, no contrato essa coisa de você dar a remuneração da empresa é via métrica, via UST, mas você influenciar no salário do funcionário, como é que funciona?**

Então, o salário é assim, a única influência que a gente teve foi na pesquisa de preço, então depois disso a gente não influencia mais, na verdade. O que acontece: quando a empresa faz o, quando ela propõe, quando ela dá a proposta dela, ela dá uma planilha.

**Ela tem que dizer quanto ela vai pagar?**

A gente exige. Planilha de custo.

**Mas isso é comum?**

Cara, é comum, mas aí eu vou te contar a história sobre isso. Isso é comum, é totalmente legal isso, se eu não me engano, em toda licitação você tem que fornecer isso, o que não é tão comum... É, eu acho que sim, eu acho que em toda licitação de serviço comum você tem que dar planilha de preço, licitação de limpeza, de não sei o que, tem que abrir a planilha. O que não é comum e que varia de Jurídica pra Jurídica, de órgão pra órgão, é o quão vinculante é essa planilha. Tem órgão que interpreta isso como não sendo totalmente vinculante. Então se o cara der um salário mais baixo tudo bem, não tem problema e tal. A gente aqui é bem estrito com isso, então assim, aquela planilha é vinculante. Então se o cara colocou na planilha que vai pagar sei lá, R\$ 7.500 tá o salário do sênior hoje aqui, 7.500 pro cara, é 7.500.

**Ele se compromete a fazer isso.**

E senão a gente já advertência pra ele. A última, a terceira advertência que ele levou é por isso, inadequação salarial. De duas pessoas. É que a gente já está avisando pra eles desde o início e eles demoraram pra ajustar, aí pediram prazo, a gente deu prazo, eles atrasaram o prazo, aí levaram advertência. Mas isso eu estou te falando assim, se eu não me engano tem 2 pessoas que não estão ajustadas numa equipe de, sei lá, 20, 25 pessoas. Então está, a gente consegue cumprir bem.

Porque é o seguinte, o que o cara pagar a menos a gente pode glosar. Então o cara, também

pra ele não faz, o cara não vai levar esse dinheiro pra casa. A empresa não vai levar esse dinheiro pra casa, esse dinheiro não vai ser dele de qualquer forma. Ou vai ser do ministério, ou vai ser do funcionário.

**Mas não acontece de você num mês contratar um número de USTs que não dá o valor que preenche todos os funcionários contratados certinho?**

Dá, mas aí uma coisa em tese não tem nada a ver com a outra. Então se por acaso a gente não demandar nada esse mês, a obrigação trabalhista de o cara pagar o salário é dele e vai ter que pagar de qualquer forma. É claro que a gente aqui está preocupado com o faturamento da empresa também, porque é a saúde do contrato. Então hoje você tem que estar sempre calculando isso. Então por exemplo, hoje a gente sabe, a empresa vai dizer isso, a empresa diz. Olha, hoje, se eu não me engano, a empresa se paga com 2.000 USTs, mais ou menos. Então, por exemplo, levou quatro, cinco meses pra gente chegar em 2.100. Mês passado já foi 2.400. Esse vai fechar em quase 3.000. A empresa já está começando a dar lucro, isso em menos de um ano, o que também já, cara, olha, um contrato desses de cinco anos, se a empresa levar dois anos pra começar a dar lucro tá bom. Não tá ruim, né. Mas é uma preocupação, certo, o que acontece é o seguinte, o que a gente tem feito em relação a isso vai de volta naquele ponto que eu te falei da gente não pedir os funcionários completos. Lembra que eu te falei que a gente não está com a cota completa de funcionário porque a gente sabe que... Então, por exemplo, vamos supor que tem uma outra tecnologia aí que eu tenho demanda, está acontecendo isso agora, que eu tenho demanda pra um funcionário e meio, mas eu não tenho demanda pra dois funcionários. Então não vou fazer a empresa contratar um segundo. Eu prefiro aguentar o atraso, né, porque vai atrasar, se eu tenho demanda pra um funcionário e meio e só tenho um vai atrasar. Mas eu prefiro atrasar as demandas do que fazer a empresa contratar um segundo cara e ele ficar ocioso aí e daqui a pouco... É uma preocupação sim.

**E voltando à questão da métrica e do planejamento, de estimativa e tal, como é que é vocês fazem sprint, é período fixo, varia, como é que é a formalização dessas... vocês têm um jeito mais ágil de formalizar as demandas e as estimativas ou tudo tem que gerar documento...**

Não, não, a gente usa o JIRA, a gente tem o JIRA. A gente tem o Confluence pra documentação. Então a gente abre as demandas no JIRA. A gente evita abrir por sprint porque dividir em sprint já é um trabalho técnico um pouco posterior, então a gente costuma abrir por

Epic, né, que seria uma coleção de histórias. É o Milestone, exatamente. Então a gente abre por Epic e às vezes a gente abre demanda pontual sim, corrigir um negócio e tal. Mas em geral a gente abre por Epic e aí da Epic vai saindo, vão saindo as sprints.

### **Qual que é o tamanho das sprints?**

A gente começou tentando trabalhar com uma semana, só que não deu muito certo. Porque a gente ainda não está tão automatizado. A gente já está bem, cara, a gente já está ó, com a parte de documentação integrada, demanda, código-fonte integrado, vou te mostrar aqui. Estamos já, já estamos com coisa no... o deploy na integração contínua automatizado também. Mas está faltando a parte da infra, e esse é um projeto que a gente está começando agora também, a gente está começando aqui, pegando dois caras da empresa de infra, dois caras do desenvolvimento e a gente está montando uma equipe de DVOPS aqui.

### **Vocês têm infra própria aqui ou vocês contratam o Serpro?**

Não, a gente tem infra própria. E aí a gente está montando essa equipe de DVOPS porque a gente, está faltando automação do lado da infra. A gente, o lado de Desenv chegou até onde pode chegar. Agora está faltando a parte de automação de TI, de containerização, então a gente quer testar isso. Então o pessoal vai testar aí o Kubernetes pra orquestração, com Docker, em cima de VMware, que é o que a gente tem hoje. Então, dando certo isso, aí eu acho que a gente consegue trabalhar com sprint de uma semana. Mas agora não faz sentido você trabalhar com sprint de uma semana se você leva às vezes meio dia pra subir um negócio. Aí tu já perdeu... Então hoje a gente está trabalhando de duas semanas e tem um projeto que é muito crítico, que é um projeto de segurança, de autenticação e autorização que a gente está refazendo, esse está trabalhando às vezes com sprint de três semanas, um mês, mas é porque é um projeto assim, totalmente fora do comum, uma coisa muito específica, a gente está usando uma tecnologia que a gente nunca usou aqui, que é o Oauth2, um servidor de Oauth2 aqui. Enfim, é muita novidade pra uma coisa só, então a gente nem precisaria de um ciclo de lançamento rápido agora. Mas isso não impede do pessoal ir mostrando resultado. A gente tem acompanhado. A gente tem reunião diária, né, o scrum, lá e tal, as deles, a gente tenta ir sempre quando possível. O pessoal aqui vai mais, eu vou nos projetos principais que eu toco diretamente como esse de segurança, por exemplo, eu tento ir o máximo que dá, às vezes eu consigo ir duas vezes por semana, mas enfim.

**Então a gente está entrando num terceiro ponto que é a metodologia. O que vocês**



### **colocaram no TR?**

Isso, vamos lá. Cara, a metodologia basicamente é a parte mais simples eu acho. A gente fez um ágil. Basicamente o scrum simplificado. Então a gente pegou o scrum, muito daquele livro do Rubin lá que você viu e pegamos o que ele fez e simplificamos. Então a gente tem assim metodologia com muita pouca documentação, muita pouca coisa. A gente criou templates, então eu tenho um template de história.

### **Isso está no TR, vocês colocaram no edital?**

Cara, tem essas duas páginas aqui só. Olha: iniciação, então iniciação é um planejamento do produto. Isso aqui é tipo um visão, mas isso aqui é só pra eu ver o seguinte. Eu quero saber que o cara lá da empresa entendeu. Isso aqui é pro cara fazer em uma hora. Eu quero saber o seguinte: “Ó, o projeto vai ser isso, isso e isso, você entendeu?” Entendeu. “Então agora escreve só pra eu ter certeza que você entendeu.” Só isso. Depois tem a arquitetura da solução, isso já é na fase de planejamento do projeto como um todo. Arquitetura da solução ela define coisas como, pô, vamos fazer em que, vamos fazer uma camada de API por trás com Api? Vamos fazer com back-end acessando bases direto, vamos reaproveitar as APIs que já existem? A arquitetura da solução.

Tem projeto que isso aqui não significa quase nada. Tem um projeto que a gente está fazendo aí no portal que eu vou te mostrar que a arquitetura da solução tecnicamente não é nada. O projeto de autenticação segura, por exemplo, envolveu um monte de coisa, cara. Vem cá, a gente vai usar o Oauth2 ou SAML? Vamos usar qual desses dois? A gente vai usar pra autorização ACL ou vamos usar RBAC, que são paradigmas diferentes de autorização? Então quando você começa a ver tudo isso, pô, é uma arquitetura de solução que você tem que parar para pensar. A UST permite isso. Então o pessoal veio falar comigo e falou “cara, a gente precisa mudar o repertório porque a DAS remunera, sei lá, 8 USTs, não sei, e pô, isso aqui a gente vai levar...” Então o que que a gente fez, a gente abriu um estudo separado pra Oauth2 e SAML. Abrimos outro estudo pra RBAC e ACL. Abrimos um prazo muito maior pro... alteramos o repertório pra permitir mais USTs pra arquitetura da solução, porque realmente é um projeto sui generis, são poucos os casos.

Ah, uma coisa também, do nosso repertório, a gente remunera estudo de código-fonte. É mais uma das ficções do modelo atual. Como é que uma empresa que vai chegar aqui que nunca viu teu código-fonte na vida vai dar manutenção nele? Tá pedindo pra dar errado. Então a gente remunera o estudo do código-fonte. Só que a gente só remunera isso uma vez por sistema. Então assim, o segundo funcionário aí já tem que haver um repasse interno. Essa é a

fase de planejamento. A arquitetura da solução e o backlog do produto, que é funcionalidade, listagem de funcionalidades assim num nível macro, como um backlog do produto. Aí vem na parte da iteração dos sprints. Aí no início da sprint, história de usuário, backlog da sprint, aí sim detalhado, com as estimativas. Era isso, só essas duas coisas. No final da sprint, revisão e retrospectiva. Tem funcionado muito bem. E no final do projeto como um todo, a gente... Ah, sugestão de atualização do repertório de estimativa, que na verdade não está rolando aqui porque a gente está fazendo ao longo do... É, o tempo todo. E documento de lições aprendidas. E a gente paga também pelas lições aprendidas.

### **Tudo está descrito no edital.**

Tudo no edital, isso aqui é uma impressão do edital, essa tabela aqui está no edital, essas duas páginas. Então, por exemplo, lição aprendida, uma coisa, a gente paga por lição aprendida. Então você me diz quantas lições aprendidas foram e eu vou te remunerar. Aí você pensa assim: “ah, mas o cara vai inflar isso”. Cara, só que é a função do... é aquilo que você falou ontem... é apertar demais antes, depois alivia. Aqui não, a função do fiscal é apertar o tempo todo. Então assim, se o cara vier com uma lista de 15 lições, tudo de enrolação, eu não vou remunerar o cara por isso. Eu vou falar “meu amigo, você está de brincadeira comigo? E outra coisa, se eu achar que você está querendo me enganar você ainda vai levar uma advertência por isso”. Então assim, o fiscal tem todo o poder pra evitar isso, né. O que falta às vezes é tempo, mas assim, uma coisa que a gente tenta fazer aqui é essa documentação a gente rever em detalhe. O que a gente não tem tempo de rever, que é uma coisa que eu gostaria no mundo ideal, é rever com mais detalhe a implementação das coisas. Revisão de código-fonte, isso é que seria, enfim, mas aí já estou...

### **E essa questão de formalizar as demandas e feedbacks, esse processo todo estar em uma plataforma digital, isso foi especificado em algum momento?**

Tudo na nossa ferramenta. A gente já tinha esse projeto em paralelo. O que o TR diz é que a empresa ou o MRE vai fornecer a ferramenta ou, se o MRE não fornecer, a empresa tem que fornecer.

### **Mas não diz qual.**

Não diz qual. Mas a gente tem uma lista de requisitos. O que acontece. Quando a empresa entrou aqui a gente ainda estava implementando a ferramenta. A gente estava implementando a ferramenta, então quando a empresa chegou estava ainda em teste, não dava pra usar. Então

a gente falou “cara, traz a tua provisoriamente”. Aí eles mostraram, cara, as ferramentas mais toscas assim que eu já vi, se tivesse internet no século XIX teria aquela cara. Aí a gente falou “cara, isso aqui não atende por causa disso, disso, disso, disso”. Essa foi a primeira advertência que eles levaram. Por não apresentar a ferramenta. Mas aí logo depois a gente implementou uma ferramentazinha provisória, WebIssues, que é uma ferramentazinha boa. Simplezinha, mas dá para o gosto, como de controle de demanda. Aí passou uns dois, três meses, aí implementamos a suíte da Atlassian, com o JIRA, o Confluence, Bamboo e tal, e aí é a que está no ar hoje, bom, já há vários meses. Então foi isso, a gente precificou, mas a gente já estava em andamento com essa... Que aliás, isso é uma coisa... Não sei se isso está na tua tese, mas eu acho que a gente não conseguiria fazer tudo que a gente está fazendo e com a equipe que a gente tem se não fosse também com a automação do processo.

**Claro, você começa a descrever, tem que abrir cada demanda, aprovar a estimativa. Puta merda, meu, isso deve dar um trabalho. Porque eu vejo no ministério como era a fábrica de software, isso gerava papel... OAS, cada uma era uma coisa... Era muito, muito desgastante.**

É, não, te mostro assim, assim que a gente terminar aqui.

**Mas vamos lá, a gente falou da métrica, da fábrica, da metodologia. Qual que era o outro ponto?**

Não, cara, acho que era isso.

**Tem um ponto, acho que daí a gente pode até ir pros finalmentes. Quando você falou aquele ponto de ser muito difícil penalizar a empresa, essa relação com a empresa e tal e também do PPCA e dessa relação sempre, ou seja, a gestão pública trabalha numa lógica de desconfiança mútua sempre, a gente acha que a empresa vai ferrar a gente e a empresa acha que o contratante vai ferrar a gente. Como que você vê isso, claro que antes, ao formatar o TR você estava trabalhando com o pior cenário possível, você estava trabalhando na desconfiança, mas durante a execução do contrato, como é que você vê essa questão da confiança entre o órgão e a empresa fornecedora? Você acha que é alguma coisa que é essencial, é alguma coisa que os mecanismos formais do contrato dão conta e não necessariamente precisa...**

Cara, eu acho que é o seguinte. Eu entendi. Eu acho que é o seguinte, eu acho que a gente tenta ver aqui de algumas formas diferentes isso aí. Primeira coisa é uma coisa de eu acho que

responsabilidade do gestor. Então assim, cara, por exemplo. Eu tenho muita confiança na equipe. Hoje.

**Só pra te ajudar, você falou ontem que ia falar quando chegasse nessa hora de divisão de responsabilidades.**

Acabei de anotar isso agora. Que é o seguinte. Tem vezes que eu vejo lá com o pessoal e falo assim “cara, eu tenho total confiança no que...”. Por exemplo, esse lance do projeto de autenticação e tal, o pessoal, a primeira coisa que eles propuseram foi usar o Oauth2, e eu que virei e falei, porque eu já tinha experiência com um pouco de autenticação e tal, “por que o Oauth2 e não SAML?” Eu não me meto em decisão técnica, mas eu questiono as decisões técnicas. Então isso é uma coisa que eu converso muito com o pessoal técnico sobre isso, eu falo: “cara, não estou aqui pra passar por cima, decidir, não é isso, a decisão técnica é de vocês. Mas a minha função aqui é questionar. Então assim, eu quero saber porque a gente está usando o Oauth2 e não o SAML, do contrário eu não estou tomando uma decisão responsável”. Então nesse sentido eu acho que tem uma coisa assim de, é aquela coisa do trust but verify, você confia, mas você checa e não é porque você desconfia, é porque é a tua responsabilidade institucional, você está aqui pra isso. Aí um dia vem um TCU aqui “vem cá, você aprovou isso sem ler?” “não, cara, tudo que aprovado aqui a gente lê, tudo”. A única coisa que a gente não consegue fazer ainda é fiscalizar código-fonte, mas a ferramenta vai permitir isso em breve e vamos ver como é que a gente vai implementar isso. Então nesse sentido, sim. Outra coisa que eu converso muito com o pessoal é sobre alguns possíveis problemas de falta de confiança que, por exemplo. Em fábrica ou ponto de função, o cara na fábrica não tem... Você sabe aquela história, todo mundo se penaliza por alguém que tropeçou na rua aqui, mas ninguém se penaliza por milhares que morrem num país distante todo dia, porque você está mais perto? Eu acho que o lance da fábrica também permite mais isso. Então o cara está lá longe, então o cara está lá na fábrica, de repente a função do cara é inflar mesmo. Olha, meu, constrói isso aí da maneira mais custosa possível. E o cara não tem comprometimento nenhum com o órgão. O que a gente tenta fazer aqui é um espaço de comprometimento, um espaço, pô, de motivação, de não sei o que. E a gente conversa inclusive sobre isso, eu falo isso pro pessoal. Olha, a gente já teve duas conversas gerais aqui com a equipe, tá até na hora de fazer mais uma. Mas assim, a gente fala assim, “cara, esse modelo aqui nosso é o seguinte: todo mundo que está trabalhando bem vai tá faturando aí”. Ah, outra coisa que a gente botou no nosso TR: produtividade esperada são 7 USTs por dia e não 8, porque isso é outra ficção. Ninguém trabalha 8 horas por dia, o cara vai ao banheiro, o

cara vai e conversa com alguém, toma um café e tal, enfim. Então a gente falou pro pessoal, todo mundo que queira estar trabalhando todo dia tem que estar faturando 7 USTs. Se você está trabalhando direito, tem que estar faturando 7 USTs. Se você trabalhou direito.

### **Mas a empresa também paga pra eles por USTs ou não?**

Não, não...

### **O que significa pra um funcionário ouvir que ele vai faturar 7 USTs? Ele vai estar gerando pra empresa 7 USTs?**

Exatamente. Você levantou um ponto muito bacana que é o seguinte. Que no ponto de função você não tem como calcular isso. Na UST esse cálculo é um pouco melhor. Na UST você sabe exatamente quanto cada funcionário está produzindo. Você sabe quanto o funcionário custa em UST, você sabe quanto que ele está produzindo em UST. E você sabe o seguinte: que, por exemplo, você precisa do sênior porque o sênior é o cara que vai te dar a direção, mas ao mesmo tempo o sênior ele custa mais caro, então quem dá mais lucro pra empresa na verdade é o pleno e o júnior. Então você tem que ter bons plenos e bons júniores e você tem que trazer os caras pra cima também. Então isso gerou um ciclo virtuoso aí. O meu único receio são as demandas compartilhadas entre duas pessoas, aí entrar na conta de um e o outro funcionário não ter nada, mas aí a gente já está criando, aí eu vou te mostrar a solução técnica pra isso. A gente vai criar um outro campo aqui pra permitir dizer quanto cada funcionário fez daquela demanda. Vou te mostrar aqui, é na ferramenta. Então o que acontece. Hoje, o funcionário aqui ele sabe mais ou menos quanto que ele está gerando pra empresa e a empresa está sempre debatendo isso. E eu não acho... Assim, o júnior, se você pensa bem o júnior talvez não precise, mas um cara que é analista sênior, o cara tem que estar com essa visão global também. O cara já é sênior, o cara tem que pensar sim na empresa, tem que pensar no... o cara está pensando em... Então não acho tão, não vejo tão ruim a gente conversar sobre o faturamento também com as pessoas. Todo mundo aqui é responsável pelo... isso é parte da responsabilidade e tal. Todo mundo aqui é responsável por tudo. A gente é responsável pela empresa estar bem, a gente é responsável pelos funcionários estarem bem, pelo órgão estar bem e pelo dinheiro público estar bem também, bem usado. Então uma coisa sobre a qual eu conversei com o pessoal é isso. Olha, aqui, cara, a gente, não adianta inflar, não precisa fazer isso. Outra coisa, a coisa mais importante aqui é a confiança que a gente tem, enfim, é o ambiente de trabalho que a gente tem. Então a gente tenta fazer várias coisas. Por exemplo, uma coisa que eu já falei pro pessoal, a gente tem aqui muito interesse em prospectar novas

tecnologias. Então eu já falei pro pessoal “cara, qualquer coisa que vocês quiserem aprender e tiver uma conexão com novas tecnologias que a gente possa usar aqui, você me pede que eu abro uma demanda”. Por exemplo, o Mongo foi o pessoal que sugeriu de usar. O Zend também, a gente não ia usar o Zend. O Apigility também, cara, quase tudo. Se você amanhã, por exemplo, tem muita gente lá nos Estados Unidos agora saindo do Angular e indo pro React. Falei pro pessoal: “aí, cara, vamos fazer um projeto em React, eu aprovo”. É bom pra mim, porque vou conhecer nova tecnologia, o órgão, vai ter uma nova tecnologia no órgão e você vai aprender uma coisa nova pra botar no seu currículo. A gente tenta criar um ambiente aqui, é o seguinte, que o funcionário ele vai ser mais leal ao órgão que à empresa. Porque... É isso, cara. E não é diferente do desafio de qualquer empresa, qualquer organização, cara. Se o teu funcionário não está vestindo a camisa, você vai ter problemas. Então, nesse caso é isso, essa confiança tem que ser, a gente tem a confiança, mas ela tem que ser mantida todo dia, mas sem... Ficou meio confusa a frase aqui, mas sem abrir mão da responsabilidade que eu te falei antes, a responsabilidade de verificar, a responsabilidade de questionar, de perguntar é essa. Vou te dar um outro exemplo, cara. A gente tinha um sistema entregue por fábrica aqui que a gente rodava pra homologar, o negócio estourava erro na tela. Cara, isso pra mim é o cúmulo da falta de qualidade. O pessoal aqui entregou, o primeiro sistema que eles entregaram não deu um erro de funcionamento. Zero. Mas deram vários erros de qualidade. Texto desalinhado, fonte errada no nosso padrão e tal. Eu contei mais de 40 itens no sistema todo, pequenos assim, desse tipo, mas não é nenhum errão grave. Só que eu falei pra eles “cara, a entrega de vocês está excelente, mas eu não vou aprovar uma coisa que eu sei que está errada, tem que corrigir. Então vambora, vamos corrigir”. “Ah, mas isso aqui não estava definido antes.” “Ah, não tava? Então tudo bem, erro nosso. Então entra como melhoria na próxima sprint a gente paga, se a gente não definiu. Mas isso aqui já estava definido, isso aqui já estava.” “Ah, tá, então beleza.” Aí eles faziam uma lista, o que que é incidente e garantia, a gente chama incidente aqui quando é garantia, o que que é incidente, o que que é melhoria. Então é esse sentido, sabe, é uma linha tênue você misturar confiança com a tua responsabilidade de verificar. Eu acho que o importante, a forma como eu vejo que o ágil prega é comunicação constante. Uma coisa que eu falo muito, o pessoal às vezes reclama da métrica, “pô, mas essa UST não tá medindo”, eu falo “cara, eu sei que métrica de software não é o ideal. Só que, infelizmente ou felizmente, a gente tem que usar alguma métrica, que é a regra IN 4, TCU e tal, então assim...” A gente brinca aqui, se você não quiser que, me ver levando uma multa do TCU, sei lá, a gente tem que... Vamos pegar a UST e fazer ela funcionar da melhor forma possível. Infelizmente é uma coisa... Quer usar o novo banco de

dados a gente aprova, quer fazer prospecção a gente... Tudo a gente aprova. Agora, bagunçar a métrica não dá. Às vezes o pessoal pede assim, “cara, Gustavo, isso aqui eu preciso fazer um estudo”. Aí o pessoal pede um estudo, tem lá no TR, tudo bem, mas tá: 20 UST. Eu falei: por que 20? Não, vou fazer isso, isso, isso e isso. Ah, então escreve uma demanda. Pra você me pedir 20, por que 20? Eu não sei, por que não 21? Por que não 18? Como é que você chegou a... Então isso é uma coisa que a gente é muito claro em relação a isso também, que essa parte da métrica é, assim, a gente não abre mão porque não é decisão nossa. Então assim, tá meio confusa a resposta, mas é isso. É uma mistura de... Eu acho que assim, deixa eu rephrasear isso, me dá só mais uma chance, última chance. Eu acho que é uma mistura de responsabilidade, não é porque eu estou exigindo uma coisa que eu sou obrigado a exigir que eu estou desconfiando. Você tem que colocar essa diferença. Às vezes eu falo isso nesses termos com o pessoal lá. “Gente, olha só, a gente aqui, pô, é gestor de um órgão público, dinheiro público, eu não posso aprovar isso sem uma explicação detalhada. A responsabilidade do meu emprego é fazer isso”. Se você coloca nesses termos o cara entende. Não adianta, você não precisa pegar e simplesmente “ah, mas peraí, por que que você...” Não é isso, é nesses termos. Isso com os funcionários. Em relação à empresa aí sim eu acho que a empresa tem vários incentivos pra, eu não vou dizer pra enganar, mas ela tem vários incentivos pra retardar ao máximo qualquer coisa que gere custo pra ela. Na verdade isso é qualquer empresa. Então o seguinte cara, se você não ficar no pé, eles não vão fazer. Então, por exemplo, a primeira advertência que eles tomaram foi por causa da ferramenta, como eu comentei. A segunda foi porque eles estavam atrasando a equipe, a contratação estava atrasada. Advertência. E naquela época a contratação já estava boa, eles estavam trabalhando bem, só que você tem que dar advertência pro cara se ele começou a sair, começou a entrar na zona de conforto você dá a advertência. A empresa anterior, a Cash, cara, levou não sei, umas 10 advertências, R\$ 200 mil de multa, foi um negócio também. Só que quando chega também nesse nível ruim demais já não adianta, mas eu acho que é isso, é uma mistura.

**E nessa coisa de responsabilidade, como é que vocês lidam na liderança dos projetos quando é oferta e demanda pra uma área finalística que não está aqui diretamente na área de vocês, como é que vocês lidam com isso?**

Aí eu esqueci de falar. Aí a questão é responsabilidade pelo sucesso do projeto. Essa responsabilidade ela tem de ser compartilhada. Ela tem que ser compartilhada. Então assim. A responsabilidade tem que ser compartilhada, então como eu te falei ontem, antigamente, na fábrica, ah, o gestor homologava o requisito, lembra que eu falei isso? Culpa nunca era de

ninguém. Agora não, a responsabilidade tem que ser compartilhada. Então não deu certo uma sprint, não saiu do jeito que o usuário final queria, cara, vamos sentar e rever nosso processo. O que que a gente errou? Você tem que olhar como uma, é uma equipe só no fundo. A gente faz a gestão, a gente tem a responsabilidade de pagar, de grana, então é uma responsabilidade grande. Pessoal que está com a mão no código tem uma responsabilidade igual ou maior, não é? Pô, o cara está escrevendo o código. Uma responsabilidade enorme também. A área fim tem uma responsabilidade também. Mas é, acho que essa é a questão, a divisão de responsabilidade. Aí vem uma mudança de cultura que inclusive alguns dos nossos desenvolvedores ainda estão passando por essa mudança, muitos vieram de fábrica. Então o pessoal chega aqui e fala “pô, ô Gustavo, mas isso aqui não estava definido”, ou melhor, não é que não estava definido, “isso aqui estava implícito demais, a história não...”. Aí eu falei “beleza, mas o que que a gente vai fazer sobre isso? Porque não vai vir mastigado”. Ou você dá uma solução pra isso, o que você me sugere? Ou você vem falar comigo, ou você implementa o que o pessoal fez aí numa última sprint, que eu achei muito bom, é uma tela que a gente precisava e que a gente tinha esquecido. Tipo uma tela de erro, essas telas que você sempre esquece de fazer. Você pensa no caminho feliz e esquece de fazer a tela. O cara fez uma tela da cabeça dele. “Ó, fiz uma tela aqui só pra preencher. É uma tela em branco escrito um texto lá.” Beleza, você fez essa tela aí, preencheu. Agora na próxima sprint vamos corrigir essa tela. O cara não precisa parar “putz, não tem requisito pra essa tela”. Não, assume a responsabilidade. É isso que eu vejo.

### **E o papel da área de TI do órgão quando está intermediando a fábrica ou o ateliê com...**

Então, o nosso papel é de PO. E PO assim, todo o sentido completo.

### **Mas vocês tem que entrar no negócio pra...**

A gente entra no negócio. O pessoal técnico tem que entrar no negócio. Lembra que a gente não tem analista de requisito. Então quem vai entender o negócio, vai entender requisito é o próprio analista, é o cara que vai programar.

### **Ou seja, largar a área fim falando direto com a...**

Cara, vou te dizer, em um ou outro caso acontece isso. Por exemplo, a gente tem um projeto aqui na área financeira que a gente está fazendo isso. Só que aí, cara, é um cara...

### **Que manja.**



Tem 15 anos de experiência, está aqui há uns 4 anos, desde outro contrato e aí é um cara que eu confio pra caramba e ele, aí a gente conversa junto, tudo é aprovado previamente por mim. Então assim, continuo aprovando, mas quem vai conversar... Ele está sendo PO do projeto. O que, aliás, eu não acho um modelo tão ruim, colocar o PO na mão da empresa. Mas é muito delicado.

### **Da empresa não, da área de negócios.**

Não, não. O PO na empresa. Porque é o seguinte: a área de negócios é a área que vai dizer os problemas e tal. Vai dizer, enfim, o que que eles precisam e tal. O PO é o cara que faz o meio-campo e, por exemplo no livro do Rubin e tal, o PO tem umas ações que são técnicas. Por exemplo, priorizar o backlog. Cara, priorização de backlog é uma atividade técnica, porque, por exemplo, eu posso por necessidade de implementação e de migração de dados, eu posso inverter a ordem das funcionalidades. “Putz, se eu fizer essa aqui primeiro eu ganho muito...” Então o PO tem que ser técnico, cara. É muito mais fácil você pegar um técnico e ensinar o negócio do que o contrário. Pelo menos nesse ministério e no governo como um todo. Muito mais, pô, o cara entender de TI tem que por aí 5, 10 anos de experiência. Então é muito mais fácil o contrário, então por isso que a gente aqui assume os projetos mais importantes nós tocamos aqui, nós somos os POs. Ah, mas é a área fim que vai usar. Sim, a área fim é um insumo, é um stakeholder importante. Ninguém vai fazer nada para irritar os caras, mas o PO somos nós, quem prioriza somos nós. Por exemplo, a gente teve uma conversa razoável com um dos nossos caras de negócio num projeto que ele não entendia a divisão sprint. O cara não entendia o conceito. “Pô, mas vamos fazer isso junto, a gente já tá fazendo isso”, cara, eu sei, eu falei pra ele “parece contraintuitivo. Parece ruim você dividir muito assim e lançar só...” “Mas a gente vai implementar só isso nessa sprint?” Parece, mas na verdade o ganho é muito maior depois. Hoje ele está supersatisfeito porque ele viu, cara... tem um, cara, toda semana, essa a gente está conseguindo fazer uma semana porque já está no ar, são só evolutivas. Então o cara vê, caraca, toda semana eu estou testando coisa, toda semana está entrando e tal. Então você vê que um cara desses da área fim não pode ser PO. O cara não sabe nem o que é sprint. O cara, às vezes... O PO da área fim eu não entendo... Eu sei que tem uma polêmica o PO em alguns congressos eu já vi o pessoal falando que o PO é como o unicórnio. O cara tem que ser tanta coisa que ninguém nunca vai achar o PO perfeito. Mas eu ainda confio mais em um cara da TI fazendo isso. Nesse caso que eu te falei, quem tá fazendo esse papel de ir lá na área, priorizar backlog e tal é o cara da empresa, só que ele valida tudo comigo e eu confio no trabalho dele. Houve duas sprints já desse projeto e na segunda sprint aí, olha o detalhe da

fiscalização que é aquilo que a gente estava conversando antes, no final do segundo sprint já era pra eles usarem o sistema, que já teria um ganho palpável. Você viu que o negócio está rápido assim, no segundo sprint já teria... Aí ele foi lá e tal, pessoal ainda não quis usar porque falou que isso sem aquela outra... Aí eu falei: “então tá bom, vamos bancar esse risco, mas essa é a última”. Terceira sprint. Se a terceira sprint eles não usarem então vou dar mais um sprint de colher de chá. Se nessa terceira sprint eles ainda não começarem a usar a ferramenta e continuarem com essa enrolação de que não atende a eles a gente cancela o projeto. Então isso é uma outra coisa também que as áreas tem que poder fazer e aí entra, putz, cara...

**Tem que entender que tem que se envolver, não vai ficar esperando sentado o negócio chegar...**

Que tem que se envolver, mas olha, mais importante do que a área ter que se envolver é a TI ter que aprender a dizer não. Então isso aí entra um outro debate gigante que é o trabalho do chefe aqui da Dinfor, e ele faz um trabalho excelente disso, que é comitê estratégico, é alinhar tudo, dizer não. Então aqui, cara, a gente cancela muito projeto. Esse projeto mesmo vai ser cancelado. Sabe o que vai acontecer? Quer dizer, eu espero que não seja, eu espero que essa sprint resolva. Se essa sprint não resolver, ele vai ser cancelado. Aí, vão chiar. Aí de repente vão passar por cima de mim e ligar pro chefe aqui. Aí eu vou explicar a história. Aí a gente vai sentar, vai ter uma crise, eu vou falar “tá, então quem é o responsável, porque que se falou que depois disso ia começar a usar e não está usando ainda? Tá, então vocês vão dar a chance? Tá, beleza, a gente faz um sprint quatro e aí, aí sim ou vai resolver ou vai rachar”. Então já sei mais ou menos o... É mais ou menos essa a fórmula do que acontece. Então esse é um caso excepcional em que a gente tem um cara que está tocando o projeto com uma certa autonomia, mas é porque é um cara realmente excepcional e tal. E é um projeto também mais simples, mais restrito a uma área só e tal. Enfim, aí entra, não é o ideal, tá? Mas aí, porra, a gente toca esse desenvolvimento inteiro aqui com quatro pessoas, eu e mais três.

**E você, pela tua experiência de TI do governo, essa postura que vocês têm aqui da área de TI ela é comum, ela é modus operandi?**

De dizer não?

**Não, de se envolver tanto na área de negócio, de dizer não...**

Eu acho que não, cara. Acho que não, acho que a área de TI ela ainda é muito reativa. Ela

ainda é uma área... Cara, pensa só. Que que é TI numa empresa privada? É o CIO, cara. O cara está lá sentado do lado do CEO, correto? Onde você vê isso no governo federal? Ah, o cara lá, chefe da divisão... Você vê, aqui é divisão, em outros órgãos é coordenação geral, departamento, no máximo, sei lá. Isso aí já mostra a percepção do que é TI no governo está completamente errada, completamente errada. Os caras não tem noção... Cara, onde é que já se viu falar em eficiência na administração pública sem TI? Sem governo eletrônico? Já ouviu falar que TI é área meio? É uma expressão completamente equivocada. As pessoas hoje lá não estão mais pensando, pessoal não pensa TI como área meio, eles nem, assim, em termos de organização, nem acho certo você pensar em área meio e área fim, acho mais certo você pensar em áreas em termos de mais codependência e menos codependência. Acho que essa é uma forma melhor de se pensar. Cara, o quão dependente o órgão é do elevador estar funcionando? Tem uma certa dependência mas não é vital. Ou as instalações físicas, ou a TI funcionando. As pessoas falam assim “a TI é só área meio”, é, mas quando a TI para ninguém faz nada. Então, porra, é uma área meio que está no caminho crítico. Então é diferente, sabe o caminho crítico, o PMBoK, o conceito? Então você tem o caminho crítico, no caminho crítico de um projeto qualquer coisa que falhar estraga tudo. Então você tem o caminho crítico e o caminho não crítico, então TI pode até ser um meio, mas está no caminho crítico. Então melhor não pensar em meio, cara. Então essa posição da TI está muito errada. Eu acho que, por isso que eu acho que as pessoas não estão, eu não acho que por aí você vai ver isso, que a gente tenta fazer aqui é isso, uma visão de TI como estratégia de negócio do órgão. Então pra você, como é que eu posso montar uma estratégia de negócio pro órgão, como é que eu posso montar um suporte tecnológico à estratégia de negócio se eu não conheço o negócio? Não tem... Aí vira uma TI reativa. Não, eu faço o que... Que é como a infra costuma operar muito assim ainda. Essas formas aí de trabalho de i2 e não sei o que ainda são muito reativas. Não, eu faço o que você pedir, abre um chamado lá no helpdesk e eu subo a sua VM. Cara, não tô pedindo pra você subir VM, eu quero DVOPS, faz o que tiver que ser feito pra isso. A infra ainda é muito reativa e a TI como um todo ainda é muito reativa. Não, claro você me diz o sistema que você quer... Aí entra o modelo de fábrica de novo. Modelo de fábrica é o modelo de um restaurante. Você tem um restaurante e os garçons. “Aí você quer o quê?” “Ah, eu quero um sistema assim e pá”. Aí eu jogo lá na cozinha a comanda, aí vem aquela coisa, aquele monstro. Tem um cara aqui da empresa que falou outro dia uma coisa muito engraçada, ele falou “vem um monstro, vem tipo o Kyodai”. Sabe o Kyodai, aquele monstro? Então é isso, vem um monstro. Você pede uma coisa, vem aquele monstrengo feito na fábrica, aí às vezes metade de um software é feito numa fábrica, metade... Não sei se você já teve essa

experiência.

**Não...**

Parte é feita numa fábrica, parte é feita... Cara, vinha um negócio assim... Aí o layout muda no meio do sistema. Cara, vira um negócio, assim, terrível. Mas é isso, acho que é parte... Na verdade, assim, é porque a gente está fazendo aqui uma forma de entrevista, né. Mas tudo que você tiver de experiência que contradiga o que eu estou falando eu quero saber também, porque entender o negócio dá muito trabalho. Dá muito trabalho. Olha, a gente tem uma pessoa aqui que é especialista na parte de pessoal aqui do órgão, outra pessoa especialista na parte financeira, eu vou te dizer, outra pessoa especialista na parte de comunicações, eu vou te dizer que nesses sistemas a gente entende mais do negócio do que a própria área de negócio. Não sei se isso é bom, não sei se é correto pra área de negócio, mas pra gente aqui não tem outra forma, cara. Se você vai implementar, provisionar a TI pro negócio, você tem que entender o negócio.

**Fale um pouco sobre o processo licitatório. Vocês cogitaram fazer licitação antes de optar pelo Pregão eletrônico?**

A gente estava achando que não conseguiria montar um edital fechadinho o suficiente para que evitasse as empresas de jogarem o preço para baixo. Então a gente pensou que iria fazer o TR com o maior cuidado mas as empresas iriam dar uma de aventureiro e jogar o preço lá embaixo. Por isso achávamos que com uma licitação técnica e preço poderíamos ter um resultado melhor. Fomos ao TCU, na SEFTI (Secretaria de Fiscalização de TI), e eles foram muito abertos a tudo, eles mesmo são críticos ao ponto de função, mas eles não se convenceram da necessidade de fazer uma licitação técnica e preço. Acabamos achando que se fizéssemos técnica e preço estaríamos chamando uma atenção desnecessária. E no fim deu certo. Na licitação você teria que especificar os quesitos técnicos, e isso você pode botar como requisito no pregão também. O que você precisa evitar é alocar profissionais incompetentes no seu contrato. Se você tem requisitos rígidos de alocação de pessoal no seu contrato ajuda nisso. A questão da pesquisa de salário foi fundamental.

Temos que trabalhar com a ilusão de que não estamos contratando pessoas. Estamos contratando serviços. Ou nem isso, estamos contratando Pontos de função, ou USTs. Mas, na verdade, quem entrega esses serviços são pessoas, que serão alocadas no projeto, que trabalharão presencialmente aqui conosco. E para garantir a qualidade desse serviço, temos que garantir que sejam contratados bons profissionais.

**ANEXO F – Entrevista com equipe da STI (IN04)**

Entrevista com **Leonardo Boselli da Mota**, diretor do Departamento de Infraestrutura e Serviços de Tecnologia da Informação da Secretaria de Tecnologia da Informação e **Daniel Portilho Trancoso**, coordenador de Normas e Contratações de Tecnologia da Informação

**Acho que seria interessante começar falando um pouquinho do surgimento da IN 04, quais foram as motivações e os problemas que ela procura resolver e uma avaliação aí depois de 8 anos, o quanto ela resolveu, o quanto ela não resolveu.**

LEONARDO: Aproveitar e falar do acórdão.

DANIEL: Posso, posso falar. Por volta de, período de 2004 a 2006, do histórico dos acórdãos, principalmente os acórdãos e os estudos que o TCU estava buscando resolver de problemas, existe uma quantidade muito grande de contratações que eram feitas por ou inelegibilidade ou uma técnica e preço que, eles analisaram muito que havia um certo desequilíbrio na pontuação das licitações e tudo mais. E era um momento em que se percebia muito a entrega de muitos ou todos os serviços de um órgão pra uma empresa só, aqueles famosos contratos guarda-chuva. Então essa falta de competitividade entre empresa havia um certo até... Eu vim do mercado fornecedor antes de entrar pra administração pública e realmente o pessoal conversava muito sobre o loteamento da administração pública. Então você tinha um ministério que era de uma empresa XYZ, que ela tomava conta de praticamente todos os serviços daquele órgão. E aí você tinha diversos problemas a partir daí, não só de falta de competitividade entre as empresas, de possibilidade até de alternância entre empresas que viriam a prestar serviços lá; um elevado risco de você ter todos os serviços sendo prestados por uma empresa só, ou seja, se você tiver um problema com aquela empresa, você vai ter um problema com todos os serviços do teu órgão; e nós tínhamos também um sério problema, agora já foi bem reduzido, mas naquela época era muito mais grave, que era a falta de pessoal pra gerir TI, pra fazer gestão de TI. Então você tinha muito a posição de uma pessoa, às vezes era o coordenador geral, só ele que era pertencente do órgão, do quadro do órgão. Ou às vezes até só tinha o cargo de coordenador geral, e o restante, 50, 100 pessoas de empresa terceirizada conduzindo ali toda a parte de TI. E aí isso gerava todos esses riscos e possíveis problemas dentro da contratação de serviço do órgão.

LEONARDO: Outro problema também que era observado naquela época era que os contratos todos, assim, quase 100%, era homem-hora. Então você tinha a mão de obra lá o tempo todo disponibilizada, independente se você fosse utilizar ou não, e não tinha medição do resultado,

né, daquele contrato. Então isso foi um ponto também que o TCU bateu bastante no acórdão dele.

DANIEL: Isso, é... Ou você tinha o homem-hora ou você tinha o posto de trabalho alocado. Então às vezes o órgão contratava "ah, preciso aqui de 10 analistas de suporte". E aí você tem oscilações durante o ano, você não sabe direito se aquele dimensionamento está correto, mas mesmo assim a fatura no fim do mês vinha completa, vinha cheia.

**Vocês têm conhecimento da história, como era antes ainda? Porque a terceirização começou, a possibilidade de contratar serviço de TI terceirizado foi acho que 97...**

DANIEL: Com a 2271.

**E acho que daí começou essas práticas que consolidou nesse cenário que vocês estão narrando aí em 2004, 2005. Vocês sabem como era antes de 97 ou não?**

DANIEL E LEONARDO: Não.

LEONARDO: Não tenho como te dizer, porque inclusive eu entrei no governo foi em 2002.

DANIEL: E aí quando foram desenvolvidas as duas principais normas que hoje estão vigentes, que é a IN 02, que trata de contratações de serviços gerais, principalmente logística e serviços gerais, e a IN 04, você percebe um certo acompanhamento, paralelismo nessas preocupações, em você segmentar o objeto da licitação, ou seja, você parcelar de acordo com o que a lei exige, a lei 8666 fala pra você sempre parcelar o objeto em subgrupos ou em itens diferentes, separados, pra você poder dar mais competitividade ao mercado, e tentando buscar a solução para o homem-hora e o posto de trabalho alocado, passou-se a medir os contratos por resultado. Então você não paga pelo trabalho essencialmente que está sendo feito, e sim, pelo resultado que foi gerado ali. Se você tiver qualquer ideia, se você tiver uma empresa que tem faturado muito porque tem demorado a entregar seu serviço e ganha mais com isso, agora ela tem que mudar o conceito dela de como trabalhar de uma maneira mais eficiente, ou seja, ela não vai receber enquanto ela não me entregar o resultado que vai gerar algum benefício pra administração pública, em consequência, pro cidadão. E aí você, a partir dessas duas normas, a IN 02 e a IN 04, nós começamos a trabalhar com as métricas e com os indicadores pra tornar um julgamento mais objetivo, voltado pra entrega de resultados.

LEONARDO: Outro problema que tinha também antigamente, que a IN tentou resolver, ou

pelo menos minimizou bastante, foi a questão das contratações sem planejamento. Porque antes da IN o pessoal fazia contratação de qualquer jeito e isso, se não chegasse também naquele problema lá, final de ano estava sobrando orçamento, vamos comprar qualquer coisa pra poder gastar o orçamento pra ano que vem a gente ter pelo menos o mesmo orçamento desse ano. E a IN não, com a IN ela trouxe aquela obrigatoriedade do gestor de TI fazer o planejamento dele, aquela contratação ela tem que estar refletida, pelo menos uma indicação dela no PDTI, e a necessidade também tem que estar prevista no planejamento estratégico da organização.

**Vocês sabem mais ou menos a proporção das naturezas de serviços de TI, de soluções de TI contratadas pelos órgãos? Por exemplo, tem coisas de natureza bem diferente, você tem compra de insumos de informática, de equipamentos, de renovação de parque tecnológico bem antigos, você tem contratação de terceirizado pra manutenção, de atendimento ao usuário, você tem desenvolvimento de software. Vocês tem essa, ou seja, teve alguma dessas áreas que era uma área que tinha mais problema e a IN foi mais pensando em uma dessas áreas ou era uma coisa geral, ou tem alguma dessas que é dominante?**

LEONARDO: A primeira IN ela focava mais em bens.

DANIEL: Não, em serviços.

LEONARDO: Serviços.

DANIEL: Era exatamente porque você tinha muito esse foco da prestação, da terceirização do serviço proveniente do decreto 2271, então você tinha às vezes até excessivamente alugueis que às vezes não eram tão vantajosos e tudo mais, aí você considera tudo como serviço, às vezes dentro de um pacote de prestação. Você, por não segmentar esses objetos, tinha muita coisa que era não muito bem definida, não muito bem identificada. Você tinha, por exemplo, o suporte, o apoio à infraestrutura de TI, apoio à informática do órgão, de forma que você põe dentro dessa atividade qualquer coisa. O que que é apoio à informática ou à tecnologia da informação de um órgão? Você coloca qualquer tipo de serviço ali dentro. E aí nós percebemos que os órgãos tiveram uma certa dificuldade também de absorver essa necessidade de você definir bem, não só o serviço, mas também os seus indicadores, as suas métricas e o pagamento por resultados. Porque existem alguns papéis dentro da administração que, primeiro, você não deve terceirizar por serem muitos considerados foco em gestão e

planejamento. Às vezes o órgão ainda não tem gente suficiente pra conduzir essa gestão, esse planejamento e tal, e você acaba tentando, às vezes o gestor ou por tentar resolver este problema de não conseguir definir bem o tipo de serviço, ele acaba inutilizando até esse tipo de nomenclatura, e aí no final das contas ele não consegue ainda se desvencilhar e medir direito e saber o que que deve ser entregue naquele resultado daquele serviço. Então essa questão, por exemplo, da nomenclatura, de indefinição que havia muito na prestação de serviço precisou ser mudado ao longo do tempo e isso demorou. Até hoje a gente ainda tem algumas, ainda tem alguns órgãos que têm dificuldade entre serviços. Por exemplo, serviço de dentro do contexto de desenvolvimento de software, o serviço de gestão de banco de dados, o serviço que envolve essa parte de gestão de dados como desenvolvimento de scripts, gestão de usuários, esse tipo de coisa, o órgão às vezes ainda fica um pouco sem saber se ele coloca isso dentro do contrato de desenvolvimento de software, se ele tem que separar, como que ele vai fazer essa gestão, qual é a característica desse serviço, indicadores, os resultados a serem obtidos. Porque ele vem de um mundo em que tudo isso era dentro de um pacote ele só pedia e recebia aquilo, às vezes com uma qualidade duvidosa ou sem o resultado pretendido, e no final das contas, no final do mês a fatura vinha e ele tinha que pagar da mesma maneira.

**E qual que é, existe uma avaliação de melhora de qualificação das contratações de TI como um todo nos órgãos depois da IN pra cá? Qual a avaliação que vocês fazem?**

DANIEL: É, a partir de 2008 e com uma força maior a partir de 2010, que foi a primeira revisão grande que nós fizemos, nós percebemos pela obrigatoriedade que nós tínhamos, que nós temos ainda, da IN 04 vincular o planejamento da contratação ao PDTI, como o Boselli falou, o cuidado em ter uma entidade interna ali do órgão, um comitê de TI como nós chamamos na norma, pra desenvolver esse planejamento tático e buscar dentro desse contexto de tecnologia da informação como atender de uma melhor maneira as áreas finalísticas por meio da vinculação ao planejamento estratégico. A área de TI ela sempre teve um foco muito de processamento de dados ali, de gestão interna de TI, de operacional. Você tinha muito a preocupação nas compras de "ah, o que que você precisa agora?" "ah, eu preciso ampliar meu parque de servidores, preciso trocar um ou dois, preciso ampliar storage, preciso ampliar switches". E você buscava dentro desse contexto saber o que que isso vinha a atender e não havia uma ligação às áreas finalísticas, uma preocupação num melhor atendimento, às vezes, a prestação de serviço ao cidadão. E aí com essa norma em 2008, com a IN 04, já obrigando a ter essa visão mais aberta, mais ampliada, parar de olhar simplesmente pro contexto de TI e



começar a olhar em volta, que hoje a tecnologia da informação tem sido cada vez mais atender o cidadão, atender as áreas finalísticas, você tem amplos serviços a serem prestados. Aí nós começamos a perceber essa preocupação em tudo que está sendo gasto, tudo que está sendo comprado pra área de TI estar vinculado à entrega de produtos, de bens e serviços ao cidadão. Então isso começou, a gente percebe que começou a evoluir de um momento em simplesmente não só avaliar o que que é operacional do órgão e começar a estudar e olhar para novos horizontes. E é exatamente isso que a gente estava tratando antes. Ou seja, hoje o gestor de TI ele já começa a sentar com seus clientes internos, as áreas finalísticas e falar "poxa, hoje qual é a nova fronteira que a gente tem pra buscar aí, um novo serviço que vai ser prestado ao cidadão, de uma melhor maneira, de uma maneira mais ágil, de uma maneira mais simplificada, no celular, no computador, no tablet, num totem, numa agência" e trabalhar em prol de uma vida mais facilitada de interação entre o cidadão e o governo, principalmente.

LEONARDO: Isso que o Daniel está falando é importante porque a IN, com a figura do documento de oficialização de demanda, também fez com que tivesse um envolvimento maior das outras áreas, seja da área demandante, seja da área administrativa, que é quem vai tocar toda a licitação também. E acho que com isso você consegue ampliar ainda mais a possibilidade de ter uma licitação bem-sucedida, uma compra que efetivamente seja aquisição de bem ou contratação de serviço que vai trazer aquele resultado que você está esperando.

DANIEL: É, nesse detalhe aí o que nós temos ouvido dos gestores, não só da parte de TI, mas de áreas administrativas que nós temos contato, é que a preparação, o planejamento prévio à licitação da parte de TI, quando ela tem seguido a IN 04, ela qualifica muito mais a compra, de uma maneira mais segura, com documentos mais qualificados. E o que nós temos ouvido é que as licitações elas normalmente elas são muito mais bem preparadas e trazem melhores resultados dentro do contexto da administração.

LEONARDO: É, e facilita também depois a vida do gestor, porque ele produzindo todos esses documentos com todas as informações necessárias, daqui a cinco anos, daqui a dez anos se o TCU resolver fazer uma auditoria em cima daquela contratação você tem tudo documentado direitinho. Porque às vezes daqui a cinco anos a chance de o CGTI já ter mudado é grande, então assim você consegue manter todo o histórico também da contratação.

**Vamos agora focar na questão dos serviços digitais. Antes eu só gostaria de ter uma impressão geral de vocês sobre a capacidade e as dificuldades da administração federal**

**em desenvolver serviços digitais pro cidadão e também internos com qualidade, com a agilidade que hoje a gente espera desses serviços.**

LEONARDO: Esse é o grande problema das fábricas.

DANIEL: É, tratando na questão de sistemas de software pra produção interna, nós temos até um estudo a ser desenvolvido durante esse ano, que é um projeto que vai focar hoje nesse tipo de dificuldade de, não só interna, ou seja, a parte interna de atendimento operacional, mas também a parte de atendimento às vezes a uma política pública. O desenvolvimento dessas novas soluções nós temos percebido uma certa dificuldade do gestor de qualificar melhor essa necessidade de uma maneira mais consistente, mais... vou trabalhar com a mesma palavra, de uma maneira mais de maior qualidade do que você pretende atender a partir daquilo ali. Ou seja, quais são as necessidades desse produto aqui que está sendo desenvolvido, esse serviço que vai ser prestado, esse software que vai ser desenvolvido. Há uma parte dessa dificuldade que vem de uma certa cultura brasileira de política, de tentar fazer às vezes um serviço novo ao cidadão, atender com um novo produto ou um novo serviço de uma maneira muito ágil e às vezes deixar de preparar adequadamente esse serviço de uma maneira mais qualificada e você, aí sim, começar a atender o cidadão de uma maneira mais efetiva. Ou seja, então essa é uma primeira parte. Às vezes nós temos demandas que chegam pra próxima semana, pra daqui a duas semanas, pra daqui a um mês. Existe uma dificuldade em fazer isso se concretizar, ou seja, o planejamento se tornar um contrato. Nós temos hoje um espelho muito grande de energia, de pessoal e tempo principalmente pra você conseguir vencer as etapas da licitação. E aí na hora que você vai efetivamente descrever esse serviço, esse sistema, num planejamento, num documento, por exemplo, de visão do negócio e tudo mais, há uma certa dificuldade de interação com a área final, a área final saber efetivamente o que que precisa, o que que está por trás daquela necessidade ali, daquela demanda ou daquele serviço pra que a área de TI possa descer na abstração, trazer pra um segundo nível e codificar isso, digamos assim, quer seja internamente, ou por meio de um serviço. Então nós vemos muito essas três grandes dificuldades. Uma dificuldade política, de querer fazer às coisas às vezes mais corridas, de querer entregar o resultado logo; a dificuldade de licitação; e a dificuldade de você colocar isso de uma maneira mais qualificada, por exemplo, pra desenvolvimento de um software ou pra entrega de um serviço. E aí o que que acaba acontecendo. Nós temos às vezes a aplicação da legislação de uma maneira equivocada, ou seja, não seria talvez a melhor maneira possível que você buscaria aquele resultado, e aí você tem consequências na gestão contratual. E aí a IN 04 ela tenta buscar a solução, ou a melhor qualificação desses elementos

no planejamento da contratação pra que na gestão contratual você tenha uma melhor produção desse serviço. De modo que, quando você meio que atropela essas fases pra você ter um contrato já vigente que possa demandar serviços ou softwares de uma maneira mais rápida, você acaba atropelando obviamente esses processos, não qualifica bem o serviço e acaba não recebendo no final algo que seja mais adequado. Isso passa por essas dificuldades. Hoje ainda temos uma certa dificuldade na integração da equipe também dos órgãos. A gente ainda percebe uma deficiência e algumas ações já estão sendo tomadas em relação a isso. Nós já tivemos três concursos de analista de tecnologia da informação, e esse último agora a nossa expectativa é que agora na virada do ano nós consigamos entregar mais 170?

LEONARDO: É, 228 foram aprovados, mas não necessariamente todos vão tomar posse.

DANIEL: É, a princípio acho que... são uns 170... pra repovoar, digamos assim, a área de TI pra que essas etapas aí, essas dificuldades sejam vencidas. Que uma coisa é você ter uma ideia que é altamente abstrata, ou seja, ah, você tem uma ideia de que o serviço que vai ser prestado para o cidadão hoje na, vou dar um exemplo, na declaração de Imposto de Renda, vou utilizá-la porque é uma ferramenta talvez já bem consolidada e tal, mas lá no início, vamos imaginar que ainda você não tivesse esse serviço ao cidadão e que você quer com a Receita Federal implementar esse serviço. Ah, como que a gente vai fazer isso virar realidade, o que que está por trás disso, como é que a gente faz uma boa qualificação de negócio, depois desce na abstração e depois passa isso pra código? Enfim, então essas etapas elas têm, elas precisam de gente, precisam de tempo de maturação. Hoje nós estamos, sei lá há quantos anos nós estamos com esse serviço no ar, da Receita Federal para declaração do Imposto de Renda. Mas as dificuldades na entrega dos serviços ao cidadão elas, principalmente quando se trata de software, quando você está falando de software, hoje internet e tudo mais, elas passam por essas dificuldades que nós temos percebido. E aí dentro do nosso papel enquanto órgão que orienta os órgãos, que regulamenta as atividades de tecnologia da informação, de gestão de tecnologia da informação, nós vamos desenvolver um projeto esse ano pra estudar como são os melhores modelos de prestação de serviço, não ao cidadão, mas como que a área de TI consegue modularizar às vezes os seus serviços internos pra prestar o serviço ao cidadão, à sua área finalística, quer seja por meio de SOA, quer seja por meio de softwares que você vai criar uma visão ITIL em cima do serviço que vai ser prestado, ou desenvolvido o sistema. Dentro desse atendimento de demanda de software nós temos contratos muito complicados ainda, que são extremamente complexos na sua confecção e na sua gestão, que têm elevados riscos de dano ao erário, de não entrega de produtos, ineficiência e ineficácia, de maneira que

nesse primeiro momento vai ser um dos focos. Ou seja, como que o órgão deve se portar ali pra estruturar bem os estudos pra entrega de software, das demandas de software, quais são... Porque se o órgão ele não tem hoje uma estrutura tão madura pra fazer uma fábrica de software, por exemplo, os riscos estão muito mais elevados de maneira que o contrato falha, o contrato vai gerar um dano ao erário, deve ocorrer. Então como que o órgão deve se estruturar, quais são os modelos, e aí nós temos dentro do nosso departamento também esse foco a partir de agora. Ou seja, quais são os modelos de negócio, de produtos, de bens e serviços já com uma cara mais mastigada, já com uma estrutura mais formatada de que o órgão pode pegar aquele modelo que vai ser gerado. Ó, hoje pra você implantar, por exemplo, a computação em nuvem, computação em nuvem que é algo que a gente está estudando já há algum tempo. Não quero manter uma infraestrutura dentro do meu órgão, isso é dispendioso, isso demora, isso gera dinheiro e tal, e eu quero essa flexibilidade, essa produtividade, mas eu quero que alguém faça a gestão disso. Bom, a STI está estudando isso e você pode fazer dessa forma, dessa forma, dessa forma, dessa forma você vai ter esses meios, dessa segunda você vai ter outros... Então eu estou usando o exemplo da fábrica de software e da computação em nuvem pra exemplificar pra você entender como que nós estamos vendo agora uma nova maneira até de abordar essas dificuldades às vezes que o órgão tem e planejar isso, e fazer acontecer. Ou seja, a gente tem desde que a infraestrutura da STI, que era SLTI, em ajudar a gestão de TI dos órgãos tem sido estruturada cada vez mais nesse foco. Como que eu facilito a vida do gestor de TI da ponta pra que ele possa pegar as coisas mais preparadas, digamos assim, mais processadas ali pra ele, de ir com modelos, com artefatos, com guias. Nós temos diversos guias dentro da STI hoje pra, nesse foco, nesse intuito, facilitar a vida do gestor da ponta que vai atender os serviços ao cidadão.

**Vocês já têm algum norte, alguma linha que vocês estão enxergando de coisas que precisam ser feitas nesse sentido, ou vocês vão realmente começar um estudo e ver, ou vocês já sabem mais ou menos um horizonte de...**

DANIEL: É, nós temos dentro desses dois exemplos que eu te citei, a computação em nuvem ela vem atender à situação de, hoje, necessidade realmente de mobilização de pessoal e de financeira hoje pra você manter as infraestruturas de TI. Principalmente de datacenter dos órgãos e aí leia-se toda a parte de contexto de datacenter, desde salas seguras ou salas-cofre, com todos os suítes, todos os processadores, todos os servidores, backup e tal, energia, um valor relativamente caro, de espaço físico também. E temos estudado em como que você

reverte isso de uma maneira mais eficiente pra que seja um módulo de serviço dentro de uma visão ITIL que a TI vai prestar pro órgão. Ela não precisa, novamente com essa visão ITIL, com uma visão SOA, ela não precisa que o órgão cliente dela, área finalística, saiba como que ela está entregando aquele serviço. O cara quer saber que... a Receita Federal, por exemplo, está querendo saber que a declaração de Imposto de Renda está na internet disponível. Quem está prestando isso? Está dentro da Receita, cara? Não, isso está tudo lá, no Dataprev, no Serpro, quem quer que seja, e eles estão entregando esse serviço pra área de TI. E hoje eu tenho deficiência de pessoal e financeiro, nós estamos passando por um momento bem delicado nesse sentido, com restrições orçamentárias e financeiras, e toda a economia nesse sentido é vida. E se eu consigo agregar esses dois resultados, ou seja, eu passo a desmobilizar pessoal de TI pra não ter que ficar tomando conta de servidores, de storage, backup e assim por diante, assim como foi feito há algum tempo atrás com impressoras. Impressoras eram um contrato problemático pra área de TI. Pô, como é que eu vou, quantas pessoas eu tenho que mobilizar dentro da área de TI pra trocar toner, pra tirar papel que está lá engarranchado na impressora, como é que eu faço a compra de toner e esse tipo de coisa. Não, vou passar isso, toda essa gestão pra uma empresa que vai tocar isso por mim. Então essa visão hoje, por exemplo, do serviço em nuvem e podendo fazer uma gestão melhor também da questão de processamento, de storage, com uma certa elasticidade necessária aos serviços que às vezes a gente tem dentro da área de TI do serviço ao cidadão.

**Então já tem mais ou menos desenhada uma diretriz pra infraestrutura sempre que possível e for disponível usar soluções de mercado pra implantação de blogs, por exemplo.**

LEONARDO: No caso de, não sei se você conhece, tem um decreto 8135 que trata da questão de dados que possam comprometer a segurança nacional. Então assim, a gente está incentivando os órgãos a utilizarem produtos de mercado, softwares como serviços, infraestrutura de empresas privadas também, mas assim, ele tem que antes fazer esse levantamento e essa classificação de quais informações que aquelas que podem trazer algum comprometimento, se ele tiver hospedado numa iniciativa privada, e quais não. Tem até aquele último acórdão do TCU que trata de serviço em nuvem, o próprio TCU diz. Só que assim, se for considerar as informações que os órgãos produzem, acho que não vai chegar nem a, talvez a 5% aquelas informações que seriam reservadas, que teriam que estar protegidas. Então assim, a gente até orienta que não só que é por questão econômica, que a

gente sabe que você colocar essas informações, um serviço disponível na iniciativa privada é muito mais barato do que você colocar numa empresa pública. E sem falar também que o nível de serviço, a gente consegue um nível de serviço mais elevado do que estando na empresa pública.

DANIEL: A eficiência da gestão disso dentro de casa e dentro de uma empresa pública você vai ver que tem um resultado mais interessante. Mas assim, o que nós temos estudado, num primeiro momento são os modelos com características e opções pra os órgãos avaliarem isso de uma maneira bem, bem, ou seja, bem firme, digamos assim. Ó, hoje busque algumas saídas como essas pra que você consiga reverter alguns cenários mais complexos.

### **E na parte de desenvolvimento de software, vocês estão pensando em alguma coisa?**

DANIEL: É, a parte de desenvolvimento de software nós temos, nós vemos assim. Eu tenho trabalhado muito nessa área no sentido de prospectar as dificuldades, os riscos, os problemas dentro do desenvolvimento de software dos órgãos. As principais características das contratações elas advêm de uns problemas, elas estão relacionadas à falta de estruturação e maturidade para atender às demandas de software do órgão. Então isso passa pela falta de pessoal, ou falta de pessoal qualificado dentro do órgão pra atender isso. Porque tem uma característica bem diferenciada na demanda de software, ela é, como eu tinha falado anteriormente, ela é um negócio que é muito abstrato e que ela é muito de ideias, ela é muito de momento. Então você precisa ter uma certa forma, um certo processo pra atender essas demandas, pra qualificar bem e saber como atender. E aí o que ocorre, hoje o órgão por não ter pessoal ou não ter pessoal qualificado pra atender isso, acaba gerando contratos que a empresa tem que atender toda a demanda de software. E aí você tem, quanto mais terceirizado toda a demanda de software for, mais riscos você tem, porque você não qualifica direito, você fica exposto a possíveis superdimensionamentos de softwares e assim por diante. Então o que nós temos visto é alguns órgãos já têm elevado a sua maturidade de software, desenvolvido um processo de atendimento das demandas de software com suas devidas metodologias e projetizações de modo a poder qualificar bem a demanda, analisar como melhor atender isso, se é por meio de um software licenciado, um software livre, um software público, um software que vai ser customizado; e, por último, quando necessário for, devido a sua especificidade, você desenvolver um software do zero. Mas para chegar nesse ponto você já percorreu um certo caminho e, a partir desse ponto, aí você qualificar bem os requisitos, conseguir trabalhar isso de uma maneira qualificada pra entregar pra empresa codificar ou pra

ela desenvolver. E aí nós temos dificuldades de ambas as partes, não só dos órgãos que, pela ausência de pessoal ou pela falta de maturidade, não conseguem entregar isso de uma maneira mais qualificada pra contratada, e empresas que ou porque não tem competência, ou porque não querem ter competência recebem isso de uma maneira às vezes sem muita preocupação e acabam no final entregando coisas que não atendem devidamente o órgão. Então os estudos que nós vamos desenvolver estarão focados em como que o órgão hoje se encontra dentro desses modelos. Se ele vai começar a atender demanda de software, ele precisa de uma maturidade. Ele precisa criar um processo, ele precisa entender uma metodologia, ele precisa conhecer da arquitetura de tecnologia da informação, que muitas vezes ele não tem. A forma que o cara está desenvolvendo, isso me atende em questões de segurança, em questão de código, em questão de banco de dados, em questão de interação de sistemas? Porque não adianta eu chegar lá depois no final do recebimento, o cara está me entregando um software, software passa pelo teste unitário mas não passa pelo teste de integração. Não adiantou de nada pra mim. Ou então ele atende com um banco de dados que eu não uso. Então toda essa visão ela precisa ter, ser mais estruturada. Hoje nós temos um agravante, tem muitos órgãos que, não só eles gostam de falar muito que têm uma fábrica de software, agora eles estão mudando a página e falando assim "não, agora eu quero uma fábrica de software com metodologia ágil". Ou seja, ele vai ter um problema mais acelerado agora. Eu costumo falar isso. Já tá tendo dor de cabeça agora, não é suficiente, você precisa ter a dor de cabeça mais rápido agora.

LEONARDO: Mas com o ágil pelo menos você ainda consegue algumas entregas parciais que você vai tentando...

DANIEL: É, o problema que nós temos percebido hoje com o ágil é que é uma cultura organizacional em que você envolve muito mais a área finalística. Hoje a área finalística em algumas situações nós temos dificuldade que ela participe do planejamento da contratação. Quando você fala que ela vai participar cada vez mais do desenvolvimento do software, ele simplesmente não participa. Ele fala: "não, isso é obrigação da área de TI de fazer e tal". Então assim, nós temos visto que os órgãos que já estão maduros no desenvolvimento ágil, eles já têm uma cultura de alguns anos trabalhando com essa ideia, com esse conceito. Hoje o usuário dele sabe como lidar com isso. Então assim, o órgão ele precisa se situar e identificar e colocar isso em um patamar mais institucional. Ou seja, a instituição, o órgão precisa saber que não tem capacidade de ter uma fábrica de software. Se ele contratar uma fábrica de software ele com certeza vai ter problemas, ele não tem maturidade, ele não tem um processo,

ele não sabe de uma metodologia, ele não tem uma arquitetura e simplesmente contratar uma empresa pra prestar um serviço que ele não sabe nem como demandar e nem como receber, é portas abertas pra dinheiro ser perdido. Então essa preocupação que nós teremos em estudar e apontar pro órgão "olha, hoje você está nessa situação aqui, pra você evoluir, o segundo passo, é com uma visão de maturidade mesmo. Ó, pra você evoluir você vai ter que arrumar mais gente, você vai ter que estudar sobre como atender as demandas, desenhar isso por meio de um processo, entender a sua arquitetura pra daí saber demandar, começar a entender o que que você vai entregar pra contratada e o que você deve receber". E aí isso passa pelas métricas, pelos indicadores, o que que deve ser controlado, o que não deve ser controlado.

**Como você enxerga nesse momento daí o papel da área de TI? Por que eu vejo muitos gestores de TI que têm um papel e acreditam que seja o papel fazer uma certa intermediação entre a área finalística e a empresa contratada pro desenvolvimento, mas não se envolvendo muito, ou seja, só garantindo que o processo está sendo bem feito. Muita gente até fala "olha, se der errado, a culpa ou é da empresa que não fez direito, ou é da área finalística que aprovou requisitos que não atendiam", mas a área de TI está ali, inocentada da história. E uma outra abordagem é "não, a área de TI precisa se envolver na área finalística, precisa entender o problema e precisa pegar pela mão e ajudar o cara nessa relação com a TI". Como que vocês enxergam isso?**

LEONARDO: Acho que a segunda opção é a melhor.

DANIEL: É, a área de TI na nossa visão ela tem um papel preponderante aí, essencial, de consultor técnico, minimamente.

LEONARDO: Ajuda a traduzir.

DANIEL: Por mais que ela não vá meter a mão na massa, ela é a área que entende de como que você torna as ideias da área finalística possíveis pra que possa implementar controles necessários pra essa intermediação, ou seja, pra que a entrega do serviço seja eficaz. Porque se você deixa simplesmente a empresa interagir com o usuário, primeiro que o usuário tem a dificuldade nesse mapeamento do que que ele realmente necessita. E depois, na entrega do serviço, eu teria duas possibilidades: uma é a empresa vai prestar esse software como serviço. Isso facilita um pouco porque eu não estou tanto preocupado com a minha infraestrutura, com a minha arquitetura, mas de uma maneira geral eu sou o cara que entende tecnicamente pra dar o aval ali, pra entender junto ao usuário final se aquilo é a melhor maneira de prestação de



serviço ou não. Agora, a segunda possibilidade aí envolve cada vez mais a área de TI, ou seja, ela vai desenvolver alguma coisa que vai rodar na minha infraestrutura e aí a gente fala da mesma maneira, volta àquele ponto, ou seja: eu tenho que conhecer da minha arquitetura e saber como se integra esse novo serviço dentro desse contexto.

LEONARDO: É, a área de TI ela não pode ficar só no mundinho dela, ela tem que conhecer o negócio do órgão também, o que que o órgão faz, o que que o órgão entrega. E às vezes, a gente conversando com alguns gestores de TI a gente vê que em alguns locais parece que isso não é realidade. Até mesmo agora, nessa distribuição dos ATIs, a gente está fazendo uma espécie de contrato com os órgãos definindo uma série de, digamos, metas, sejam metas da área de TI, sejam metas que são importantes pro secretário executivo do órgão, que aquelas metas elas devem ser cumpridas nos próximos dois anos. E pra isso ele está recebendo alguns analistas em TI pra ajudar naquelas metas. Então assim, uma das perguntas que a gente faz nesse bate-papo com os coordenadores de TI dos órgãos é "tá, a gente quer saber também quais são os projetos que são importantes pro seu secretário executivo, que a área de TI ela tem que se envolver, tem que participar senão aquele projeto não vai sair do outro lado". E tem muitos coordenadores de TI, diretores de TI que não sabem. "Não, a gente tem que conversar com a secretaria executiva", ou seja, eles estão ali... Lógico, tem áreas de TI que o cara ainda está se organizando, está se estruturando, então ele está mais preocupado em apagar um incêndio, em ajustar ali tudo a base pra poder fazer a prestação de um serviço bem feito pro órgão e, com isso, ele acaba não se envolvendo tanto com os problemas que o órgão tem como um todo. Já outros não, outros você conversando com o próprio coordenador de TI o cara já fala "não, o meu ministro ele quer que a gente desenvolva tal tal sistema pra tal projeto, pra tal política pública". Então assim, você vê que tem essa diferença ainda de envolvimento ali da TI com o negócio do órgão.

**Eu vou fazer uma leitura possível aqui de um cenário, queria que vocês comentassem sobre a IN 04, especificamente. A IN 04 ela faz esse processo de contratação, melhores práticas em contratação com planejamento, enfim, análise, estudo preliminar, análise de risco, tem tudo aquelas etapas, aí a seleção do fornecedor e a gestão do contrato. E se você olhar, se você fosse pegar um projeto, desenvolver um serviço X pro cidadão e passasse por essas etapas me parece que encaixa perfeitamente. Então você vai vir a demanda da área finalística, você vai analisar, você vai fazer uma análise de risco, tal tal, você vai contratar uma empresa, você vai desenvolver, você vai receber, você vai pedir**

**ajustes, você vai e tal, tem tudo isso daí. Agora, na prática, o que eu vejo acontecer é você não faz um contrato por projeto. Você faz um contrato de... você não tem como... o tempo seria inviável se pra cada projeto você fizesse essa gestão. Então o planejamento ele acaba sendo do contrato e não do projeto. Então acaba orientando a gestão pro contrato e não pros projetos, e a parte da gestão do contrato em si fica a cargo do documento de gestão, do modelo de gestão do contrato... como é que chama?**

DANIEL: Modelo de gestão e modelo de execução.

**Isso. Que a IN não entra no mérito. Ele pode resolver fazer ponto de função com fábrica de software, ele pode fazer, enfim, mil jeitos, acabam tendo práticas recorrentes por causa dos órgãos de controle, acórdão, pessoal fica com medo, fazem até interpretações mais conservadoras do que os próprios órgãos de controle e você acaba tendo um... enfim, contratos ruins também, porque daí toda aquela preocupação do planejamento do produto se perde, porque isso fica no âmbito do contrato e não do projeto. Faz sentido isso?**

DANIEL: Pra mim faz muito sentido. O que nós vemos, e isso passa por alguns problemas que eu tentei explicar, por exemplo, dos contratos de fábrica de software, é que grande parte dos problemas que nós vemos quando o cara tem dificuldade de implementar o planejamento da contratação é porque esses problemas, na verdade, essas dificuldades elas deveriam extrapolar o planejamento da contratação, é um passo atrás, de organização sistêmica e institucional da área de TI e do órgão. Quando você fala em visão de projeto, eu acho muito interessante isso, porque quando você tem a necessidade de atender um programa, por exemplo, que foi mapeado dentro do PPA e você tem uma visão ali de programa barra projeto, ou seja, você tem resultados a serem implementados e algumas ações que vão ser desenvolvidas pra atender aquilo ali, você começa a ter uma visão ampla e geral em tudo que você tem que observar pra que aquilo aconteça. Quando você fala em projeto, essa visão de projeto, PMBok, a área de contratações ela é uma caixinha, duas caixinhas, três caixinhas, quer que seja, de um modelo gigante, lá de 20 e poucas caixinhas. Ou seja, a visão sistêmica e ampla de que você tem que analisar todos os recursos, todos os entregáveis, o que que é necessário pra fazer aquilo acontecer, quanto que isso custa, aloca-se esses recursos numa linha de tempo, tudo isso ela deveria extrapolar esse conceito do planejamento da contratação. A ideia do planejamento da contratação você percebe esses elementos do COBIT, do ITIL, do PMBoK de uma maneira instanciada, ou seja, você tem a análise de requisitos, análise de

projeto, análise de recursos, análise de riscos da tua instituição, da tua área de TI, dos seus projetos, e aí naquele momento, na hora que você precisa contratar aquele pedacinho do projeto você coloca dentro do planejamento da contratação pra sair com o termo de referência do projeto básico lá na frente. Então a ideia é que o órgão ele tem que ter essa visão mais ampliada, ele tem que dar um zoom out e analisar esse contexto de uma maneira mais geral porque quando ele tenta simplesmente jogar isso pra dentro do planejamento da contratação acaba ocorrendo isso que você falou, você acaba jogando um mundo que era pra ser deste tamanho numa bola bem menor ali, que é o que vai caber dentro do planejamento da contratação. E ele não olha com essa amplitude que ele deveria ter. Pô, ele analisa o problema como um todo, o projeto como um todo, e aí ele vai resolvendo tudo. Pô, isso aqui a gente terceiriza dessa forma, isso aqui eu implemento dentro de casa, isso aqui vai gastar tanto, isso aqui vai gastar tanto. Chega no final, o que que eu não tenho, quais são as caixinhas que eu não tenho e eu preciso contratar, aí você joga isso dentro de uma contratação, dentro de um processo de contratação. Aí você consegue controlar este contrato numa visão sistêmica do projeto e não simplesmente controlar o contrato dentro da visão do contrato, que talvez seja o foco que você está falando. Aí o cara acaba trabalhando um foco muito menor de algo que era muito mais amplo.

LEONARDO: É isso. Quando o órgão também não sabe nem o que que ele vai desenvolver, não tem a mínima ideia... aí já contrata...

DANIEL: São as lacunas que ele não consegue preencher dentro do planejamento da contratação. Essa questão do timeline que você falou, ela é - volto a tocar no exemplo do software. Quando você entra hoje normalmente numa fábrica de software, num contrato de fábrica de software com demandas pra serem... de demandas abertas, de escopo aberto, como o pessoal tem chamado, isso dificulta tudo. Por quê? Por um lado você tenta simplificar o processo nessa questão que você falou "ah, às vezes o timeline não dá porque é uma demanda que daqui a uma semana, duas semanas eu já tenho que estar com isso rodando". Mas por outro lado você cria, você tem que idealizar um framework de serviço de desenvolvimento de software que vai atender qualquer possibilidade que venha surgir. E aí aqui começa a gerar, são parte dos problemas que eu estava te falando, dos riscos que você tem porque você tem que aceitar quais tipos de arquitetura do software vai ser desenvolvido, qual a linguagem que vai ser utilizada, qual a tecnologia, é web ou não é, vai rodar em qual plataforma. E tudo isso são lacunas que você vai ter que ou generalizar muito ou especificar muito. Você provavelmente vai errar nessa medida. Então há essa dificuldade e dentro da visão que nós

temos visto do software você tem como e deve fazer isso com os principais projetos, tirar desse contexto e alocar um estudo diferenciado para os principais projetos. Essa visão que o Boselli está falando é mais ou menos por aí. Ou seja, você tem dois, três, quatro grandes projetos pra um ano, pra dois anos pro ministério. Separa isso do bolo e toca esses projetos de uma maneira diferenciada porque o que sobrar você diminuiu, sei lá, você está falando em quanto de recurso e trabalho e dificuldade ao longo desses dois anos? Você está falando em 70%? Em 80% às vezes de trabalho, de orçamento e tudo mais? E você vai tratar isso de uma maneira muito mais qualificada. E o resto, ao invés de você trabalhar aquele 100% ali naquele bolo, você agora você está trabalhando só com 30% de risco, de orçamento, de problemas. Aí você começou a já separar um pouquinho essas dificuldades e tem uma visão melhor, e aí você consegue, ou seja, a margem de risco diminui quando você trabalha com esse framework, por exemplo, de desenvolvimento de software pra 30%. Então essa visão sistêmica de projetos, de principais objetivos a serem traçados em dois anos e tudo mais, o gestor precisa esse zoom out pra idealizar melhor.

**A resposta, na sua opinião, é que esse trabalho prévio de ter a visão global do órgão, e aí eu acho que isso é incentivado pela questão de fazer o PDTI, de ter o comitê efetivo, tal tal tal, e evitar então fazer contratos genéricos e pelo menos nos principais projetos fazer contratos específicos.**

DANIEL: Por mais que você junte dois às vezes não tem problema. O problema é o seguinte: é você ter a visão de que a contratação é o projeto. Essa visão é errada, distorcida. Não necessariamente aquela contratação vai resolver todos os problemas desse projeto. Novamente, é uma caixinha dentro de um projeto e não um projeto dentro de uma caixinha. E aí quando você tem essa visão você pode muito bem pegar todas as demandas que são iguais de dois, de três projetos, aí você joga numa contratação. Aí tudo bem, você está otimizando teu operacional ali na hora de contratar, mas aí você já tem o resto todo sendo avaliado dentro do projeto.

**No que diz respeito ao modelo de gestão, esqueci o nome dos dois documentos, modelo de gestão...**

DANIEL: Modelo de gestão e modelo de execução.

**Vocês acham ou vocês tem isso em horizonte de, assim como entrou-se no mérito de orientar os órgãos num modelo de contratação, orientar também num modelo de gestão? Por exemplo, você vai desenvolver um modelo de gestão, a gente orienta que seja nesse modelo de contratação, ou isso é uma coisa ainda que tem que deixar aberta pro gestor?**

DANIEL: Você diz do...

**De já entrar no mérito da metodologia de desenvolvimento, por exemplo, entrar no mérito do modelo de aferição de resultado.**

DANIEL: Não, essa questão ela vai fazer parte do estudo desse projeto de estudo do... A gente fala nas demandas de software pra não entrar pura e simplesmente na fábrica de software e serviços de desenvolvimento, porque é um negócio mais geral. Mas passa pela análise de quais controles você precisa implementar dentro daquele contrato. Hoje nós temos visto muitos órgãos que têm tentado implementar todos os controles possíveis e imagináveis, que foi o que você falou, de às vezes por meio de leitura de acórdãos "ah, não, tem que fazer assim, tem que fazer assim, tem que fazer assim, tem que fazer assim..." Mas isso é dispendioso pela definição e pela essência. Se você implementa todos os controles você vai gastar muito dinheiro e isso vai ser prejudicial.

LEONARDO: O custo do controle fica...

DANIEL: É, é antieconômico e ineficaz e isso gera dano ao erário também. É claro que você, depois o gestor acaba falando "não, eu implementei isso aqui porque pode acontecer isso, pode acontecer aquilo". Mas há uma dificuldade hoje, inclusive os órgãos de controle, em específico o TCU, tem estudado na sua área meio uma maior eficiência nesses controles a serem implementados no desenvolvimento de software. Por que que você tem que, quais são que, na hora que você, na hora que o gestor entra no desenvolvimento daquele sistema ele não precisa implementar todos os controles, ou ele não precisa preencher todos aqueles artefatos, quer seja de planejamento do sistema ou de gestão do sistema. Às vezes você sabe que aquele documento que está sendo preenchido na engenharia de software a empresa está preenchendo aquilo porque o contrato diz, porque nenhum gestor, nenhum fiscal nem nunca ninguém vai ler. Então isso é um controle excessivo que deve ser evitado. Não deve ser implementado. E isso é difícil de ser definido. Existe muito estudo. Nós temos uma dificuldade enquanto executores dos serviços, enquanto Executivo, a análise de riscos ela é difícil. As áreas de controle elas têm uma visão melhor disso porque elas já pegam isso já executado, então ela

sabe que houve um problema, como que você poderia ter evitado. A visão deles é um pouco na contramão nesse sentido, eles conseguem ver o caminho inverso. Agora, enquanto eu estou executando eu tenho que ter uma medida que ela é complicada, ela não é simples. Aonde que eu determino a minha linha de corte por exposição a riscos na minha instituição, no meu projeto, quais são os controles que devem ser implementados aqui ou não. E passa por essa questão pra você poder definir bem quais são as suas metodologias, onde você vai fiscalizar a empresa. Eu preciso ter aqui dentro do meu órgão, ela pode estar remota? Quem vai desenvolver isso lá, eu preciso me preocupar que vai ter um gestor de projetos, um gestor disso, um analista sênior, por que que não pode ser o estagiário que vai contar ponto de função, por exemplo, que é uma pergunta que às vezes eu faço na palestra ou no curso, por que que não pode ser um analista júnior que vai codificar? Eu tenho que me preocupar com isso? Muitas vezes não, eu não preciso me preocupar com isso. Às vezes eu quebro até o bom funcionamento de uma boa empresa. A empresa sabe fazer o negócio bem feito, mas aí vem a administração pública e fica tentando impor controles a ela, dentro de sua metodologia. Não sei de onde surgiu essa metodologia. Então isso é uma medida difícil, não é simples. Hoje você saber quais são os controles a ser implementados pra você fazer o seu modelo de gestão, modelo de execução, que é o que realmente vai fazer diferença no final das contas no teu software, é isso que você tem que ver, por exemplo, no seu projeto. O cara vai entregar o software. Como eu defino... Porque você passa pelo problema mais difícil de qualquer contrato, que é definição de qualidade. A definição de qualidade ela é muito subjetiva. E aí você falar que essa mesa aqui ela é melhor do que uma mesa ali, a minha opinião é diferente da do Boselli, que é diferente da tua. E como é que a gente transforma isso em elementos objetivos? Que efetivamente vão ser cobrados no contrato? Então essa medida ela é difícil por isso, porque ela passa em saber como é que o cara vai entregar um software de qualidade pra eu aferir. Dentro da norma eu não consigo tratar isso porque ela precisa ser genérica, por enquanto essa é a nossa visão, eu trato ela de uma maneira genérica. Agora dentro desse modelo que nós estamos idealizando, que vamos começar pela fábrica de software, a gente vai começar a entrar mais no mérito dessas questões. E aí, nesse primeiro momento fábrica de software, modelo de nuvem. A parte de hardware ela já é muito madura. Inclusive nós temos hoje uma portaria que é a 86 que ela tem um documento de apoio que são as orientações técnicas, tá no nosso site lá no Governo Eletrônico, lá no Núcleo de Contratações. Ela já traz algumas recomendações nesse sentido e é uma maneira mais fácil quando se trata de fornecimento de equipamentos. Agora quando são outros tipos de serviço, isso é mais fino, é um ajuste que é mais descomplicado.

**Mas esse estudo então objetivo dele é criar recomendações, não normativas.**

LEONARDO: Isso.

DANIEL: É, não, aí no final das contas é trabalhar com um modelo, em último recurso é que nós vemos uma necessidade hoje de atrelar isso à IN. Nós temos percebido que os guias e os modelos que tem sido desenvolvidos pela SLTI e agora STI têm sido bem adotados já pelos órgãos. Por exemplo, o guia de contagem de ponto de função ele já está bem utilizado, o guia de PDTI, o guia de contratações, então o nosso público, o Governo Federal, Poder Executivo Federal, tem absorvido isso de uma maneira muito interessante. Agora, ou seja, e nós temos percebido que nesse ambiente de serviços e software e modelos de prestação de serviços alguns órgãos têm essa dificuldade de definir qual é o modelo mais adequado, processo mais adequado, a metodologia, isso que você falou, quais são as medidas boas ali de controles a ser implementados, os indicadores, e tal, SLA, os níveis de serviço, isso existe a dificuldade.

LEONARDO: Essa ideia de produzir guia tem duas vantagens. Primeiro porque é mais fácil de você publicar, atualizar, você manter sempre a informação ali mais atualizada possível, porque a gente está publicando no site. E, se por acaso a gente perceber que tem algum item que a gente acha que vale um reforço maior, que poderia ser uma norma, aí a gente pode introduzir na própria IN 04 numa futura revisão.

DANIEL: Isso.

LEONARDO: Então a gente está indo mais ou menos nessa linha.

DANIEL: É. Até pela dificuldade e rigidez que, apesar de não ser lei ou decreto, a norma tem um trâmite muito semelhante. Você tem que passar pelo jurídico... E quando você trabalha dentro do guia você tem um dinamismo maior. Hoje nós temos percebido que a operacionalização da IN ela passa por essa evolução, todas essas questões que você tem colocado elas têm evoluído ao longo do tempo, então nós, com essa última revisão da IN 04 tentamos chegar num modelo que continue genérico, que seja mais eficiente, mais ágil e tudo mais, ou seja, pra atender, continuar atendendo de uma maneira eficaz como um framework de contratações. E dentro dos guias esse dinamismo, de guias que já estão na terceira versão, na quarta versão, que foram mudados por essa evolução de mercado ou de entendimento. O que a gente pensava dois anos atrás às vezes mudou o entendimento, por exemplo, de ponto de função, que é uma questão que muitos órgãos estão questionando, forma de aplicar, como que aplica, em quais situações, o ágil está difícil...

LEONARDO: Vou falar que nem o TCU: não mudou, evoluiu o pensamento.

DANIEL: Então é esse tipo de pergunta a gente tem que buscar algumas respostas e realmente, a gente não tem, não tem uma saída certa. Falar assim "ó, hoje pra você aplicar desenvolvimento de software tem que ser assim". A gente tem que sair com opções pro gestor poder se identificar ali ó "não, hoje a minha situação é essa aqui, pra esse projeto. Agora essa outra situação está assim". E evoluindo dentro dessa conversa com...

**Vocês acham, ou isso está no horizonte ou não, que existe a necessidade de ter uma IN, ou uma normativa, ou como são os guias, mais específica pras naturezas diferentes de soluções de TI, por exemplo, ter uma coisa mais específica pra desenvolvimento de software enquanto produto pra aquisição?**

DANIEL: Sim.

**Já que a IN é genérica. Ou não?**

DANIEL: Sim. A gente tem essa demanda aí. O que ocorre é nós estávamos pra, na verdade nós estamos, com um projeto que ele é um pouco mais longo de desenvolvimento de um sistema que apoie de uma forma estruturante os planejamentos da contratação, PDTI, pessoal, que hoje nós estamos trabalhando ele como o sistema do SISP. E aí a especialização dessas contratações ela está sendo tratada neste nível. Ou seja, quando você for entrar num planejamento de serviço, as características dos documentos são diferentes das características dos documentos de aquisição. Então aí você vai enveredar, digamos assim, pra um ramo de documentos com uma cara, com uma nomenclatura diferenciada, com elementos que são pertinentes à contratação de serviços dessa natureza. Enquanto você for adquirir alguma coisa, os documentos demandam outra coisa, o desempenho, o equipamento, o tamanho, o peso, características físicas. Então essa visão ela é importante e nós estamos já estruturando isso. Num futuro não muito longe a gente pretende já, se não sair o sistema nós devemos ou sair com artefatos dentro do guia de contratações que possam auxiliar com essa visão de diferentes vias.



## **ANEXO G – Entrevista com Wagner Silva de Araujo (STI)**

Entrevista com **Wagner Silva de Araujo**, Departamento de Governança e Sistemas de Informação da nova Secretaria de Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão

### **A SLTI está se desmembrando?**

A SLTI a parte de logística agora faz parte da SEGS, que é a Secretaria de Gestão Pública, e a gente considera uma vitória ter a primeira Secretaria de Tecnologia da Informação em anos de governo. Já houve, mas bem incipiente, lá no iníciozinho, e a gente entende que em momento de Estratégia de Governança Digital é fenomenal termos uma secretaria especializada, ainda mais em tempos que o governo está enxugando a gente, ao contrário de outras unidades, nos mantivemos nos mesmos patamares com três diretorias de TI, como existia ainda na época da SLTI.

### **Essa mudança ainda não foi formalizada, está em processo?**

Foi desde ontem, por isso que eu estou falando aqui com muito orgulho. Tem um mês que ela já foi publicada no decreto, há um mês atrás, com validade a partir do dia 17 de dezembro, 16 de dezembro... Não, 17, isso, foi ontem. E aí, desde ontem a gente está com essa nova vibe aí. E aí, não sei se isso é importante pro teu contexto, mas os países que tanto invejamos em termos de governo digital, já já eu falo um pouquinho da governança digital, mas em termos de governo digital que, indubitavelmente, é o termo mais comum hoje utilizado no mundo, têm o que eles chamam de CIO de governo. Canadá tem há sete anos, Uruguai tem há muito mais tempo, México tem vinculado diretamente ao ministério que é quase um primeiro-ministro lá do governo mexicano, Colômbia é muito forte nisso também, a Estônia, que é o top one lá da lista da ONU tem um CIO governamental, Nova Zelândia. Que aí a gente entende que a STI abre caminho pra uma discussão como essa. É uma discussão de médio prazo, sabemos disso. Mas hoje se a gente for listar agências governamentais que lidam com tecnologia da informação no Brasil - incluindo as duas empresas públicas, Dataprev e Serpro, coloca a Telebrás aí também, três - você tem mais do que 14 agências lidando com o tema. É muita coisa. E aí não faz sentido se o mundo todo trata isso como um problema de uma única liderança, o Brasil ainda tratar dessa forma. Por isso que a gente comemora o lançamento da

STI.

Governança digital é um termo relativamente novo. Entende-se governança digital sob a perspectiva da governança, então governança enquanto processo de governo, um termo que oriunda lá da administração pública, pros mais puristas lá na ciência política, e que por acaso hoje tem uma gama de ferramentas digitais à sua disposição. Então o processo de governo tradicional, vamos pegar aí os três poderes tradicionais, Executivo, Legislativo e o Judiciário. Num processo de governo tradicional todos são agentes políticos, em alguns países são todos eleitos - no Brasil, por exemplo, não; os membros do Poder Judiciário estão ali não eleitos. Mas em todos esses países... Bom, quando se fala em processo de governo digital, começa-se perguntar nos alicerces desse processo democrático, o que que a tecnologia hoje tem à disposição que pode modificá-lo, melhorá-lo. Um exemplo típico é a participação social num processo de governo. Hoje a participação se dá por meio de representantes eleitos. Temos uma democracia representativa, como está lá na Constituição, ninguém quer mudar isso. Mas o próprio status quo reconhece que é necessário mais do que uma ouvidoria, mais do que um canal via internet de conversa cidadão-Estado. Então adventos como Dialoga Brasil, como Participa BR são instrumentos que criam uma das vertentes da governança digital que é a participação social, de um modo muito prático. Alguns dirão que isso é uma investidura de esquerda, governos de esquerda. Ledo engano. A gente tem uma experiência bem legal na Espanha que oriunda de um governo de direita e cuja finalidade é simples assim: eu estou fazendo o que o meu eleitor quer ou estou fazendo o que eu acho que o eleitor quer? Parece simples mas não é. Então a participação social é uma das veias da governança digital enquanto processo de governo.

Vamos adiante. Além do pilar participação social, o pilar mais bacana é o do serviço digital. O governo é, entre outras coisas, um prestador de serviço. Prestador de serviço monopolista, diga-se de passagem. Ele tem atribuições únicas, que só o Estado pode fazer. Sendo um prestador de serviço ele pode optar pelo método tradicional de prestá-lo, com balcões de atendimento, ou pelos métodos mais modernos, notoriamente, via ferramentas tecnológicas. Sites web? Sim, mas só os sites? Não, ora. Hoje em dia, até pra início de conversa, o maior número de acessos à internet é por smartphones. Então que que nós temos no mundo em termos... E aí o termo que é mais comum é o termo do governo digital. Era governo eletrônico, mas que que temos em iniciativas de governo digital? Além dos serviços tradicionalmente prestados no modo balcão que passaram pro modo eletrônico, serviços antes inimagináveis porque o governo passa a ter possibilidade do próprio cidadão fazer algo que

ele espera do governo e que o governo não tem pernas pra fazer. Aí eu já estou falando de dados abertos, interoperabilidade. Então pega, vamos lá, motivos que nos encham os olhos quando a gente vai numa palestra da Coreia do Sul. 2008: estudantes coreanos, baseados em dados do governo, fizeram uma ferramenta para consumo da população gerenciar melhor o transporte público. Aquilo que foi feito em São Paulo chamado lá o Cadê Meu Ônibus, só que lá aconteceu em 2008, em São Paulo aconteceu em 2014. Lá feito com dados governamentais, em São Paulo com dados da própria população. Que provocação há nisso? Primeiro, o governo se reconhecer como um prestador de serviço também. Segundo, o governo perceber que ele não vai dar conta de tudo. E três, o governo perceber que o cidadão ajudar no processo porque ele quer um país melhor. Então esse é um exemplo, tem outros exemplos como o Diário Livre, também uma experiência lá de São Paulo, onde uma professora da USP se utiliza de dados abertos, notoriamente publicados no Diário Oficial do município, e melhora a solução, diga-se de passagem de um modo muito mais barato, e oferece ao cidadão paulista uma ferramenta muito mais nobre de pesquisas, mais simples. Então o pilar do serviço digital, da prestação de serviços, ela é evidente e, eu volto a dizer, é a mais bacana de todas porque o cidadão percebe ela facilmente.

Vamos ao pilar da transparência, necessidade iminente de todo cidadão no mundo. Quero saber o que está sendo feito com o investimento que faço no governo. O Brasil tem um exemplo muito legal com a LAI, 2012, salvo engano, mas pode melhorar. Pode melhorar com o que falei agora, com dados abertos, pode melhorar com cocriação a partir dos dados abertos, pode melhorar com a interoperabilidade possibilitada pelos dados abertos, não apenas entre agências de governo, mas o governo... universidade, governo e iniciativa privada e tudo mais. Tudo isso são provocações presentes na Estratégia de Governança Digital ainda em vias de ser transformado em decreto. Ela foi construída com ampla participação social, claro, senão não fazia sentido o pilar da participação, foi discutida em três oficinas específicas pra cada pilar aqui em Brasília, foi disponibilizada no Portal Participa BR e foi amplamente discutida entre as agências governamentais em reuniões específicas. Passou pela Jurídica do Ministério do Planejamento, já virou mensagem entre o Ministério e a Casa Civil e hoje está na Casa Civil em análise pela Jurídica. Nossa expectativa é que seja publicado nas próximas semanas. Bom, e eu acho que respondi tua pergunta aí.

**Então na coisa dos serviços digitais. Como você enxerga hoje a capacidade do governo brasileiro, do Governo Federal, falando, de desenvolver serviços digitais? A gente tem**

**um caso recente aí do E-Social que deu um grande barulho e tal. Mas em geral, como você vê a capacidade do governo federal de oferecer serviços de qualidade pro cidadão e quais são os gargalos que você enxerga nesse processo?**

Primeiro, eu vejo uma capacidade de governo aquém do que a população quer, apesar de termos aí as duas empresas públicas muito fortes, Serpro e Dataprev. Temos, claro, diversas unidades de TI espalhadas nos ministérios, porém, sem uma governança muito... com uma direção muito clara, que é o que a gente pretende dar a partir da Secretaria de Tecnologia da Informação a partir de agora. Inclusive, contratualizando a ida de pessoal pra esses ministérios e seus vinculados a partir de entrega de serviços avaliáveis ao final de cada ano. Muito naquela linha: "olha, o serviço foi entregue ao cidadão? Ótimo, o Ministério do Planejamento manterá o seu pessoal na sua unidade"; "não, não consigo entregar" "então vamos deslocar essas pessoas pra aquele ministério que está entregando". Porque, afinal, o cidadão quer mais serviços pelo preço que ele está pagando, notoriamente os impostos. Aí você me pergunta: como isso vai acontecer? O primeiro ponto é cultural. Governo se reconhecer como prestador de serviço. Não é comum, tá, infelizmente não é comum se reconhecer como prestador de serviço. Dirão os mais puristas: mas o governo não faz só isso. E eu vou concordar, não faz só isso, mas ele faz muito isso. E o cidadão hoje quer o serviço melhor, ele quer um serviço do governo igual ele consome, por exemplo, serviço bancário. É fato. Então, o primeiro ponto, cultural, nos reconhecermos como prestadores de serviço. Segundo ponto, nos reconhecermos que temos monopólio de alguns serviços. Eles não serão prestados por outro ente que não o governo. E um monopólio, ele não necessariamente é bom. Ele pode levar pessoas a se acomodar. Então o segundo ponto é esse. Terceiro ponto, entender que os serviços devem ser digitais por padrão. Dirão os mais puristas: ah, mas a grande população brasileira não tem acesso a um smartphone nem internet. Sim, mas a boa parte da nossa população que é jovem, que não é tão jovem assim e que consome, sim, serviços pela internet querem cada vez mais serviços pela internet. Se eu não consumo, eu tenho um sobrinho, eu tenho um neto que pode fazer por mim. Então é um erro pensar que o cidadão quer o tratamento tradicional de balcão. Isso mexe com as estruturas governamentais. Vou te dar um exemplo bem legal que eu ouvi recentemente. A gente tem um decréscimo enorme de consumo de serviços tradicionais de correio. Entretanto, a gente tem uma empresa fantástica, que são os Correios, que tem presença em todos os municípios brasileiros. Por que não essas agências serem um vetor de atendimento dos diversos ministérios. Seriam os postos de atendimento. Pra isso, que que é necessário? Serviço eletrônico, pra rodar lá na ponta, e pessoal treinado lá na ponta. É

possível fazer. A gente tem hoje, por exemplo, emissão de CPF em qualquer agência de Correio no Brasil todo. Emissão de CPF é um serviço do Ministério da Fazenda. Por que não tantos outros serviços nessa linha? Então, vamos lá aos gargalos. Primeiro, cultural. Segundo, capacidade de fazê-lo. Não acho que as duas empresas, Serpro e Dataprev, farão tudo. Até porque a tecnologia que nos bate à porta, serviços em nuvem, empresas que oferecem infraestrutura com preços inacreditavelmente baixos, podem ser um grande parceiro de governo. Precisamos vencer a questão da segurança da informação, que não necessariamente precisa ser um desequilíbrio do tipo "o governo vai fazer tudo". Isso aí é... não acredito nisso. Tem que ser um equilíbrio do governo vai fazer aquilo que ele tem vocação pra fazer. Então Serpro, Dataprev e as diversas agências governamentais devem se fazer essa pergunta. O que que eu tenho vocação pra fazer? E a segunda pergunta é: o que eu consigo fazer bem? O exemplo do E-Social, que você falou, eu acho que é uma coisa que o Serpro consegue fazer bem, mas deu manchete ruim pro governo. Ali é um claro controle de expectativas que não estava alinhado. Havia um prazo muito claro, havia capacidade pra fazê-lo, mas aquele prazo não foi o melhor prazo técnico, tanto é que naquela data não estava pronto. Mas eu usei o E-Social depois daquilo, eu tenho um empregado doméstico em casa. E olhei aquilo e falei: poxa, isso é fantástico. Mas foi uma notícia boa que se tornou ruim. Então não vejo ali como uma deficiência de uma única iniciativa de uma empresa pública, não. Eu acho que, primeiro, ela deveria ter colocado mais pessoas naquilo, e aí vem pra questão da vocação. É vocação dela fazer aquilo? É. Então vamos deixar de fazer outras coisas. Segundo ponto, reconhecer que eu não vou conseguir fazer tudo e que a iniciativa privada está aí para complementar o que eles não conseguem fazer. E mais do que complementar, o que que a iniciativa privada tem vocação, faz bem e mais barato? Ora, vamos usá-lo, não será demérito nenhum pra tecnologia da informação governamental falar "olha, o mercado faz melhor do que eu esse ponto. O mercado faz pior do que eu o outro ponto. O que ele faz pior eu vou fazer". Eu acho que eu consegui te atender aí.

**E de que maneira a EGD enfrenta essas questões que você colocou, a questão da cultura, de se enxergar como prestador de serviço, e da capacidade de fazer, ela ataca isso de alguma maneira?**

Ela provoca. Ela provoca o servidor público ou empregado público a pensar nisso. A gente, na STI, recebe alguns países do mundo que vêm aqui fazer benchmarking. E há países com 40% das suas soluções governamentais na nuvem privada hospedada nos Estados Unidos. Aí a

gente pergunta: "poxa, e a segurança? e a soberania?". E eles falam assim: "eu me reconheci como um prestador de serviço, eu reconheci aquilo que eu tenho vocação pra fazer, são 60%, eu reconheci aquilo que precisa de segurança, que são 60%, eu reconheci aquilo que eu preciso ter total domínio e soberania, são 60%, e reconheci que eu não conseguia fazer tudo, são os 40%". Isso aí é mudança cultural e atendimento a uma demanda do que o cidadão quer como prestação de serviço ao governo, por isso que eu insisto na parte cultural de mudança de percepção aí do problema.

### **Isso aparece de alguma forma concreta na EGD?**

Ela aparece com metas e indicadores que vão provocar isso. Vou te dar algumas delas. Primeiro, ela força como meta que as agências governamentais identifiquem os serviços prestados. Listem numa carta de serviço. Dois, que elas pensem que serviço pode ser prestado no modo digital? Esse "pode" não é uma pergunta capciosa do tipo "pode, mas só em 2022 quando eu terei capacidade". Não. Que serviço pode ser feito de modo digital, e olha que hoje em dia eu faço muita coisa de um modo digital. Eu transfiro uma boa quantidade de dinheiro sem um gerente de banco, eu compro uma passagem aérea, eu só não viajo digitalmente, mas eu faço quase 100% das operações hoje de modo eletrônico no caso de uma passagem aérea. Então romper também essa barreira daquilo que "ah, não, isso aí não dá pra fazer digitalmente". Então ela coloca meta de percentual de serviços mapeados, percentual de serviços eletrônicos e ela provoca isso pra quatro anos. Então se em quatro anos eu não tenho capacidade operacional de fazer isso eletrônico, talvez eu tenha sim que, primeiro, me reconhecer como prestador de serviço e procurar parceiros. Às vezes parceiros de governo. Vou te dar um dado interessante. O maior consumidor de dados em agências do INSS hoje são cidadãos que pleiteiam políticas públicas educacionais. Por quê? O Ministério da Educação pede uma interoperabilidade com o INSS, que é dever nosso, de governo, e ela ainda não existe. Então ela força você, eu, cidadão, a lotar uma agência de INSS, o que traz mais custo pra mim, pra você também, não apenas pessoal, mas de governo, e que poderiam ser resolvidos eletronicamente. Volto a dizer: tem que ter uma mudança de cultura para um cara lá do MEC falar assim: "não vou exigir isso do cidadão, eu vou exigir isso do Ministério da Previdência Social e, eventualmente, alocar recurso dele pra resolver um problema meu". Lá na Previdência alguém vai falar: "peraí, isso não é problema meu, é um problema do MEC". Não, é problema da Previdência sim, porque está onerando a Previdência. "Ah, então alguém orquestre lá da Secretaria de Tecnologia da Informação".

**Você falou logo no começo dos países que estão com essa questão mais avançada, que tem um CIO e que enxerga esse posicionamento da área de TI, e agora com a STI isso está ganhando força. Como é que você enxerga... Uma coisa que eu tenho visto muito na minha pesquisa é justamente esse debate do posicionamento do papel da área de TI na ponta, área de TI que está lá no órgão da ponta. Que se tem muito debate de uma visão de uma boa parcela dos gestores de TI que se enxerga como área meio, que se enxerga como "eu tenho que contratar uma solução e entregar e eu não entro no mérito, por exemplo, da metodologia de desenvolvimento ou do como. Eu compro uma solução e entrego e sou uma área meio" e outros que estão "não, a área de TI precisa ter um posicionamento estratégico e pensar e realmente participar do processo de desenvolvimento das tecnologias junto com as áreas finalísticas e não simplesmente ficar como um intermediário entre... como quase uma área de compras". Como que você enxerga isso e também se isso aparece de alguma maneira na EGD?**

Se nós perguntarmos a qualquer gestor de TI ele vai se posicionar no segundo grupo. "Não, a TI tem que ser estratégica e influenciar o processo decisório da política pública e é o que eu devo fazer." Se nós formos visitar os órgãos eles estão muito mais no primeiro grupo. São áreas meio, estão apenas ali fazendo uma aquisição e muitas das vezes falam assim: "não, minha área-fim que quis desse jeito e eu estou aqui operacionalizando aquilo". Isso não está diretamente na EGD. Volto a dizer, é um documento estratégico, ele faz provocações ali. Esse papel também é nosso, da Secretaria, provocar o colega, seja CGTI ou diretor de TI que ele não aceite simplesmente as demandas da sua área finalística mas questione aquela demanda. Questione do tipo "olha, para o negócio do meu ministério, Ministério da Cultura, por exemplo, qual é a melhor estratégia? eu simplesmente comprar de qualquer jeito, eu vou atender qual número de cidadãos interessados no tema com essa tua proposta em detrimento da proposta de outro secretário?". Essa provocação os diretores e CGTIs olham pra nós com uma cara assim e falam "você vai comigo?". Eles não estão acostumados com isso e a gente fala "vamos com você". Mais do que isso, nós temos ido ao secretário executivo e contratualizado tudo com ele com esse método. Temos provocado. "Pra quê uma sala-cofre, cara, se sala-cofre não entrega nada ao teu cliente. Sala-cofre é meio do meio, é meio pra TI pensar em te entregar alguma coisa." Então estamos juntos dos diretores e CGTI nessa provocação. Essa provocação ela é necessariamente deselegante? Não. Aliás, é muito elegante quando a gente fala "vem cá, a política pública que eu vou atender em 2016 com mais

efetividade é a desse secretário ou do outro secretário?". Mais do que colocar duas secretarias em choque, eu estou falando de secretarias finalísticas, é provocar os dois secretários e o secretário-executivo a eleger prioridade, porque nós não temos cultura de eleição de prioridade. Temos cultura de lista dos desejos. "Olha, pra 16 eu quero fazer barba, cabelo e bigode." Ora, não há capacidade pra isso. Vamos deixar bem claro o que eu vou fazer e o que eu não vou fazer, isso é uma lista de prioridade. Lista do desejos é isso, "não, vou fazer barba, cabelo e bigode". Ora. Então estamos juntos dos diretores e CGTIs nesse ponto, atuando apenas com eles não, no mais alto nível estratégico. Só nós, santo de casa vai fazer milagre? Não, estamos trazendo parceiros. Órgãos de controle são bons parceiros, mas nós queremos aqueles parceiros do governo que deram certo. Banco do Brasil. Banco do Brasil começou a fazer essas perguntas há 15 anos atrás. Começou a operacionalizar isso há 10 anos atrás. Perguntas do tipo, quando um diretor de previdência privada falava "olha, eu preciso de um sistema" e um diretor de seguros falava "eu preciso de um sistema" e alguém falava assim "para 2006 eu consigo fazer um deles, qual desses trará maior retorno ao acionista do Banco do Brasil (que, por acaso ali, é o governo federal o maior deles, apesar de ter ações no mercado)?" E alguém ali em 2006 teve coragem de falar "2006 nossa estratégia de negócio é seguro. Previdência é 2007". Eu estou chutando aqui, não sei se isso aconteceu necessariamente. Ou alguém falou "é estratégico para o Banco do Brasil atender seguro e previdência em 2006, então o recurso que ia pra outra coisa vai pra tecnologia". Esse é o pulo do gato. É o diretor de TI vender a TI não como meio, mas como fim para o negócio daquele seu cliente. Pra isso precisamos de lideranças fortes, por isso que a contratualização está acontecendo com o secretário executivo. Por isso que as vendas para os secretários executivos não têm sido só da STI, têm sido de outros secretários que já viram isso. Quer ver um exemplo clássico? MEC. MEC hoje surfa em política pública baseada em tecnologia. Ele é capaz de atender oito milhões de brasileiros 100% em modo eletrônico. Estou falando de Enem, SisU, Pronatec. Ciência sem Fronteiras (nem é MEC, eu acho que é Ibict) 100% eletrônico, não há um atendimento em balcão. Mas por quê? Não foi um cara de TI que falou "isso vale a pena". Foi um cara de TI que também falou "isso vale a pena", mas é o cara do negócio falou "isso...". EGD. A EGD faz provocações nesse sentido, notoriamente no pilar serviços eletrônicos, em chamar a atenção não apenas do CGTI ou diretor de TI, afinal, não é um decreto presidencial, chamar a atenção dos ministros e secretários executivos que o serviço tem que ser feito digital por padrão. E essa discussão ela tem que entrar na agenda das áreas finalísticas nessa linha. Se é digital por padrão, eu tenho que sair da lista de desejos, eu tenho que ir pra lista de prioridades e efetivamente cumprir metas pra 2016, 17, 18, 19. É



assim que está na EGD.

**Se você tem algum comentário do Portal do Software Público nesse processo e também se ele está com algum plano pra 2016, algum lançamento próximo.**

Vamos lá. Software Público é importante não apenas pro Brasil, mas é agenda recorrente na América do Sul. A gente tem 12 anos, 13 de investimento em software público enquanto política de governo. A minha provocação, e isso está hoje no meu departamento, é que nós não podemos nos dar ao luxo dessa política de governo não se tornar uma política de Estado. Pra que isso se torne uma política de Estado isso tem que ser efetivo e trazer resultado aos nossos líderes, que são os agentes políticos. Presidenta, os ministros. Porque o resultado ao agente político é aquele resultado que o eleitor dá a eles. Olha, software público é bacana mesmo. Agora, software público não é fim em si mesmo. O eleitor não percebe o software público como finalidade nele mesmo, o eleitor percebe o quê? A política pública amparada pelo software, é isso que o eleitor percebe. Bom, nessa linha, se o software está sendo compartilhado gratuitamente entre entes governamentais e está favorecendo, vamos colocar aqui, 10 políticas públicas, bingo. O eleitor percebeu aquilo. Se aquele compartilhamento está sendo feito de uma outra forma que beneficiou 100 políticas públicas, bingo, bingo, bingo. O eleitor percebeu ele cada vez mais. E o que que a tecnologia evoluiu ao longo dos 12 anos? Evoluiu rumo ao software como serviço. Se você tem uma conta do Gmail, isso é software como serviço. Se você tem uma agência do Banco do Brasil em qualquer lugar do mundo, você tem um único host provendo aquele software. Também é um software provido ali como serviço. Software público pode ser provido como serviço, o Chile tem um exemplo fantástico chamado Simple onde ele oferece a todas as agências governamentais, em nível de município e província, o governo federal, uma ferramenta que pode sim ser compartilhada nos moldes do Portal do Software Público, que fazemos, que é entregando uma cópia pra ele instalar numa infraestrutura própria, ou o governo federal provendo uma infraestrutura pra todo o povo chileno a partir de um único host. Isso diminui gasto, possibilita intercâmbio de software de um modo muito mais eficaz e possibilita muito mais políticas públicas amparadas por um único software. Então o software público ele não aparece explicitamente na EGD, mas ele aparece na linha de que serviços devem ser prestados ao cidadão de modo eletrônico. Ora, serviço eletrônico se presta por software. Software pode ser público, privado ou um software de governo, que é uma outra vertente que a gente também tem amparado. Por exemplo, o SEI é um software de governo que ele ampara uma política pública de conversão de documentos

em documentos digitais, favorecendo uma série de atos de eficiência do governo. Mas o SEI jamais seria um software público no modelo atual, porque ele tem um registro no INPI mas ele não é compartilhável de modo livre. Mas ele é compartilhado entre agências governamentais sem nenhum problema. E onde que vai ser o pulo do gato? Quando ele se tornar um software como serviço. Nós temos hoje 130 propostas firmes de utilização do SEI no governo federal, 14 órgãos utilizando e se eu continuar utilizando, disseminando na modalidade atual, que é entrega de código, montagem de infraestrutura, além de estar fazendo isso com um custo muito maior, eu tenho um ritmo muito lento. A partir do momento que eu faço provimento como serviço, ou seja, em Serpro, Dataprev ou qualquer outra empresa, eu consigo atingir os 140 e o 141º eu brinco, na segunda-feira. Está disponível. É isso que o Chile fez com oito softwares públicos. Nós temos 70 hoje no Portal. Chile elegeu uma prioridade e não uma lista de desejos e elegeu oito, onde oito softwares públicos são disseminados e avaliado quantidade de cidadãos beneficiados, valor, recurso público economizado. Então gosto muito da experiência chilena e o Portal do Software Público se insere no contexto da EGD dessa forma que te falei.

### **Então a tendência, vocês devem começar a trabalhar com software como serviço.**

Sem dúvida. Sem dúvida. Não há pessoal no governo e não há perspectiva de aumento de pessoal no governo pra continuar espalhando infraestrutura de tecnologia como temos hoje. Nós temos prédios na Esplanada com duas salas-cofres. Isso é inconcebível prum cidadão.

### **Como no Ministério da Cultura e Meio Ambiente.**

Pois é. Nós temos agências únicas de governo que ela mesma tem duas salas-cofre, teu caso ainda são duas. Agora, se nós formos pro mercado, vamos ainda falar de Serpro e Dataprev, nós temos datacenters disponíveis a preços competitivos. Se nós formos pro mercado privado, aí o céu é o limite. Como eu te falei, há países que não abrem mão da sua soberania, da sua segurança da informação e que aceitam rodar 40% dos seus softwares numa nuvem que é localizada num país que deixou claro pro mundo inteiro que ali a segurança da informação é importante pra ele. Mas houve motivos pra esses países continuarem mantendo essa ideia. Não estou dizendo pra fazer isso, não, mas tem meio-termo aí. Essas empresas hoje têm datacenters em territórios nacionais, têm oferecido preços competitivos e, a partir do momento que declararmos a vocação de Serpro e Dataprev, e declararmos também o que não

é vocação de Serpro e Dataprev, haverá espaço pra todo mundo porque o custo ao cidadão vai ser menor. E custo é uma variável interessante, porque uma pessoa de 7 anos compreende, de 70 anos compreende. E não vem que não tem, que você vai vender pro cidadão que "olha, eu estou te cobrando 10 vezes mais, mas é pra preservar a sua segurança". Tsk, tsk, tsk. Cidadão quer menos impostos e mais serviços e essa equação não fecha se a gente não abrir a nossa cabeça.