

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA– UNISERPRO
– modalidade à distância

Weldson Queiroz de Lima

CONTRIBUIÇÕES DO SERPRO PARA A FORMAÇÃO DO
PROGRAMA DE GOVERNO ELETRÔNICO BRASILEIRO EM UMA
PERSPECTIVA FAZENDÁRIA

Porto Alegre

2014

Weldson Queiroz de Lima

**CONTRIBUIÇÕES DO SERPRO PARA A FORMAÇÃO DO
PROGRAMA DE GOVERNO ELETRÔNICO BRASILEIRO EM UMA
PERSPECTIVA FAZENDÁRIA**

Trabalho de Conclusão de Curso,
apresentada ao Curso de Especialização em
Gestão Pública - UNISERPRO - modalidade
a distância da Universidade Federal do Rio
Grande do Sul como requisito para a
obtenção do título de especialista.

Orientador: Prof. Dr. Ariston Azevedo Mendes

Porto Alegre

2014

Weldson Queiroz de Lima

**CONTRIBUIÇÕES DO SERPRO PARA A FORMAÇÃO DO
PROGRAMA DE GOVERNO ELETRÔNICO BRASILEIRO EM UMA
PERSPECTIVA FAZENDÁRIA**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentada ao Curso de Especialização em Gestão Pública - UNISERPRO – modalidade a distância da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito para a obtenção do título de especialista.

Aprovado em 04 de março de 2015.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Ariston Azevêdo Mendes

Prof. Dr. Paulo Ricardo Zilio Abdala

*Esse trabalho é dedicado àquela que pagou o preço por minha dedicação.
Eu te amo, delícia dos meus olhos.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar ao Serviço Federal de Processamento de Dados, a cada gestor e funcionário público que materializa essa empresa. Agradeço à UFRGS por mais uma vez contribuir para minha formação e me propiciar novas memórias de um laço afetivo que carrego comigo. Agradeço ainda ao corpo docente da Faculdade de Administração, em especial ao professores Ariston Menezes e Luis Klering por despertarem em mim a paixão pela administração pública e governo eletrônico. Por fim, e igualmente importante, agradeço imensamente aos meus colegas de trabalho e curso, dos quais desfruto do prazer e honra de acompanhá-los nessa jornada.

RESUMO

Os primeiros computadores foram importados ao Brasil no fim da década de cinquenta por órgãos de governo que viam no processamento eletrônico um meio de tornar seus processos operacionais mais eficientes. Naqueles anos, o país vivenciava um vertiginoso crescimento econômico e populacional, o que culminou em uma ampla reforma fiscal e tributária que ocorreu em meados dos anos sessenta. A importação e operação dos primeiros computadores era extremamente cara e um desafio tecnológico que afastava o Ministério da Fazenda de suas atribuições finalísticas. Nesse cenário o Serviço Federal de Processamento de Dados foi criado em 1964 com a atribuição de realizar o processamento eletrônico de todo o sistema financeiro e tributário federal. Ao longo de seus cinquenta anos de história, o Serpro desenvolveu e produziu sistemas estratégicos e estruturantes essenciais ao funcionamento do Estado. Nos anos noventa foram cunhados os fundamentos teóricos de governo eletrônico. Inicialmente objetivando o aumento de desempenho operacional, o governo eletrônico evoluiu para a oferta de serviços online, para a transparência pública, para a inclusão digital, para reconhecer cidadãos e ofertá-los serviços personalizados e, finalmente, estabelecer uma democracia digital. O Serpro contribuiu para todas essas ênfases de governo eletrônico e, nesse trabalho, o autor analisa três de suas contribuições segundo diferentes dimensões teóricas e as tipifica em quatro metodologias de análise de relevância de iniciativas de governo eletrônico. Espera-se como resultado da análise aqui proposta aferir o papel do Serpro enquanto empresa estratégica para operacionalizar as iniciativas de governo eletrônico no sistema fazendário federal.

Palavras-chave: Governo Eletrônico, Serpro, sistemas estruturantes.

ABSTRACT

The first computers were imported to Brazil at the end of the fifties by government agencies who saw in the electronic processing a way to make their operational processes most efficient. In those years the country was experiencing a dizzying economic and population growth, which culminated in a wide fiscal and tax reform that occurred in the mid-sixties. The import and operation of the first computers was extremely expensive and a technological challenge that separated the Ministry of Finance of its purposive assignments. In this scenario the Serviço Federal de Processamento de Dados was created in 1964 with the assignment to carry out the electronic processing of the entire financial system and federal tax. Throughout its fifty years of history, the Serpro developed and produced strategic and structural systems essential to the functioning of the state. In the nineties were coined the theoretical foundations of electronical government. Initially aimed at improving operational performance, electronic government evolved into the online service provision, public transparency, the digital divide, to recognize citizens and offer customized services and, finally, establish a digital democracy. Serpro contributed to all these emphases of electronical government, and in this paper, the author analyzes three of his contributions under different theoretical dimensions and typify in four methodologies of relevance of electronical government initiatives. It is expected as a result of the analysis proposed here assess the role of Serpro as a strategic company to operate the electronic government initiatives in the federal financial system.

Key-words: Electronic government, Serpro, structural systems.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
1 O GOVERNO ELETRÔNICO BRASILEIRO.....	12
1.1 A Gênese da Regulamentação do Governo Eletrônico no Brasil	12
1.2 Dimensões Teóricas de Análise do Governo Eletrônico Brasileiro.....	15
1.3 Uma semântica atemporal para Governo Eletrônico.....	19
1.4 Modelos de classificação de iniciativas de governo eletrônico.....	20
2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	24
3 CONTEXTO INSTITUCIONAL E FAZENDÁRIO DOS ANOS SESSENTA.....	26
3.1 A Modernização Institucional-Administrativa.....	27
3.2 A Modernização Fazendária	29
4 A OPERACIONALIZAÇÃO DO GOVERNO ELETRÔNICO BRASILEIRO NO CONTEXTO FAZENDÁRIO	31
4.1 O Imposto de Renda de Pessoa Física.....	32
4.2 A Gestão do Orçamento Federal	34
4.3 A Gestão da Balança Comercial	36
CONCLUSÕES	40
REFERÊNCIAS	42

INTRODUÇÃO

A empresa americana Eckert-Mauchly *Computer Corporation* foi a pioneira mundial na produção comercial de computadores ao desenvolver no início dos anos 50 o UNIVAC (*UNIVersal Automatic Computer*). O UNIVAC-120 foi o primeiro computador em solo brasileiro, importado pelo Governo do Estado de São Paulo em 1957 para cálculo do consumo de água na capital paulista. Mesmo ainda no alvorecer da computação comercial, o governo paulista resolveu automatizar parte de suas operações porque percebeu que o uso de computadores eletrônicos tornaria suas atividades mais eficientes. O primeiro computador utilizado na esfera federal foi o UNIVAC 1105, adquirido em 1959 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para processamento dos dados coletados no censo de 1960. As dificuldades com a nova tecnologia foram tantas que o IBGE não obteve os resultados esperados, mas algo que se identificou naquele censo foi um expressivo aumento demográfico, muito relacionado ao desenvolvimento industrial da época. Tais fatores refletiam diretamente em um crescente aumento na arrecadação tributária do país.

No início do anos sessenta, os dados do imposto de renda eram processados por equipamentos eletromecânicos, operados por um pequeno grupo de servidores públicos que realizavam suas atividades segundo processos e métodos pouco consistentes e pouco integrados a todo arcabouço financeiro e tributário nacional. Esse cenário expunha o despreparo da administração fazendária da época e a incapacidade operacional de processar os dados tributários decorrentes das mudanças de legislação e do acelerado crescimento industrial e demográfico que o país vivenciava. Essa fragilidade resultou na publicação da Lei n.º 4.155 de 28 de novembro de 1962 que, dentre outros objetivos, autorizava a reorganização interna das repartições arrecadoras pelo Executivo Federal. Para significativa reestruturação proposta na Lei, em 1963 o governo celebrou um contrato com a Fundação Getúlio Vargas com vigência de três anos. De forma abrangente, as obrigações contratuais da FGV eram o estudo, a organização, a elaboração e implantação de projetos necessários à reestruturação fazendária (LOBATO, 1982).

Ao passo que o sistema tributário nacional se modernizava em uma ampla reforma tributária que iniciou em 1964 e só terminou em 1968, foi preciso também modernizar a administração operacional dos processos tributários e financeiros, com uma gestão pública mais eficiente e autônoma, com processos e métodos mais coesos e ágeis. Para essa modernização operacional foi proposta a criação de uma nova entidade pública dotada de

autonomia administrativa e financeira. Essa entidade deveria processar, com o auxílio de métodos e computadores modernos, todos os dados do reformado sistema tributário nacional, do qual o imposto de renda era o componente mais relevante.

O Serviço Federal de Processamento de Dados (SERPRO) foi criado em 1964 como resposta à patente necessidade de modernização da gestão financeira e operacional do Estado brasileiro. Criado pela Lei n.º 4.516 de 1º de dezembro de 1964, o Serpro é uma empresa pública, vinculada ao Ministério da Fazenda com o objetivo de executar, com exclusividade, o processamento de dados e o tratamento de informações necessários aos órgãos do Ministério da Fazenda. Já em sua criação o Serpro possuía, possivelmente, o mais moderno centro de dados do Brasil, com dois UNIVACs 1004, um IBM 1401 e uma centena de periféricos - alguns dos quais desenvolvidos na própria empresa. Nos meses seguintes foram adquiridos pela empresa três IBM/360, os primeiros *main frames* do país.

Na segunda metade dos anos sessenta a significativa modernização do Estado alcançada com criação do Serpro transcendeu à mera operacionalização da arrecadação de tributos com recursos computacionais e alcançou a modernização do controle e gestão dos processos financeiros e tributários do governo federal. Os ganhos para o Estado com a informatização de seus processos, tanto no Serpro quanto em outros órgãos, foram tão expressivos que em 1971 o Ministério do Planejamento elaborou um estudo para identificar todos os recursos e aplicações de informática no país. Como resultado do estudo foi elaborado o documento Esboço do Plano Nacional para a Computação Eletrônica, mas o mesmo foi muito além de um mero levantamento. O documento propôs a elaboração de uma política nacional para o setor de informática que, dentre outros temas, deveria definir planos de diretrizes e metas para o uso da informática no setor público. O documento ainda sugeria que a política e seus planos derivados fossem criados por uma comissão formada por representantes de diferentes órgãos de gestão e defesa. O Esboço do Plano Nacional para a Computação Eletrônica foi essencial para motivar a criação da Coordenação das Atividades de Processamento Eletrônico (CAPRE) em 1972.

No início desse século, passados quase quarenta anos que iniciou o uso da informática como instrumento de suporte à gestão pública no Brasil, foi estabelecido um Programa de Governo Eletrônico com elementos reconhecidos como iniciativas de sucesso no relatório da ONU que avalia o nível de maturidade dos programas de Governo Eletrônico de seus países membro (ONU, 2001). Não obstante a maturidade do atual Programa de Governo Eletrônico Brasileiro, em meio ao conjunto de revelações feitas por Edward Snowden em 2013, o governo brasileiro foi citado como alvo de espionagem digital, com especial destaque para

correspondências eletrônicas da Presidente Dilma Rousseff. No calor das notícias, em 13 de outubro de 2013, a presidente Dilma Rousseff manifestou-se em seu canal oficial no Twitter com a seguinte mensagem: “*Determinei ao Serpro implantação de sistema seguro de e-mail em todo governo federal.*”

Assim como em sua formação há cinquenta anos, mais uma vez o Serpro é apontado como resposta operacional para ações estratégicas do governo federal em temas relacionados à informática. Ao longo desses anos a informática deixou de ser usada como mero instrumento para ganho de eficiência nos processos de governo e tornou-se um mecanismo para a transparência e compartilhamento de informações de governo, para oferta de serviços e, especialmente, para a transformação das relações do governo com os cidadãos, possibilitando a participação social na construção de uma democracia digital. Esses são elementos fundamentais em um programa moderno de governo eletrônico que, no Brasil, é orientado segundo três diretrizes: Junto ao cidadão, Na melhoria da sua própria gestão interna e Na integração com parceiros e fornecedores.

O presente trabalho tem por objetivo realizar uma análise qualitativa de cenário das contribuições realizadas pelo Serpro para a construção e sustentação do atual Programa de Governo Eletrônico Brasileiro em âmbito federal fazendário. O objeto da pesquisa assume especial relevância em função do Serpro ser um empresa pública de Tecnologia da Informação e Comunicação com prioridade legal para produzir sistemas estruturantes do Estado Brasileiro e, ao longo de sua história, ter sido o braço operacional para execução de diversas ações estratégicas de governo no tocante a TIC.

O documento inicia com uma fundamentação teórica amparada por uma análise histórica da trajetória de formação do Programa de Governo Eletrônico Brasileiro, desde a chegada dos primeiros computadores em território nacional até os dias atuais. Nas seções seguintes são identificados e analisados os marcos históricos integralmente realizados pelo Serpro e aqueles que receberam alguma participação da empresa em sua concepção. Cada contribuição será analisada segundo três metodologias distintas que definem critérios, indicadores e métricas para análise da qualidade e maturidade de programas de Governo Eletrônico. Por fim, o documento conclui apresentando sucintamente algumas oportunidades em que o Serpro pode contribuir para a maior eficácia no alcance de objetivos estratégicos definidos no Programa de Governo Eletrônico Brasileiro.

1 O GOVERNO ELETRÔNICO BRASILEIRO

As primeiras definições de governo eletrônico começaram a ser delineadas há pouco mais de duas décadas em oportuno à massificação do uso da internet e à formação dos primeiros mercados de comércio eletrônico. Logo se percebeu que o acesso à rede mundial criava novas perspectivas de interação, valores e paradigmas sociais. Ao analisarem os fenômenos de transformação social provocados pela digitalização da informação e sua disponibilidade em rede, alguns autores definiram o período como o advento de uma sociedade da informação (CHAHIN et al, 2004). Nessa era, a informação amplificou seu valor intangível, mercantilizou-se imbuída do poder de influência social e formação de opinião pública. Esse cenário, vivenciado ainda em meados dos anos noventa, fomentou posteriormente a criação dos primeiros programas de governo eletrônico em resposta aos novos modelos de arranjos sociais e comerciais, manifestos em novas demandas ao setor público.

Muito embora a informática já vinha sendo usada há anos como recurso de suporte à processos de governo, o surgimento de uma sociedade da informação exigiu a ruptura com os ultrapassados modelos de uso e causou o surgimento de um novo modelo de gestão pública, ao qual se atribuiu o termo de Governo Eletrônico. Usando essa ruptura como referencial no tempo, a presente seção desse trabalho analisa as diferentes perspectivas de estudo do governo eletrônico e propõe uma nova interpretação semântica para o governo eletrônico no Brasil.

1.1 A Gênese da Regulamentação do Governo Eletrônico no Brasil

Com estudos e ações que iniciaram ainda em 1996, foi instituído através do decreto nº 3.294 de 15/12/1999 o programa Sociedade da Informação (SocInfo). O programa faz parte de um conjunto de projetos que compõe o Plano Plurianual 2000-2003 do Governo Federal e estabelece a Sociedade da Informação como um modo de desenvolvimento social e econômico fundamentado no processamento, armazenamento, transmissão e compartilhamento da informação como preceito fundamental para o desenvolvimento nacional e bem estar social. Formado por um conjunto de proposições de diretrizes e metas, o programa objetiva conceber, fomentar, articular e integrar ações de uso intensivo de tecnologia da informação para o desenvolvimento econômico e social do país. Em função da complexidade e diversidade de objetivos, o programa foi dividido em sete linhas de ação:

- Mercado, trabalho e oportunidades;

- Universalização dos serviços e formação para a cidadania;
- Educação na sociedade da informação;
- Conteúdos e identidade cultural;
- Governo ao alcance de todos;
- P&D, tecnologias chave e aplicações;
- Infraestrutura avançada e novos serviços

A implantação do programa Sociedade da Informação era composta de três estágios, sendo o primeiro a formação de grupos de estudo que definiriam as diretrizes gerais e linhas de ação do programa. Essa etapa foi marcada pela produção de diversos estudos comparativos acerca do tema em outros países e pela publicação do documento Ciência e Tecnologia para a construção da sociedade da Informação no Brasil. Dois decretos relevantes foram publicados nessa etapa, o decreto nº 3.294 de 15/12/1999 que institui a Sociedade da Informação e o Decreto Presidencial de 3 de abril de 2000 que institui um grupo de trabalho interministerial com o nome Grupo de Trabalho em Tecnologia da Informação (GTTI). Dois meses depois, o GTTI publicou o documento Proposta de Política de Governo Eletrônico para o Poder Executivo Federal que culminou no Decreto de 18 de Outubro de 2000, criando o Comitê Executivo de Governo Eletrônico (CEGE). Conforme apresenta o artigo 1º do decreto, o objetivo do CEGE é formular políticas, estabelecer diretrizes, coordenar e articular as ações de implantação do Governo Eletrônico, voltado para a prestação de serviços e informações ao cidadão.

O segundo estágio de implantação do programa Sociedade da Informação iniciou com um amplo debate com a sociedade através da formação de doze grupos de trabalho compostos por cerca de cento e cinquenta especialistas do governo, academia, setor privado e terceiro setor. Essa etapa produziu o documento Livro Verde da Sociedade da Informação, publicação do MCT que contém as diretrizes e metas de implementação do Programa Sociedade da Informação e constitui uma síntese consolidada de planejamento, orçamento, execução e acompanhamento de possíveis aplicações concretas de Tecnologias da Informação no país.

O terceiro e último estágio de implantação do programa Sociedade da Informação foi marcado pela realização da 2ª Conferência Nacional de Ciência Tecnologia e Inovação em 2001, que culminou na publicação em junho de 2002 do Livro Branco da Ciência e Tecnologia, contendo as diretrizes estratégicas de longo prazo cunhadas em um amplo debate durante a conferência.

Ainda em 2002, a SLTI/MP e o CEGE publicaram o relatório 2 Anos de Governo Eletrônico - Balanço de Realizações e Desafios Futuros. Esse documento apresenta uma análise do então Programa de Governo Eletrônico através do balanço de metas e resultados alcançados e da avaliação dos avanços e limitações de diversas dimensões. O documento conclui propondo um conjunto de desafios futuros essenciais ao estabelecimento do governo eletrônico como política de Estado.

Com o fim do governo Fernando Henrique e início do governo Lula, os objetivos finalísticos do Programa de Governo Brasileiro foram alterados. Até aquele momento o governo eletrônico era uma consequência histórica direta da evolução tecnológica das últimas décadas e de uma política da administração pública gerencial, com o claro objetivo de modernização econômico-financeiro e institucional-administrativo do Estado. O que se buscava era um governo mais eficiente, econômico e interativo com a sociedade e parceiros. Aos olhos do cidadão o governo eletrônico era um grande balcão de serviços, à moda dos preceitos neoliberais influenciados pela globalização econômica (DINIZ et al, 2009).

No governo Lula o Programa de Governo Eletrônico Brasileiro passa por uma mudança de valores e objetivos finalísticos. O governo eletrônico é encarado como um instrumento de transformação social e exercício de cidadania (MARTINUZZO, 2007). O programa passa a considerar um escopo mais amplo, democrático e nacionalista. O mesmo passa a ser orientado por sete princípios: promoção da cidadania como prioridade; governo eletrônico e inclusão digital são indissociáveis; utilização do software livre como recurso estratégico para a implementação do governo eletrônico; gestão do conhecimento como instrumento estratégico de articulação e gestão das políticas públicas; racionalização do uso de recursos; adoção de um arcabouço integrado de políticas, sistemas, padrões e normas e ampla integração com outros níveis de governo e com os demais poderes.

Já imbuído de uma nova orientação política, o Decreto de 29 de Outubro 2003 institui os oito comitês técnicos do CEGE e delega à Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação (SLTI) do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG) as atribuições de Secretaria Executiva. No ano seguinte é publicado o Decreto nº 5.134, de 07 de julho de 2004, que cria dentro da SLTI o Departamento de Governo Eletrônico. Cabe ao novo departamento coordenar e articular a implantação de ações unificadas e integradas de governo eletrônico, as atividades relacionadas à prestação de serviços públicos por meios eletrônicos, normatizar e disseminar o desenvolvimento de ações e informações de governo eletrônico na administração federal, dentre outros (DINIZ et al, 2009).

Com a permanência do Partido dos Trabalhadores no poder, durante a gestão da presidente Dilma Rousseff, não houve mudança quanto à orientação, preceitos e valores definidos nas políticas do Programa de Governo Eletrônico no Brasil. Nos últimos dez anos o governo tem realizado ações de governo eletrônico que apontam para uma governança digital e participativa, a exemplo da Plataforma Federal da Participação Social (Participa.br). Desenvolvido pelo Serpro para a Presidência da República, o Participa.br é um ambiente virtual de participação social que auxilia e fornece suporte tecnológico à Política Nacional de Participação Social (PNPS), criada pela presidenta Dilma Rousseff por meio do decreto 8.243, de 23 de maio de 2014. Através do Participa.br a PNPS se propõe a estabelecer o diálogo entre administração pública federal e sociedade civil. Dentre outras medidas, para a participação social através da internet, a política incentiva “*a adoção de tecnologias livres de comunicação e informação, especialmente, softwares e aplicações, tais como códigos fonte livres e auditáveis, ou os disponíveis no Portal do Software Público Brasileiro*” (decreto 8.243, Art. 3º, inciso VI).

1.2 Dimensões Teóricas de Análise do Governo Eletrônico Brasileiro

O Governo Eletrônico surgiu como componente político-social apenas nos anos noventa, momento em que foram estabelecidos seus pressupostos teóricos. Com a virada do século surgiram no Brasil os primeiros organismos públicos com o selo de Governo Eletrônico, tomando o lugar de muitas comissões, grupos de trabalho, secretarias ou comitês de informática. Ao passo que os governos se adaptavam à nova realidade, o tema tornou-se um campo fértil para a pesquisa acadêmica em gestão pública. Se tomado como referencial quantitativo o volume de pesquisas e artigos acadêmicos que dissecaram o governo eletrônico na primeira década do século vinte um, a segunda década tem vivenciado uma certa escassez acadêmica sobre o tema. Pode-se atribuir esse fenômeno ao fato de que o governo eletrônico vêm se tornando o governo em si, deixando de ser apenas um programa para estabelecer uma inter-relação simbiótica com o próprio governo.

O governo eletrônico se tornou ubíquo e pervasivo em todos os segmentos de governo, em processos burocráticos, em assuntos de defesa e segurança nacional, em políticas socioeconômicas e em tantos outros interesses e atribuições estatais. Sob esse paradigma é feito a análise classificatória da Organização das Nações Unidas sobre as aplicações de governo eletrônico em seus países membro. No relatório da ONU, um programa de governo eletrônico deve ser analisado não apenas segundo critérios materiais e tecnológicos, como mecanismos de presença e participação de governos na internet, mas também sobre aspectos

de infraestrutura e desenvolvimento humano (ONU, 2014). Nessa visão o governo eletrônico enquanto programa de governo assume uma dimensão holística de desenvolvimento humano.

Embora o Brasil tenha tido um resultado mediano nos últimos anos, no primeiros relatórios da ONU feitos em 2001 e 2003 o país recebeu destaques apontados como iniciativas de sucesso, a exemplo da possibilidade de entrega via internet da declaração do Imposto de Renta de Pessoa Física – IRPF. Essa citação e a própria Secretaria da Receita Federal são objetos de um estudo de caso de Espartaco Coelho, ao analisar os impactos nas estruturas de trabalho em organizações públicas do Brasil em contraste com as visões governamentais do Canadá, Reino Unido e Cingapura (COELHO, 2001). Paulo Medeiros e Tomás Guimarães analisam os relatórios da ONU estabelecendo uma relação causal do Programa de Governo Eletrônico brasileiro ao posicionamento político-social do país no contexto mundial. Nessa análise são extraídos princípios e diretrizes do arcabouço normativo nacional e identificadas suas contribuições para o amadurecimento do Brasil frente a outros países, segundo critérios definidos pela ONU (MEDEIROS, GUIMARÃES, 2004). Na perspectiva desses autores o amadurecimento de um programa de governo eletrônico elucida o grau de desenvolvimento do próprio Estado.

Em uma dimensão mais político-doutrinária, Cepik, Canabarro e Possamai analisam a trajetória histórica do governo eletrônico brasileiro em quatro eras: a era do mainframe, a era da microcomputação, a era da internet e a era digital dos dias atuais. Para os autores, o arranjo institucional do governo eletrônico nacional foi diretamente influenciado pela orientação à doutrina da administração pública vigente. Assim, o programa de governo eletrônico teve um enfoque econômico-financeiro e institucional-administrativo durante governos voltados para a administração pública gerencial, um enfoque sociopolítico em governos com uma orientação societal e, finalmente, um misto desses enfoques, em uma governança da era digital, que vem sendo alcançada nos dias atuais pela democracia digital (CEPIK et al, 2010). Sob a mesma visão, José Martinuzzo analisa os paradigmas políticos da gênese do Programa de Governo Eletrônico brasileiro, em especial para as recorrências e mudanças nas diretrizes e macroobjetivos político-administrativos durante as políticas FHC e Lula. Novamente a análise conclusiva dessa dimensão aponta para um governo eletrônico construído por interações político-governamentais como instrumentos de TIC. Não obstante a essa base histórica político-doutrinária para o governo eletrônico brasileiro, há uma compreensão de que estamos evoluindo para uma sociedade digital, que exerce sua participação democrática em interações também suportadas por TIC (MARTINUZZO, 2007).

O exercício democrático de cidadania em uma sociedade digital foi tema de análise de Hélio Goes e José Damasceno (2004). Os autores apresentam uma perspectiva de governo eletrônico enquanto instrumento essencial para a redução de desigualdades sociais, uma vez que o acesso à informação e à comunicação são direitos fundamentais. Essa dimensão amplia o debate sobre exclusão digital e sobre a necessidade de se criar mecanismos estratégicos de governo para combatê-la. Para os autores, a superação de barreiras tecnológicas precisa ser um compromisso de todos os segmentos da sociedade e das esferas do poder público, essa superação corrobora para a semelhante superação de outras barreiras, a exemplo das sociais e econômicas (GOES e DAMASCENO, 2004). Alexandre Barbosa, Demi Getschko e Raquel Gatto avançam na defesa da importância dos espaços virtuais para o exercício pleno da cidadania. Para isso os autores tecem uma análise qualitativa de fatores habilitadores e inibidores do uso de espaços virtuais para exercício da cidadania. Os autores apontam como fatores inibidores: a falta de programas de governo eletrônico que sejam democráticos e inclusivos, a falta de capacitação e recursos de usuários, a desconfiança quanto aos serviços ofertados pela internet e a indisponibilidade de infraestrutura ou serviço em sua localidade (BARBOSA, GETSCHKO e GATTO, 2009). Esses são pontos críticos de uma dimensão de governo eletrônico para exercício da cidadania.

Em uma análise tipológica, Luis Klering e Christine Schröder propõem um novo modelo de avaliação e classificação da capacidade de governo eletrônico. O estudo foi aplicado em administrações municipais e também apresenta desafios e potencialidades para a virtualização dos governos – virtualização compreendida também como digitalização. Os autores definem um modelo de níveis de virtualização através dos quais é possível identificar a maturidade ou desenvolvimento dos programas de governo eletrônico. Embora tenha-se percebido que os municípios analisados tem investido recursos para aperfeiçoar seus programas, identificaram-se lacunas e limitações para as quais foram propostas estratégias para o desenvolvimento de seus sites (KLERING e SCHRÖEDER, 2009). Em uma abordagem mais pragmática, Leda Guidi apresenta um estudo de caso sobre a formação de uma democracia eletrônica na cidade de Bologna. A autora apresenta como degraus de maturidade do programa de governo eletrônico foram superados para o estabelecimento de uma democracia eletrônica. A cidade italiana criou uma infraestrutura de rede metropolitana e mecanismos sofisticados de participação social do processo decisório na gestão pública. Não somente isso, realizou diversas ações para o desenvolvimento da educação e inclusão digital da população, como instrumento essencial da participação digital dos indivíduos. Cada um

desses elementos foram classificados como estágios para o alcance de maturidade e eficácia de um programa de governo eletrônico.

Em uma dimensão de conjuntura histórica, Marcelo Persegona e Isabel Alves analisam a trajetória de formação do governo eletrônico no Brasil e o uso da internet como canal de comunicação e interação entre governo e cidadãos. Os autores estudam a formação das primeiras infraestruturas de rede de telecomunicações do país e tecem um paralelo cronológico com a criação dos primeiros mecanismos e instituições públicas de governo eletrônico (PERSEGONA e ALVES, 2008). Ainda na mesma perspectiva histórica os autores Diniz, Barbosa, Junqueira e Prado iniciam sua análise histórica no ano 2000 e cronologicamente analisam o contexto político e tecnológico em que surgiu o governo eletrônico no Brasil. Através de uma pesquisa bibliográfica e documental confrontada com entrevistas semi-estruturadas são identificados que atores, fatores ou eventos internos e externos ao governo afetaram a formação do Programa de Governo Eletrônico Brasileiro em sua concepção(DINIZ et al, 2009).

Em uma dimensão de análise aplicada de governo eletrônico, José Jardim investiga no Portal Rede Governo os preceitos e diretrizes fundamentais de governo eletrônico. O portal se propõe a ser um guia para facilitar e orientar o acesso aos serviços digitais prestados por diversos órgãos do Governo Federal. Para a análise dos serviços e informações disponíveis no portal, são aplicadas metodologias de aferição do estágio de evolução (JARDIM, 2007). Embora não exista qualquer menção no artigo, o portal RedeGoverno.gov.br foi desenvolvido e é produzido (hospedado) no Serviço Federal de Processamento de Dados - Serpro.

Tomando como exemplo o Portal Rede Governo o presente trabalho analisa as contribuições do SERPRO como braço operacional executivo de medidas e operações do Programa de Governo Eletrônico brasileiro. Tais contribuições serão analisadas sob uma perspectiva histórica, operacional e aplicada. Para o Portal Rede Governo e para a maioria dos casos o Serpro participa como elemento coadjuvante do programa, enquanto prestador de serviço de TIC para a administração direta. Nessa circunstância os créditos são atribuídos aos clientes do Serpro, proprietários de fato e de direito das aplicações. Um exemplo emblemático é a aplicação e-Processo, desenvolvida e produzida no Serpro mediante contrato com a Receita Federal do Brasil (RFB), foi reconhecida e ganhadora de prêmio internacional como destaque de ação pública em governo eletrônico (SILVA, 2012). Não obstante a uma participação não declarada ou creditada em muitas ações de governo eletrônico no país, o Serpro é protagonista em outras diversas ações, a exemplo da Inclusão Digital.

1.3 Uma semântica atemporal para Governo Eletrônico

Recursos de TIC já vinham há anos sendo empregados como suporte à atividades e processos de governo, com foco exclusivo em ações de fomento ao desenvolvimento tecnológico, à automação de processos, à redução de custos da máquina pública e ao ganho de eficiência operacional. As primeiras definições de governo eletrônico foram cunhadas sob influência direta dos padrões e modelos de negócio suportados por recursos de TIC, em especial a Internet. Naquela ocasião, os governos adaptaram a oferta de produtos e serviços do mercado digital para a oferta de serviços de governo, assumindo uma estratégia de cidadãos como clientes consumidores (CEPIK *at al*, 2010).

Após a oferta de serviços *online* de governo, a semântica de governo eletrônico evoluiu para novos paradigmas próprios da gestão pública. Foram agregados à definição elementos derivados de transparência pública e universalização do acesso. Nesse momento houve um certo acúmulo de informações públicas disponíveis em sites de instituições governamentais, algumas das quais sem muita relevância para o cidadão. Também se proliferaram centros de inclusão digital, salas de informática instaladas em ambientes comunitários em que o acesso aos computadores e a internet eram gratuitos. Em um contexto mais recente, também se interpretou o governo eletrônico como componente essencial à interação e participação social. Medidas dessa natureza objetivam aproximar e envolver o cidadão e as empresas em processos decisórios e atos de gestão pública. Democracia Digital é o termo adotado recentemente na literatura para se referir ao cenário político, econômico e social em que se vivencia esses elementos modernos que definem o governo eletrônico (BARÇANTE, 2013).

No presente trabalho constrói-se uma definição de governo eletrônico, semelhante à de DINIZ *at al* em 2009: suportada porém desacoplada da TIC, com ênfase nas mudanças provocadas na gestão pública em detrimento da tecnologia. Nesse contexto, considera-se uma definição com espaço temporal mais amplo, contemporâneo à própria história da informática. Essa perspectiva torna-se essencial para compreender que no momento em que o governo brasileiro usou os primeiros computadores eletrônicos importados no Brasil para a automação de seus processos, estava usando os mais modernos recursos tecnológicos e computacionais disponíveis naquele tempo para o benefício indireto do cidadão. Somente ao passo que a tecnologia da informação e comunicação evoluiu, novas aplicações para o seu uso na gestão pública tornaram-se possíveis.

Governo eletrônico é um modelo de gestão pública suportado por recursos disponíveis de TIC com o objetivo de permitir uma governança pública mais eficiente e eficaz em realizar suas atribuições finalísticas. Um programa de governo eletrônico não redefine ou cria novas atribuições para o governo mas, exclusivamente, adapta a gestão estatal a um novo contexto de desenvolvimento humano e tecnológico. Em termos pragmáticos, um programa de governo eletrônico estabelece novas formas e canais de interação com o governo suportados por TIC. Como resultado espera-se obter a automação dos processos de governo, a redução burocrática, maior eficiência de gestão, redução de custos com a máquina estatal, controles de monitoramento das políticas públicas mais transparentes, facilidade de acesso aos serviços do governo, implementação de mecanismos para uma democracia eletrônica, dentre outros.

Não obstante às definições modernas de governo eletrônico, a análise ontológica desse modelo de gestão pública suportado pela tecnologia aponta para o foco no processo de transformação do *modus operandi* do Estado. Assim, a relevância semântica de governo eletrônico reside no impacto político-gerencial nas interações e processos de governo, não na tecnologia em si. Essa perspectiva permite uma classificação histórica de governo eletrônico que precede a popularização da internet e a formação dos primeiros mercados de comércio eletrônico. Partindo desse pressuposto, considera-se a gênese do governo eletrônico brasileiro as ações e órgãos do governo criados em função das transformações e impactos provocados no governo federal com a chegada dos primeiros computadores no país.

1.4 Modelos de classificação de iniciativas de governo eletrônico

Os mecanismos e diretrizes de governo eletrônico podem ser analisados segundo diferentes dimensões. Diversas tipologias foram propostas para categorizar ações e mecanismos de governo eletrônico segundo critérios próprios de uma dimensão específica de análise. Iniciativas de governo eletrônico podem ser classificadas cronologicamente, por agentes de interação, por maturidade de presença *web*, por grau de virtualização, por afinidade de objetivos, dentre outros.

Um programa de governo eletrônico moderno pode ser definido e categorizado através de seus mecanismos digitais de interação e participação. Tais interações são derivadas das relações comerciais, administrativas e contábeis que se estabelecem entre agentes de mercado (*business-to-business*), entre empresas e clientes (*business-to-consumer*) e relações diretas entre clientes (*consumer-to-consumer*) (TAKAHASHI, 2000). Quando se considera o governo como um agente partícipe dessas relações, três novos enlaces de interação digital se estabelecem. Em primeiro lugar uma relação de Governo para Governo - G2G (*government-*

to-government). Nessa relação organismos do governo se articulam e se relacionam para tornar seus processos de governo mais eficientes. No contexto brasileiro, as relações G2G podem ser cooperativas, parte de uma política ou programa de governo ou objeto de contratos entre entes de governo. Um segundo modelo é a relação de Governo para Cidadão - G2C (*government-to-citizen*). Nesse modelo são ofertados serviços e se estabelecem canais de comunicação e participação social. Através desses canais o cidadão é reconhecido individualmente e pode participar como agente ativo de processos decisórios de atos de governo. A terceira e última relação digital estabelecida é Governo para Negócios - G2B (*government-to-business*). Nessa relação o governo oferece serviços e cria mecanismos de participação, intervenção ou regulação de mercados. Todos esses modelos de interação digital são por essência bidirecionais (ZUGMAN, 2006).

A ONU classifica os programas de governo eletrônico de seus países-membro em um ranking organizado segundo critérios de maturidade. O índice de maturidade varia de zero a um e é formado pela composição igualmente proporcional de três parâmetros: Presença na Web, Infraestrutura de TIC e Desenvolvimento Humano. Segundo esses critérios, o Programa de Governo Eletrônico brasileiro possui em 2014 um índice de maturidade de 0,6008 e ocupa a quinquagésima sétima posição no ranking mundial(ONU, 2014). Dentre os três parâmetros a Presença na Web é o fator mais diretamente associado a ações e mecanismos de governo eletrônico. Para a ONU esse parâmetro pode ser dividido em cinco níveis de maturidade:

- **I - Presença emergente:** caracterizado pelo fornecimento de dados brutos e informações estáticas em portais na internet.
- **II - Presença aprimorada:** caracterizado pela oferta de informações dinâmicas e classificadas, disponíveis em portais que possuem mecanismos de busca e seleção de documentos.
- **III - Presença interativa:** caracterizado pela oferta de serviços on-line por meio dos quais o cidadão pode ter acesso ao governo em qualquer tempo. Esse é o primeiro nível de interação do cidadão com o governo e, em função disso, o mesmo precisa ser identificado.
- **IV - Presença transacional:** caracterizado pela oferta de serviços com transações *on-line*. Essas transações são comumente fiscais, tributárias ou previdenciárias: pagar impostos, receber restituições ou incentivos fiscais, etc.

- **V – Presença em rede:** caracterizado pela oferta de serviços personalizados em uma rede integrada de organismos públicos. Nesse nível há uma forte participação social em canais de comunicação do cidadão para o governo.

Em uma semântica semelhante à de maturidade usada pela ONU, alguns autores classificam iniciativas de governo eletrônico em níveis de digitalização ou virtualização (KLERING e SCHRÖEDER, 2008). Esses níveis, ou estágios, iniciam com a simples publicações de dados institucionais brutos, estáticos e com pouca atratividade para o cidadão e sem qualquer mecanismo de interação. Em um segundo estágio são considerados uma oferta limitada de serviços, tipicamente associado a consultas de atos de governo, resultados de políticas, etc. Nesse nível existem formas simples de busca de informações e são estabelecidos canais de comunicação, a exemplo de e-mails de contato em um “fale conosco”. Em um terceiro estágio está a oferta de serviços específicos para o cidadão, também são estabelecidos canais de interação mais sofisticados. Nesses canais pessoas físicas ou jurídicas são reconhecidas individualmente e podem fornecer ao governo informações, documentos ou realizar pagamentos necessários à tramitação dos serviços solicitados. Em um quarto estágio de virtualização os serviços oferecidos à pessoas físicas ou jurídicas são personalizados conforme o perfil identificado, bases de dados de diferentes órgãos do governo são interligados para que sejam ofertados serviços combinados e personalizados às necessidades e características do demandante. Em um quinto e último nível de virtualização, são oferecidos dados abertos de governo para que o cidadão ou as empresas possam integrar informações de governo em seus processos decisórios. Ainda, são criados canais de participação social ativa, em que o cidadão pode, através de recursos de TIC, participar do processo decisório de ações de governo: votando propostas, respondendo a consultas públicas, plebiscitos, referendos, participando de debates ou fóruns on-line, dentre outros. O documento Indicadores e Métricas para a avaliação de e-Serviços avalia a qualidade dos serviços públicos disponíveis no âmbito do Governo Federal e, para isso, considera os três primeiros níveis de digitalização, referenciados no documento como: informação, interação e transação (MPOG, 2007).

As ações e mecanismos de governo eletrônico podem ser também classificadas em um escopo operacional, usando como critério as motivações finalísticas das iniciativas. Wolney Martins (2004) propõe nessa perspectiva pragmática três áreas suficientes para classificar qualquer iniciativa de governo eletrônico:

- **Serviços para aumento da qualidade e eficiência da máquina pública:** nesse grupo encontram-se iniciativas cuja motivação seja o ganho de eficiência dos processos de governo, tornando-os mais ágeis e precisos, reduzindo a

burocracia e os custos com a máquina pública. Também se considera nesse grupo modelos de governança modernos, através da gestão de serviços fundamentada em princípios de segurança, disponibilidade, recuperação, dentre outros;

- **Serviços de utilização direta pelos cidadãos e pelas empresas:** nesse grupo encontram-se iniciativas relacionadas à oferta de serviços que serão consumidos diretamente por pessoas físicas ou jurídicas. O foco está em relacionamentos externos ao governo, com a sociedade e mercado. Considera-se elementos de maturidade a personalização e combinação de serviços;
- **Recursos para atuação social e controle do governo:** compõem esse grupo ações e mecanismos de governo eletrônico com foco na universalização dos serviços, redução de desigualdades sociais e gestão compartilhada de governo. Programas de inclusão digital, mecanismos de interação e participação democrática, transparência pública e dados abertos são exemplos de iniciativas dessa categoria.

Embora diferentes critérios de classificação de iniciativas de governo eletrônico estejam focados em diferentes perspectivas dimensionais, não são excludentes entre si. A análise combinada de diferentes tipologias pode enriquecer o estudo de uma iniciativa, uma vez que a analisa em diferentes aspectos. Um telecentro comunitário, por exemplo, pode ser simultaneamente classificado como uma interação de governo para cidadão (G2C), com maturidade de presença transacional e motivada para a oferta de recursos para atuação social e controle do governo.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O escopo do estudo desse trabalho inicia muito antes da origem do termo Governo Eletrônico, cunhado nos anos noventa em oportuno à criação dos primeiros mercados globalizados de comércio eletrônico. O governo eletrônico surgiu em resposta a um cenário que exigiu do governo uma quebra de paradigma necessária à implementação de um modelo de gestão pública amparado por mecanismos e preceitos tecnológicos. Mais do que o uso de recursos de TIC para oferta de serviços em tempo integral, são precisos instrumentos de gestão modernos e processos de governo adaptados à nova realidade. Os desafios dessa nova perspectiva de ação governamental não residem na oferta de serviços e mecanismos de interação através da internet, mas na reconstrução do aparato institucional para realizar os novos processos de governo amparados por TIC (FOUNTAIN, 2001). Nessa perspectiva de arranjo institucional, a semântica de governo eletrônico pode ser cronologicamente antecipada para a chegada dos primeiros computadores ao Brasil, importados por instituições públicas.

A criação do Serpro em 1964 se confunde com as origens históricas da informática no Brasil. A missão do Serpro “*Disponibilizar informações e prover soluções tecnológicas para o êxito da gestão do Estado em atendimento à sociedade brasileira*” pode ser facilmente aplicada como uma definição para governo eletrônico. Em função dessa coesão semântica, o objetivo específico desse trabalho é identificar e qualificar as contribuições do Serviço Federal de Processamento de Dados para a formação e sustentação do governo eletrônico no Brasil.

As contribuições do Serpro precisam ser estudadas enquanto inseridas em um contexto tecnológico e institucional do governo. Em princípio, para se alcançar os objetivos desse estudo, faz-se necessário conhecer as diretrizes e fundamentos de governo eletrônico em diferentes perspectivas de análise. Contribuições da empresa pública serão identificadas e valoradas em função dos recursos tecnológicos disponíveis a época de sua realização e em função do contexto do arranjo político em que estão envolvidas. Para valoração das contribuições serão aplicados modelos de análise classificatória e de maturidade amplamente aceitos e definidos em referenciais de pesquisa adotados no texto.

Os referenciais adotados nesse trabalho são apenas fontes secundárias de dados que possuem classificação informativa de acesso público. A identificação das contribuições será feita por meio de livros que abordam o advento da informática no Brasil e documentos oficiais do Serpro, a exemplo de relatórios, atas, matérias em revistas corporativas, dentre

outros. Serão analisadas três contribuições dentre as mais expressivas nos cinquenta anos da empresa, investigando em cada uma delas evidências que indiquem de que maneira as mesmas foram relevantes para a trajetória de formação do governo eletrônico brasileiro.

A análise qualitativa realizada no presente trabalho é amparada exclusivamente por pesquisa bibliográfica. Se estabelece um confronto histórico da TIC como instrumento de Gestão Pública no Brasil com a história concomitante do Serviço Federal de Processamento de Dados. A análise inicia na conjuntura político-institucional no âmbito fazendário que motivou a criação da empresa e encerra cinquenta anos mais tarde, após o desenvolvimento e produção dos mais relevantes sistemas estruturantes, posicionando o Serpro como instrumento estratégico de operação de iniciativas de governo eletrônico.

3 CONTEXTO INSTITUCIONAL E FAZENDÁRIO DOS ANOS SESSENTA

Em sua plataforma de gestão desenvolvimentista, o presidente Juscelino Kubitschek provocou um pujante processo de industrialização orientado por seu Plano Nacional de Desenvolvimento. O forte crescimento econômico vivenciado em seu governo tornou extremamente complexa a tarefa de distribuir os recursos financeiros necessários à realização dos objetivos definidos no plano. Em função dessa complexidade o presidente criou um grupo de trabalho para estudar as possibilidades de uso de computadores como ferramenta que contribuiria para uma gestão mais eficiente e dinâmica, especialmente para assuntos financeiros. O grupo de trabalho apresentou em janeiro de 1959 um relatório indicando diversas aplicações e medidas para o fomento da informática no país, no âmbito do governo, da indústria e da educação. As duas principais medidas apontadas para governo foram: a criação de um centro de dados de governo e a formação de um grupo executivo ligado ao Conselho Nacional de Desenvolvimento (CDN) para tratar temas relacionados a informática no país (MOREIRA, 1995).

Nessa seção será realizada uma análise de ambiente do contexto histórico fazendário e institucional vivenciado pelo Brasil na década de sessenta. Essa análise é relevante para se compreender a motivação do governo federal em criar àquela que se tornaria uma empresa estratégica e essencial para o Estado brasileiro. Compreender a conjuntura histórica da formação do Serpro permite estabelecer os marcos de referencia histórica que ao longo dos últimos cinquenta anos contribuíram para operacionalizar o governo eletrônico brasileiro. Exclui-se ao escopo dessa seção a análise histórica do contexto tecnológico e político. Muito embora a década tenha sido marcada pela formação dos primeiros centros de dados no país e pelo golpe de estado que iniciou a ditadura militar, tais fatos não relacionam-se significativamente ao cenário que provocou as primeiras referencias, ainda que primitivas, de governo eletrônico no país. Assim, o foco permanece em dois marcos precursores do governo eletrônico no Brasil: o impacto das transformações institucionais e administrativas provocadas pelo uso dos primeiros computadores eletrônicos e a reforma tributária de 1964.

3.1 A Modernização Institucional-Administrativa

O Decreto n.º 45.832 de 20 de Abril de 1959 criou o Grupo Executivo para Aplicação de Computadores Eletrônicos (GEACE). A finalidade do GEACE era incentivar, orientar e promover a formação de centros de dados no país, a montagem e fabricação de computadores e o intercâmbio de informações sobre informática com organismos internacionais. Era atribuição do GEACE aprovar a importação de computadores e componentes e, ainda, examinar e supervisionar todos os projetos de informática do país. Como política de Estado, o GEACE tinha também por atribuição estudar e recomendar incentivos fiscais à formação de centros de dados e a industrialização de equipamentos e componentes. O GEACE pode ser considerado como o primeiro organismo de governo eletrônico no país por implementar uma política de aplicação da informática nas dimensões Governo para Governo (G2G) e Governo para Negócios (G2B). O GEACE aprovou a importação dos primeiros computadores do país e organizou em abril de 1960 o Simpósio sobre Computadores Eletrônicos, primeiro evento dessa natureza no país. Em 1961, já no governo Jânio Quadros, o GEACE foi extinto por solicitação do próprio grupo, por serem consideradas cumpridas suas atribuições (DANTAS, 1988).

O GEACE deixou como herança uma série de medidas econômicas que criavam incentivos fiscais e tributários para a importação, comercialização e fabricação de computadores e componentes. Ao mesmo tempo, o então Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE) engajou-se em apoiar a pesquisa científica e tecnológica e, para isso, criou fundos para fomento de projetos tecnológicos e nacionais. Naquela década, duas das maiores fabricantes de computadores, a IBM e a Burroughs, implantaram fábricas no país e iniciaram a fabricação em solo nacional. Também foram criados cursos e laboratórios de engenharia em muitas universidades do país. Os computadores eletrônicos, como eram chamados a época, deixaram de ser raros em órgãos do governo, em grandes empresas e universidades (DANTAS, 2001).

Em meados dos anos sessenta eram muitos os CPDs espalhados nas repartições federais e estaduais, a cada dia novos processos de governo eram incorporados ao processamento eletrônico. Havia uma percepção generalizada de uma nova revolução industrial. O desenvolvimento econômico vivido naqueles anos exigia um governo mais ágil e eficiente, os computadores eram a solução para a crescente demanda. Muitos processos manuais, ou até mecanizados, foram substituídos pelo processamento eletrônico, que respondia com caixas e mais caixas de formulários contínuos de dados processados.

Diversas portarias e notas oficiais foram publicadas internamente nos órgãos de governo para incentivar o processamento eletrônico de dados. A modernização que se viu naqueles anos não apenas dava mais agilidade ao processamento de informações, mas possibilitou o desenvolvimento de novos cadastros em grandes bancos de dados que até então eram feitos por formulários e possuíam incontáveis inconsistências. Os formulários contínuos que continham os resultados dos dados processados passaram a transitar entre as repartições, criando um melhor compartilhamento e fluxo de informações no governo. Outro benefício que logo se percebeu com a automação dos processos foi a precisão e atualização dos dados. A maior confiabilidade dos dados tornou o processo decisório do governo muito mais ágil e preciso, permitiu um melhor controle do governo sobre seus atos e sobre aspectos de gestão fiscal e tributária.

Se por um lado o processamento eletrônico trazia mais eficiência aos processos de governo, por outro lado manter os computadores em operação exigia um alto custo. Os computadores eram enormes, necessitavam de logística e instalações prediais específicas, além de consumir muita energia. As válvulas e os cartões perfurados eram um outro problema, com frequência apresentavam defeitos e interrompiam o processamento até que fossem substituídos. Os computadores eletrônicos eram apenas parte dos centros de dados, também haviam classificadoras, conferidoras numéricas, intercaladoras, interpretadoras, multiplicadoras e calculadoras, perfuradoras alfanuméricas, perfuradoras mecânicas, reproduzoras, tabuladoras e algumas dezenas de periféricos. Tanto a aquisição quanto a manutenção exigia um grande esforço operacional, mas não se podia resistir ao progresso. O aluguel de computadores e periféricos foi uma alternativa encontrada por muitas repartições públicas para reduzir os custos de operação (LOBATO, 1982).

Profissionais com capacidade de operar todo o aparato tecnológico eram muito escassos. Durante toda a década não havia cursos de formação específica para operar os computadores, o Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), a Poli-USP e a PUC-Rio eram as únicas instituições capazes de formar engenheiros para a mercado (DANTAS, 1988). Para operar um centro de dados era preciso muitos profissionais: operadores, programadores, analistas de sistema, técnicos de manutenção, equipes de perfuração de cartões, dentre outros. Muitos começaram suas carreiras profissionais com equipamentos eletromecânicos e alguns poucos que eram formados no exterior regressavam ao Brasil com altos salários (DANTAS, 2001).

Logo as instituições públicas perceberam que operar um centro de dados exigia um custo muito alto, tanto com equipamento quanto em pessoas. Apesar da eficiência alcançada

com os processos de governo, o esforço com a gestão e o aparato tecnológico exigia muito das repartições e desviava a atenção das suas atividades finalísticas. Era preciso criar instituições com autonomia administrativa e financeira com a atribuições exclusivas. Em meio a tais circunstâncias surgiram as primeiras empresas de processamento de dados em todas as esferas de governo, as quais assumiram o processamento de dados dos governos e tornaram as repartições desoneradas de arcar com a gestão e custos de produção dos centros de dados.

3.2 A Modernização Fazendária

Constata-se que os mecanismos relacionados à gestão fiscal e tributária são priorizados nos programas de governo eletrônico e receberam um significativo maior volume de investimentos (MARTINUZZO, 2007). Em uma pesquisa feita em 2004 em 12 países da América Latina, Ferrer e Santos (2004) apontaram que, em todos os países analisados, os mecanismos de governo eletrônico relacionados ao âmbito social são preteridos em função dos investimentos feitos nos mecanismos de gestão econômica. O interesse especial do Estado em modernizar e tornar mais eficiente seu sistema fiscal e tributário também se percebeu como motivação para a formação dos primeiros centros de dados no Brasil.

Expansão e Desequilíbrio, assim foi intitulada a quarta seção da primeira parte do documento Diretrizes Gerais do Plano Nacional de Desenvolvimento escrito pelo então candidato à presidência da república Juscelino Kubitschek em 1955. Nessa sessão o autor sinaliza para um cenário desfavorável ao desenvolvimento nacional, uma vez que a expansão econômica que o país vivenciava era diretamente proporcional ao desequilíbrio da gestão fazendária, manifesto em uma crescente deficiência da capacidade de importação (KUBITSCHKEK, 1955). O desenvolvimento industrial só ocorreria de forma sustentável se o sistema econômico e o sistema fiscal e tributário funcionassem em um sistema de freios e contrapesos.

Quando eleito, um dos primeiros atos do presidente Juscelino Kubitschek foi criar o Conselho de Desenvolvimento, órgão ligado à presidência da república com a atribuição de gerir a economia para a realização de seu Programa de Metas. As metas para o desenvolvimento acelerado pelo processo de industrialização seriam realizadas por grupos de trabalho ligados ao Conselho de Desenvolvimento (ABREU, 2010). Como previsto, a condição necessária para o Conselho de Desenvolvimento estabelecer o controle econômico era realizar nos próximos anos a patente reforma do sistema fiscal e tributário nacional. Com o Conselho de Desenvolvimento, Kubitschek criou fundamentos para uma ampla reforma do

sistema tributário nacional, a qual definiu mecanismos e princípios que perduraram mesmo após o seu mandato.

Em 1963, já no governo de João Goulart, o Conselho de Desenvolvimento publicou nos anais do Congresso Brasileiro para as Reformas de Base os resultados de um amplo estudo de reforma do sistema fiscal e tributário (VERSANO, 1996). O estudo apresentava uma série de medidas necessárias à reforma, a exemplo da necessidade de melhoria do aparelho arrecadador para o aumento de receitas e diminuição do déficit do governo. Um dos pontos tratados com destaque era a revisão da legislação referente aos tributos federais. Embora publicado em 1963, o estudo era datado de setembro do ano anterior e foi um dos principais agentes motivadores da Lei n.º 4.155 de 28 de novembro de 1962. A lei previa a reorganização interna das repartições arrecadadoras pelo Executivo Federal, mas naquele momento a administração fazendária era incapaz de gerir um sistema tributário que acompanhasse a agilidade do desenvolvimento econômico do país.

O Ministério da Fazenda contratou a Fundação Getúlio Vargas em 12 de março de 1963 para realizar a difícil missão de definir diretrizes e mecanismos para a necessária reforma do sistema fiscal e tributário, especialmente nos processos de arrecadação (LOBATO, 1982). Com o contrato, nascia no âmbito da FGV a Comissão de Reforma do Ministério da Fazenda. Logo nos primeiros meses de trabalho, a Comissão enfrentou muita resistência à mudanças dentro do aparato burocrático e institucional do governo. Em primeiro de abril de 1964, com o advento do regime militar no Brasil, muitas resistências foram desfeitas e a comissão pode realizar uma série de estudos que culminaram na apresentação de dois projetos. Um dos projetos propunha a criação de uma sociedade de economia mista, a Computadora Federal S.A - CONTASA, que tinha a missão de processar com computadores eletrônicos os novos processos fazendários segundo métodos e preceitos modernos. O projeto foi rejeitado dentro do Ministério da Fazenda por acreditar-se que a natureza jurídica de uma sociedade de economia mista criava entraves aos seus objetivos. O texto foi reescrito e aprovado, em quatro dias foi apresentado ao Congresso Nacional que realizou pequenas alterações e aprovou a Lei n.º 4.516 de 01 de dezembro de 1964 – criando a empresa pública Serviço Federal de Processamento de Dados – Serpro (LOBATO, 1982).

4 A OPERACIONALIZAÇÃO DO GOVERNO ELETRÔNICO BRASILEIRO NO CONTEXTO FAZENDÁRIO

Em 1964 o Serviço Federal de Processamento de Dados (Serpro) foi criado pela Lei nº 4.516. O artigo 1º declara que o Serpro é uma empresa pública vinculada ao Ministério da Fazenda, com o objetivo de “*executar, com exclusividade, por processos eletromecânicos e eletrônicos, todos os serviços de processamento de dados e tratamento de informações necessários aos órgãos do Ministério da Fazenda*”. Passados exatos cem dias da criação da empresa, no dia 11 de março de 1965, foi publicado o Decreto nº 55.827 que dispõe sobre a organização e funcionamento do Serpro. Cinco anos mais tarde a Lei nº 4.516/64 foi revogada pela Lei nº 5.615 de 1970, dando nova redação à lei de formação do Serpro, descrevendo sua natureza e definindo seus objetivos finalísticos.

Em 2010, o Serpro foi mais uma vez reconhecido como agente operacional do governo eletrônico no Brasil, quando sua lei de formação teve a redação alterada pelo artigo 67 da Lei nº 12.249. A nova redação dispensa a necessidade de licitação para contratação do Serpro para o desenvolvimento e produção dos sistemas estratégicos e estruturantes de tecnologia da informação dos Ministérios da Fazenda e Planejamento. Sistemas estruturantes de tecnologia da informação dão suporte aos macro-processos de governo e, portanto, são aplicações críticas quanto à confiabilidade, segurança e confidencialidade. Com características multi-institucionais e requisitos de integração, uma indisponibilidade em um sistema estruturante pode causar danos irreversíveis à gestão do Estado. O prioridade concedida ao Serpro para o desenvolvimento e produção de serviços estratégicos e estruturantes foi ratificada pela Instrução Normativa nº 4 de 11 de setembro de 2014, em seu Artigo 1º, Parágrafo 1º, inciso 2º, alínea b. São alguns sistemas estratégicos e estruturantes desenvolvidos e produzidos pelo Serpro:

- Comprasnet;
- Sistema Integrado de Gestão Pública (Sigepe);
- Sistema de Informações Organizacionais (Siorg);
- Sistema Integrado de Dados Orçamentários (Sidor);
- Sistema de Operações do Tesouro Nacional (SOTN);
- Sistema Integrado de Administração Financeira (Siafi);
- Sistema Integrado de Comércio Exterior (SISCOMEX);

- Sistema de Informações de Custos do Governo Federal (SIC);
- Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais (Siasg);
- Sistema Nacional de Informações de Segurança Pública, Prisionais e sobre Drogas (SINESP);
- Sistema de Cadastro e Homologação do Levantamento de Dados Físicos e Cadastrais de Imóveis (Sicad).

Nessa seção serão analisadas três contribuições estratégicas e estruturantes do Serpro que elucidam seu papel como fio condutor para o estabelecimento do Programa de Governo Eletrônico brasileiro em um contexto fazendário. Considera-se que as contribuições do Serpro precedem a concepção moderna de governo eletrônico, visto que as soluções de processamento de dados realizadas na empresa, desde sua concepção e até os dias atuais, são a causa ou consequência de profundas transformações no modelo de gestão pública federal.

4.1 O Imposto de Renda de Pessoa Física

Por determinação do Decreto nº 55.827 de 1965, os órgãos do Ministério da Fazenda dispunham de poucos dias para repassar ao Serpro todas as suas demandas de processamento de dados. Nos anos anteriores o Imposto de Renda ocupou a posição de imposto com maior arrecadação no País, isso fez com que o processamento eletrônico do mesmo se tornasse uma prioridade para a empresa recém criada (LOBATO, 1982). Desde 1964 o sistema fiscal e tributário passava por uma ampla reforma e o volume de declarações de rendimentos aumentava exponencialmente em função do crescente desenvolvimento industrial do país. O Ministério da Fazenda era incapaz de operacionalizar o aumento de declarações visto que o lançamento dos formulários era feito manualmente e os dados eram processados com equipamentos eletromecânicos.

Em 1968, ano-base de 1967, as declarações de imposto de renda passaram a ser processadas integralmente pelo Serpro. Além de processar o Imposto de Renda com o auxílio de computadores eletrônicos pela primeira vez, o Serpro propôs novos métodos e processos de governo para o sistema fiscal e tributário nacional. Tamanho foi o impacto na operação e processamento do imposto que a receita tributária da União teve um aumento de quase 300% em poucos anos, saltou de CR\$ 4.763.454 mil em 1966 para CR\$ 14.228.595 mil em 1969. Em número de declarações, em 1969 foram entregues 4,5 milhões de declarações, mais de dez vezes superior às 404 mil declarações do ano anterior (LOBATO, 1982).

No início dos anos noventa, a capacidade e desempenho no processamento eletrônico das declarações de imposto de renda eram significativamente melhores, mas a entrada dos dados a serem processados se mantinha praticamente inalterada desde o início do processamento eletrônico nos anos sessenta. Até então os contribuintes preenchiam suas declarações em formulários de papel que deviam ser retirados, preenchidos e entregues nas agências da Receita Federal. Os formulários passavam por uma gigantesca equipe de digitação e revisão que inseriam manualmente os dados nos sistemas que processavam o imposto. Para superar a morosidade inerente à digitação dos dados, o Serpro desenvolveu um programa gerador de declarações e, a partir de 1991, passou a oferecer a possibilidade de entrega das declarações em disquete. Ao passo que os computadores pessoais se popularizavam nas residências, crescia o número de declarações entregues em disquete e conseqüentemente aumentava a agilidade com o processamento das declarações. A partir de 1995 foi possível entregar declarações por meio de transmissão de dados em circuitos dedicados e, em 1997, foi desenvolvido o Receitanet - programa para a entrega de declarações via internet (NÓBREGA, 2014). Com a implantação do Receitanet em 1997, o número de declarações entregues digitalmente superou àquelas ainda em formulários de papel. No ano seguinte, em números aproximados, 81% das três milhões de declaração foram entregues em meio digital, sendo 30% via internet e 51% em disquete (TAKAHASHI, 2000).

Nos anos dois mil foram muitos os avanços com o programa gerador de declarações do imposto de renda, implementando controles de validação e segurança dos dados, a exemplo da entrega de declarações assinadas digitalmente e por meio de transmissões seguras. Em 2013 o imposto de renda de posse física deu um novo salto, foi desenvolvido pelo Serpro o m-IRPF (BORGES, 2012), um módulo do aplicativo PessoaFísica que tornava possível que os contribuintes preenchessem e entregassem declarações de imposto de renda através de dispositivos móveis, como tablets e celulares (BORGES, n. 218, 2013). O programa gerador de declarações de imposto de renda está recebendo novas funcionalidades no ano de 2015 com foco na facilidade de preenchimento pelo cidadão. Nesse ano será possível preencher uma versão de rascunho que será armazenada em nuvem e compartilhada por todos os dispositivos do contribuinte. Ainda, as declarações poderão ser previamente preenchidas automaticamente pela Receita Federal com informações do cidadão que ao longo do ano foram processadas pelo Serpro para o órgão fazendário (FARIA, 2014).

As ações de governo eletrônico implantadas para o Imposto de Renda de Pessoa Física estabelecem uma relação bidirecional de G2C (*government-to-citizen*) (ZUGMAN, 2006). Segundo critérios de classificação definidos pela ONU tais ações estão no último nível de

maturidade de presença web, definido como presença em rede. Nesse nível há uma percepção absoluta de disponibilidade e representação interativa do governo em meio digital (ONU, 2014). Ao longo dos anos, os recursos tecnológicos empregados no IRPF evoluíram de um estágio primitivo dedicado ao ganho de eficiência em processamento para um nível de interação, portabilidade e integração de diferentes recursos e serviços de governo (BORGES, 2012). Em uma análise em níveis de digitalização ou virtualização, o IRPF se encontra no quarto nível de virtualização, quando o cidadão é reconhecido individualmente e informações e bases de dados são integradas para oferecer ao mesmo serviços de governo personalizados (KLERING e SCHRÖEDER, 2008). Esse nível é superado em classificação apenas por um quinto nível, quando dados abertos são disponibilizados publicamente. Em função do rigor com a segurança e sigilo dos dados do IRPF, o quinto e último nível de virtualização não se aplica aos programas do IRPF, considerando-se nesse cenário o quarto nível como máximo possível de virtualização ou digitalização. Em uma análise operacional e pragmática (MARTINS, 2004), as ações de governo eletrônico para o IRPF iniciaram exclusivamente com o objetivo do aumento da qualidade e eficiência da máquina pública. Nos anos noventa, as ações de governo eletrônico para o IRPF evoluíram para a utilização de serviços diretamente pelos cidadãos e pelas empresas. Atualmente, tais ações de governo tornaram-se um recurso para atuação social e controle do governo, disponibilizando ao contribuinte cidadão mecanismos sofisticados de autonomia, controle e acessibilidade dos processos tributários de governo que lhe dizem respeito.

4.2 A Gestão do Orçamento Federal

Nos anos oitenta, tornou-se um difícil desafio gerir os gastos públicos, a política monetária, cambial, fiscal e, especialmente, a dívida pública. As crises econômicas mundiais na década de setenta e a escassez de uma política econômica holística no fim do período militar exigia do governo Sarney uma nova estratégia política capaz de equilibrar a economia do país. Em 1986 o governo iniciou uma ampla reforma estrutural do sistema de administração financeira nacional e de contabilidade federal. Para isso, implementou uma série de medidas econômicas, dentre as quais o Plano Cruzado foi a mais relevante. No entanto, o sucesso do Plano Cruzado e de todo arcabouço do sistema dependia essencialmente de uma gestão eficiente dos recursos públicos (ULHÔA, 1994).

Em 1987 o Brasil era a oitava maior economia do planeta e para aquele ano o Orçamento Geral da União era da ordem de Cz\$ 591,845 bilhões. O dinheiro estava espalhado em cerca de 3700 contas-corrente no Banco do Brasil e era administrado por cerca de 3100

unidades gestoras do governo federal. A gestão orçamentária, financeira e contábil do governo federal era realizada por processos rudimentares e completamente dissociados. A complexidade do sistema financeiro, o excesso de burocracia e o despreparo de pessoal tornavam a gestão do Orçamento da União morosa, com dados inconsistentes, de difícil auditoria e nada transparente ao cidadão. Esse cenário tornava as informações de execução orçamentária obsoletas e inconsistentes, praticamente as impossibilitando de serem usadas para apoio à tomada de decisão (COSTA, 1998).

Através do Decreto nº 92.452/1986 foi criada a Secretaria do Tesouro Nacional (STN) com o objetivo de realizar a gestão financeira e contábil dos recursos públicos, com um objetivo material de curto prazo de unificar o orçamento no ano seguinte. Para realizar suas atividades finalísticas, a STN deveria primariamente organizar e modernizar o caos do sistema financeiro nacional. Logo percebeu-se que toda a programação financeira e a execução orçamentária do governo deveriam ser implementadas em um sofisticado sistema informatizado capaz de dar ao governo a capacidade de controlar e acompanhar diariamente os gastos públicos. Para isso a STN contratou o Serpro e, em um trabalho conjunto que durou apenas um ano, foi lançado em 1987 o Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal – SIAFI (ULHÔA, 1994).

Quando o Serpro e a STN conceberam o SIAFI foram redefinidos todos os processos de governo relacionados ao Orçamento Geral da União. Em seu lançamento, o SIAFI causou um grande impacto institucional e administrativo em toda máquina pública. Inicialmente cerca de 20 mil usuários passaram a fazer uso do sistema, os quais foram treinados por uma parceria celebrada pela STN, ESAF e Serpro. O SIAFI tornou possível o controle diário da execução orçamentária e financeira, otimizando recursos públicos e aumentando enormemente a eficiência operacional fazendária do governo. Por meio do SIAFI, um órgão público pode eletronicamente ter seus pagamentos priorizados, autorizados, empenhados e realizados. Os efeitos imediatos à implantação do SIAFI foram a gestão unificada do orçamento, a diminuição de formulários em papel, a maior confiabilidade dos dados, o compartilhamento dos dados entre os órgãos e a transparência sobre os gastos públicos (COSTA, 1998).

A primeira versão implantada do SIAFI já operava de forma on-line em uma rede privada construída com a tecnologia SNA (*System Network Architecture*), própria dos sistemas de *mainframe*. Na época havia pouquíssimos computadores nos órgãos públicos e as facilidades do sistema provocaram transformações significativas no fluxo processual e trâmite de documentos. Com o advento do uso da internet nos anos noventa foi incorporado ao SIAFI

um emulador de terminal, o qual possibilitou aos usuários acessarem o sistema através da rede mundial (BORGES, 2013). Em 2012, o Serpro e a STN lançaram o novo Siafi, uma versão muito mais moderna do sistema que, apesar de em permanente evolução, ainda fazia uso de antigos padrões e modelos tecnológicos. Com o novo Siafi o maior sistema estruturante do país tornou-se inteiramente on-line, muito mais amigável, fazendo uso de tecnologias livres, mecanismos de acessibilidade e padrões de interoperabilidade definidos pelo governo, todos esse benefícios associados a um expressivo ganho de desempenho da ferramenta (BORGES, 2013).

Quando se considera as transformações de processos de governo provocadas pelo sistema, o ganho de eficiência e eficácia operacional da máquina pública, a redução de custos e do aparato burocrático, a acessibilidade e democratização da informação, percebe-se que o Siafi é uma relevante iniciativa de governo eletrônico que surgiu mesmo antes da concepção do termo. Sua criação objetivou primariamente a articulação das centenas de unidades gestoras do governo federal para criar um orçamento unificado, estabelecendo relações bidirecionais de G2G (*government-to-government*) (ZUGMAN, 2006). Atualmente o Siafi está em um nível de maturidade de presença em rede, último nível de maturidade para ações de governo eletrônico segundo critérios definidos pela ONU (ONU, 2014). Todas as receitas e despesas da União são geridas pelo sistema e estão disponíveis a qualquer cidadão, permitindo a análise da legalidade e da qualidade dos gastos públicos em face de sua eficácia. Em uma tipificação analítica por nível de virtualização, o Siafi encontra-se no quinto e último nível (KLERING e SCHRÖEDER, 2008). Isso significa que o Siafi oferece serviços personalizados à diferentes contextos, ofertando dados abertos para que possam ser consumidos por empresas e cidadãos. Em uma análise pragmática e operacional segundo a coerência com os objetivos finalísticos do governo, o Siafi é uma iniciativa de governo eletrônico que transcende o aumento da qualidade e eficiência da máquina pública e tornou-se um recurso para atuação social e controle do governo. A transparência pública proporcionada pelo sistema permite a participação social e democrática, aproximando o cidadão do controle e processo decisório da gestão pública orçamentária (MARTINS, 2004).

4.3 A Gestão da Balança Comercial

A reforma estrutural do sistema financeiro e a política econômica nacional realizada na transição da década de oitenta para noventa pavimentaram o caminho para a estabilização econômica alcançada na Nova República. Não obstante a isso a prosperidade econômica nacional era fortemente afetada pela difícil gestão da balança comercial. Exportadores,

importadores, transportadores, depositários, despachantes aduaneiros e tantos outros operadores de comércio exterior precisavam submeter-se a um complexo aparato regulatório e normativo, com mais de 100 atos que os obrigava a preencher sem rasuras dezenas de formulários cujas vias circulavam por 16 órgãos federais aduaneiros e regulatórios. Tamanho era o embaraço burocrático que na época existiam cerca de 1600 licenciamentos para exportações e era comum mercadorias acumularem-se por semanas nos portos até que obtivessem autorização para embarcarem nos navios (RAMALHO, 2003). O Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior e a Receita Federal do Brasil implementaram uma série de medidas políticas para a melhoria na gestão do comércio exterior, especialmente quanto ao controle comercial, alfandegário e aduaneiro. Apesar das melhorias normativas, a máquina pública era lenta e pouco auditável, devido às muitas operações manuais e processos suportados por formulários em papel. Esse cenário era completamente desfavorável à abertura comercial brasileira e à gestão cambial feita pelo Banco Central. Assim, as informações econômicas que orientavam as negociações dos acordos comerciais internacionais eram desatualizadas, por vezes baseadas em dados apenas de meses ou anos atrás (MOREIRA e CORRÊA, 1997). Um amplo processo de liberalização, redução e maior transparência dos mecanismos de proteção comercial/industrial e a eliminação de barreiras não-tarifárias culminou no governo Collor em 1990 na Política Industrial e de Comércio Exterior, apelidada de PICE (BONELLI, VEIGA e BRITO, 1997).

Na década de oitenta existiam poucas soluções de TIC para suporte ao comércio exterior. As informações comerciais eram colhidas em formulários de papel que posteriormente eram processadas em sistemas dissociados em diferentes órgãos de governo. Um significativo passo foi dado em 1984 com o desenvolvimento do sistema ARUANDA. O sistema desenvolvido pelo Serpro integrava diversas bases de dados com informações socioeconômicas, financeiras e técnico-científicas, em sua maioria, ligadas ao comércio exterior. Embora o ARUANDA fosse capaz de relacionar diversas informações comerciais, alfandegárias e aduaneiras, a entrada de dados nas bases era manual, oriundas de formulários preenchidos há semanas ou meses atrás (OLIVEIRA, 1997). Na década de noventa o crescimento econômico no país impulsionado pela abertura de mercado em acordos internacionais bilaterais e multilaterais (mercados comuns), dependia enormemente de uma maior eficiência operacional dos processos de governo definidos na Política Industrial e de Comércio Exterior (PICE). Para gerir o dinamismo da flutuação cambial, o Banco Central do Brasil desenvolveu em 1993 o sistema SISBACEN. Originalmente desenvolvido para a gestão

das operações de câmbio, com o apoio do MDIC, o SISBACEN passou também a gerir algumas operações de comércio exterior.

Para que o SISBACEN gerisse operações de comércio exterior foi preciso que processos de governo fossem adaptados às novas funcionalidades próprias do ambiente computacional. Embora o sistema fosse capaz de gerir apenas operações de exportação, provocou a eliminação de dezenas de atos normativos e a automação de centenas de licenças. Tais melhorias reduziram significativamente a burocracia e o tempo de retenção portuária de mercadorias a serem exportadas. Apesar dos benefícios obtidos com o SISBACEN, muitas operações de comércio exterior não eram realizadas pelo mesmo, a exemplo de operações de importação, drawback, acompanhamento de carga, dentre outras. Para preencher essas lacunas, o MDIC, o BACEN e a RFB definiram os requisitos e processos para um novo sistema, que posteriormente foi desenvolvido pelo Serpro e lançado em 1997 com o nome de SISCOMEX (RAMALHO, 2003).

O SISCOMEX é um dos mais relevantes sistemas estruturantes do Governo Federal, através do mesmo são geridas todas as operações de comércio internacional. Cada dólar ou real comercializado internacionalmente no país é controlado pelo sistema (JANSSEN, 2012). O SISCOMEX simplificou e dinamizou os fluxos operacionais dos processos de governo relacionados ao comércio exterior e, com isso, eliminou integralmente os formulários e relatórios em papel e tornou possível que todo trâmite para a liberação de mercadorias fosse realizado em menos de duas horas. Para isso, integrou informações, processos e controles de licenciamento, aduaneiros, alfandegários e cambiais. Em consequência, a implantação do SISCOMEX provocou uma significativa redução do custo tributário e de logística, tornando os produtos brasileiros mais competitivos internacionalmente (FREIRE, 2013).

O SISCOMEX é uma iniciativa de governo eletrônico que estabelece uma relação digital de Governo para Negócios - G2B (*government-to-business*) (ZUGMAN, 2006). Embora tenha um papel integrador de processos de seus órgãos gestores, Secretaria de Comércio Exterior - SECEX, a Receita Federal do Brasil - RFB e o Banco Central do Brasil - BACEN, seu valor primordial reside no fomento, facilidade e eficiência no estabelecimento do comércio internacional, condições essenciais ao equilíbrio da balança comercial. Segundo critérios de maturidade de iniciativas de governo eletrônico, o SISCOMEX é classificado em último nível de maturidade, definido como Presença em Rede (ONU, 2014). Através dos módulos e páginas do sistema, os órgãos de governo, empresa e cidadãos podem consultar e consumir dados abertos, índices e indicadores da indústria, mercado brasileiro e internacional. Com certificado digital, os operadores de comércio internacional podem recolher tributos

diretamente no sistema e gerir notas fiscais eletrônicas. Nos módulos e portais integrados ao SISCOMEX existem diversos canais de comunicação, por meio dos quais é possível realizar treinamentos, debater em fóruns, participar de decisões de governo e acompanhar operações de comércio internacional em tempo real. Tais características classificam o SISCOMEX no quinto e último nível em uma tipificação analítica por nível de virtualização de iniciativas de governo eletrônico (KLERING e SCHRÖEDER, 2008). Embora o SISCOMEX torne os processos finalísticos dos órgãos gestores do comércio exterior mais eficientes e com maior qualidade, o sistema pode ser classificado em um escopo operacional como um serviço de governo eletrônico de utilização direta pelos cidadãos e pelas empresas, uma vez que seu foco reside em relacionamentos externos ao governo, com a sociedade e mercado (MARTINS, 2004).

CONCLUSÕES

Os primeiros computadores foram importados ao Brasil no fim da década de cinquenta por órgãos públicos com o objetivo de aumentar a qualidade, eficiência e eficácia na execução dos seus processos de governo. Com o passar dos anos, o processamento eletrônico provocou profundas transformações estruturais na gestão pública e operação do Estado, relacionando dados para formar informações confiáveis e atualizadas. O surgimento das redes de computadores tornou possível desenvolver mecanismos para a transparência e compartilhamento de informações de governo. Logo foram desenvolvidos serviços *online* de governo, por meio dos quais cidadãos e empresas podiam relacionar-se com o governo e exercer participação em processos de gestão. Aplicações modernas reconhecem a identidade dos cidadãos e empresas e, desta maneira, tornam disponíveis a eles um catálogo personalizado de informações, serviços públicos e mecanismos de participação social para a construção de uma democracia digital.

O uso de recursos computacionais para aumento de eficiência e eficácia operacional do Estado, para o compartilhamento de informações em dados abertos, para a oferta de serviços *online*, para a inclusão digital e, finalmente, para reconhecer individualmente cidadãos e empresas e dar à eles a possibilidade de participar da gestão pública, são iniciativas de governo eletrônico. Ao longo da história tais iniciativas de governo eletrônico acompanharam o desenvolvimento tecnológico e transformaram as relações entre as diferentes esferas do governo, bem como as relações entre o governo e os agentes econômicos e entre o governo e os cidadãos.

Desde sua criação em 1964 até a instrução normativa nº 4, publicada pelo Ministério do Planejamento em 11 de setembro de 2014, o Serpro concebe o governo eletrônico como um modelo de gestão pública suportado por recursos disponíveis de TIC com o objetivo de permitir uma governança pública mais eficiente e eficaz em realizar suas atribuições finalísticas. Criado para modernizar o processamento de dados da gestão fiscal e tributária do Ministério da Fazenda e, cinquenta anos mais tarde, ser a empresa com prioridade para desenvolver e produzir os sistemas estratégicos e estruturantes dos Ministérios da Fazenda e Planejamento, o Serpro o torna-se o fio condutor que une a chegada dos primeiros computadores ao país, o advento do governo eletrônico e o estabelecimento de uma democracia digital no Brasil.

O sistema do Imposto de Renda de Pessoa Física, o Sistema Integrado de Administração Financeira (Siafi) e o Sistema Integrado de Comércio Exterior (SISCOMEX) são sistemas estratégicos, estruturantes e essenciais ao funcionamento do Estado brasileiro. Tais sistemas, quando analisados em diferentes dimensões teóricas e metodologias de classificação, são uma amostra das soluções desenvolvidas no Serpro que elucidam a relevância da empresa como operador do Programa de Governo Eletrônico brasileiro em uma perspectiva fazendária. Esse reconhecimento é ratificado por um arcabouço normativo e legal que dá ao Serpro a prioridade para o desenvolvimento de soluções estratégicas e estruturantes do Ministério da Fazenda e Planejamento.

As iniciativas de governo eletrônico desenvolvidas e produzidas no Serpro o tornaram agente de transformações estruturais e sociais no país. Essas transformações provocadas por interações digitais entre governo e cidadãos apontam para uma dimensão holística do desenvolvimento humano, reduzindo desigualdades sociais e fomentando uma democracia digital. Em uma perspectiva cidadã, as soluções do Serpro contribuem para o pleno exercício da cidadania, já em uma perspectiva de gestão pública, as mesmas soluções provocam transformações nas estruturas de trabalho e processos de governo em instituições públicas.

Apesar de sua relevância estratégica, o papel do Serpro limita-se à operação de iniciativas de governo eletrônico, com pouca ou nenhuma participação no desenvolvimento de políticas para uma democracia digital. Esse trabalho conclui apontando para um trabalho futuro que se propõe a analisar que contribuições o Serpro poderia dar para a criação material de políticas públicas de governo eletrônico que contribuíssem especificamente para o desenvolvimento humano numa democracia digital.

REFERÊNCIAS

_____. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Sociedade da informação: ciência e tecnologia para a construção da Sociedade da Informação no Brasil**. Brasília, DF, 1998. Disponível em: <<http://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/444/1/Sociedade%20da%20informação.pdf>> Acesso em: 26 de março de 2014.

_____. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Livro Branco: Ciência, Tecnologia e Inovação**. Brasília, DF, 2002. Disponível em: http://www.cgee.org.br/arquivos/livro_branco_cti.pdf Acesso em: 26 de outubro de 2014.

_____. Presidência da República. Comitê Executivo do Governo Eletrônico. **Dois anos de governo eletrônico: balanço de realizações e desafios futuros**. Brasília, DF, 2002. Disponível em: http://www.governoeletronico.gov.br/anexos/E15_90balanco_2anos_egov.pdf Acesso em: 26 outubro de 2014.

_____. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Sítio Virtual do Programa Gov.br**. Disponível em: <http://www.governoeletronico.gov.br/o-gov.br>. Último acesso: 26 de outubro de 2014.

_____. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Indicadores e Métricas para a Avaliação de e-Serviços**. Brasília: MP, 2007. Disponível em: <http://www.governoeletronico.gov.br/anexos/indicadores-e-metricas-para-avaliacao-de-e-servicos> Acessado em: 23 de outubro de 2014.

ABREU, A. A.; et al (coords.). **Dicionário Histórico-Biográfico Brasileiro – Pós-1930**. Rio de Janeiro: CPDOC, 2010.

ARRAIS, T; **O início da evolução**. In: Revista TEMA, Ano 39, Número 223, Mar-Abr, SERPRO, Brasília – DF, 2014.

BARBOSA, A.; GETSCHKO, D.; GATTO, R.; **Interativos, Cooperativos e Descentralizados: A importância dos Espaços Virtuais no Exercício da Cidadania**, In: Revista Informática Pública, PRODABEL, ano 11, número1, Belo Horizonte, 2009.

BARÇANTE, L; **A tecnologia pode aprimorar a democracia?** In: Revista TEMA, Ano 38, Número 217, Mar-Abr, SERPRO, Brasília – DF, 2013.

BARÇANTE, L; **Criado para modernizar**. In: Revista TEMA, Ano 38, Número 222, Jan-Fev, SERPRO, Brasília – DF, 2014.

BONELLI, R.; VEIGA, P. M.; BRITO, A; **As Políticas Industrial e de Comercio Exterior no Brasil: rumos e indefinições**. Rio de Janeiro: IPEA, 1997.

BORGES, V; **Na palma da mão**. In: Revista TEMA, Ano 37, Número 213, Jul-Ago, SERPRO, Brasília – DF, 2012.

BORGES, V; **Para simplificar a tarefa de declarar**. In: Revista TEMA, Ano 38, Número 218, Mai-Jun, SERPRO, Brasília – DF, 2013.

BORGES, V; **SIAFI na era web**. In: Revista TEMA, Ano 38, Número 217, Mar-Abr, SERPRO, Brasília – DF, 2013.

CEPIK, Marco; CANABARRO, Diego Rafael; POSSAMAI, Ana Júlia. **Do Novo Gerencialismo Público à Governança da Era Digital**. In: Governança de TI: transformando a Administração Pública no Brasil/ organizadores: Marco Cepik e Diego Rafael Canabarro. – Porto Alegre: WS Editor, 2010. 206 p.

COELHO, E. M.; **Governo eletrônico e seus impactos na estrutura e na força de trabalho das Organizações Públicas**. In: Revista do Serviço Público, Ano 52, Número 2, Abr-Jun, EANP, Brasília – DF, 2001.

COLOMBO, D. G.; **A política pública de incentivo ao setor de informática no brasil a partir da década de 90: uma análise jurídica**. Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo, São Paulo - SP, 2009.

COSTA, A. G.; **Siafi e as finanças governamentais: uma abordagem holística**. ESAF, Brasília - DF, 1998. 55 p.

DANTAS, V.; **A guerrilha tecnológica: a verdadeira história da política nacional de informática**. LTC-Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1988.

DANTAS, V.; AGUIAR, S.; **Memórias do computador: 25 anos de informática no Brasil**, Editora Computerworld IDG, São Paulo, 2001, 145p.

DINIZ, E. H.; BARBOSA, A. F.; JUNQUEIRA, A. R. B.; PRADO, O.; **O governo eletrônico no Brasil: perspectiva histórica a partir de um modelo estruturado de análise**. In: Revista de Administração Pública, ed. Jan/Fev 2009, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro – RJ, 2009.

FARIA, R; **Serpro, 50 anos bem vividos**. In: Revista TEMA, Ano 39, Número 226, Set-Dez, SERPRO, Brasília – DF, 2014.

FERRER, F.; SANTOS, P.; **E-government: o governo eletrônico no Brasil**. Editora Saraiva, São Paulo, 2004. 258p.

FOUNTAIN, J. E.; **Building the virtual state: information technology and institutional change**. Washington, DC.: Brookings Press, 2001. 251 p.

FREIRE, V; **Um ano de Novoex**. In: Revista TEMA, Ano 38, Número 217, Mar-Abr, SERPRO, Brasília – DF, 2013.

GUIDI, Leda. **E-Democracia em Bologna: a rede cívica Iperbole, e como construir uma comunidade participativa online**. Disponível em
<http://www.ip.pbh.gov.br/ANO3_N1_PDF/ip0301guidi.pdf>

GOES, H. S. O; DAMASCENO, J. C. S; **Governo Eletrônico: Uma proposta de cidadania, democracia e inclusão na “era digital”**. In: Revista ADCONTAR, Universidade da Amazônia, volume 5, número 1, Belém, 2004.

JANSSEN, F; **NOVOEX: turbinando as exportações brasileiras**. In: Revista TEMA, Ano 37, Número 211, Mar-Abr, SERPRO, Brasília – DF, 2012.

KLERING, L. R.; SCHROEDER, C. S.; **Níveis de virtualização de sites de governos municipais**. In: Análise, Porto Alegre, v. 19, n. 2, p. 31-44, jul./dez. 2008. Disponível em <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/fo/ojs/index.php/face/article/view/5727>>

KUBITSCHKE, J. **Diretrizes Gerais do Plano Nacional de Desenvolvimento**. Editora Oscar Nicolai, Belo Horizonte, 1955. 247p.

LOBATO, W. S.; **SERPRO – Uma crônica de 18 anos**. Editora Gráfica Brasileira, Brasília-DF, 1982. 313p.

MARTINS, W. M.; **Classificação das atividades de governo eletrônico e as oportunidades de aperfeiçoamento das relações sociedade/Estado**. In: FERRER, F; SANTOS, P. (Orgs.); **e-government: o governo eletrônico no Brasil**. São Paulo: Saraiva, p. 16-24, 2004.

MARTINUZZO, J. A.; **Governo Eletrônico no Brasil: Paradigmas políticos da Gênese**, In: Revista Informática Pública, volume 9, Belo Horizonte, 2007.

MEDEIROS, P. H. R.; GUIMARÃES, T. A.; **O estágio do governo eletrônico no Brasil em relação ao contexto mundial**. In: Revista do Serviço Público, ENAP, Brasília, ano 55, n 1 e 2, Jan-Jun, 2004.

MOREIRA, J. A.; **Informática: o mito Política Nacional de Informática**. In: Revista de Biblioteconomia de Brasília v. 19, n. 1, Brasília, 1995.

MOREIRA, M. M.; CORRÊA, P. G.; **Abertura comercial e indústria: o que se pode esperar e o que se vem obtendo**. In: Revista de Economia Política v.17, n. 2 (66), São Paulo, Abril-Junho, 1997. Disponível em <http://www.rep.org.br/pdf/66-4.pdf> Acessado em: 22 de janeiro de 2015.

NÓBREGA, C. B.; **História do imposto de renda no Brasil, um enfoque da pessoa física (1922-2013)**. Receita Federal, Brasília – DF, 2014. 395p.

OLIVEIRA, B. F.; **Serviço Aruanda: uma introdução ao sistema**. In: Revista Ciência da Informação v. 13, n. 1, IBICT, Brasília, Ed. Julho, 1997. Disponível em <http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/view/1459/1078> Acessado em: 22 de janeiro de 2015.

ONU, **UN E-Government Survey 2014**, Nova York: United Nations, 2014. Disponível em: http://unpan3.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2014-Survey/E-Gov_Complete_Survey-2014.pdf. Acessado em: 02 de novembro de 2014.

ONU, **Benchmarking E-government: A Global Perspective**, Nova York: United Nations, 2001. Disponível em:

<http://unpan3.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/English.pdf>. Acessado em: 02 de novembro de 2014.

RAMALHO, I; **Siscomex moderniza o Brasil**. In: Revista TEMA, Ano 27, Número 165, Janeiro, SERPRO, Brasília – DF, 2003.

SERRA, T; **Segurança, agilidade e internet**. In: Revista TEMA, Ano 39, Número 225, Jul-Ago, SERPRO, Brasília – DF, 2014.

SERRA, T; **Do processamento de dados ao desenvolvimento de soluções**. In: Revista TEMA, Ano 39, Número 224, Mai-Jun, SERPRO, Brasília – DF, 2014.

SILVA, M. S.; **Implantação de um governo eletrônico: e-gov**. Brasport, Rio de Janeiro, 2012. 98 p.

TAKAHASHI, T. **Livro Verde da Sociedade da Informação. Ministério da Ciência e Tecnologia**, Brasília, 2000. Disponível em: http://www.mct.gov.br/upd_blob/0004/4809.zip

ULHÔA, E; **SIAFI distribuído**. In: Revista TEMA, Ano 20, Número 118, Abril, SERPRO, Brasília – DF, 1994.

VARSANO, R.; **A evolução do sistema tributário brasileiro ao longo do século: anotações e reflexões para futuras reformas**. Texto para discussão. IPEA, Rio de Janeiro, 1996.

ZUGMAN, F.; **Governo Eletrônico: Saiba tudo sobre essa revolução**. Editora Livro Pronto, São Paulo, 2006. 154p.