



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ  
CENTRO DE ESTUDOS SOCIAIS APLICADOS  
MESTRADO PROFISSIONAL EM PLANEJAMENTO E POLÍTICAS PÚBLICAS**

**AULER GOMES DE SOUSA**

**AS INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS E SUAS IMPLICAÇÕES EM RELAÇÃO AOS  
SERVIDORES DA SECRETARIA DA FAZENDA DO ESTADO DO CEARÁ (2008-  
2016)**

**FORTALEZA - CEARÁ**

**2017**

AULER GOMES DE SOUSA

AS INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS E SUAS IMPLICAÇÕES EM RELAÇÃO AOS  
SERVIDORES DA SECRETARIA DA FAZENDA DO ESTADO DO CEARÁ (2008-  
2016)

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Planejamento e Políticas Públicas do Centro de Estudos Sociais Aplicados da Universidade Estadual do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Planejamento e Políticas Públicas.

Área de Concentração: Planejamento e Políticas Públicas.

Orientador: Prof. Dr. Antônio Germano Magalhães Júnior.

FORTALEZA - CEARÁ

2017

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

Universidade Estadual do Ceará

Sistema de Bibliotecas

Sousa, Auler Gomes de.

AS INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS E SUAS IMPLICAÇÕES EM  
RELAÇÃO AOS SERVIDORES DA SECRETARIA DA FAZENDA DO  
ESTADO DO CEARÁ (2008-2016) [recurso eletrônico] /  
Auler Gomes de Sousa. - 2017.

1 CD-ROM: 4 ¾ pol.

CD-ROM contendo o arquivo no formato PDF do  
trabalho acadêmico com 117 folhas, acondicionado em  
caixa de DVD Slim (19 x 14 cm x 7 mm).

Dissertação (mestrado profissional) - Universidade  
Estadual do Ceará, Centro de Estudos Sociais  
Aplicados, Mestrado Profissional em Planejamento e  
Políticas Públicas, Fortaleza, 2017.

Área de concentração: Planejamento e Políticas  
Públicas.

Orientação: Prof. Dr. Antônio Germano Magalhães  
Júnior.

1. Políticas Públicas. 2. Governo Eletrônico. 3.  
Mudança Tecnológica. 4. Administração Pública. I. Título.

AULER GOMES DE SOUSA


AS INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS E SUAS IMPLICAÇÕES EM RELAÇÃO AOS  
SERVIDORES DA SECRETARIA DA FAZENDA DO ESTADO DO CEARÁ (2008-  
2016)

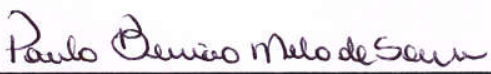
Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Planejamento e Políticas Públicas do Centro de Estudos Sociais Aplicados da Universidade Estadual do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Planejamento e Políticas Públicas.


Área de Concentração: Planejamento e Políticas Públicas.

Aprovada em: 23/06/2017

BANCA EXAMINADORA

  
Prof. Dr. Antonio Germano Magalhães Júnior (Orientador)  
Universidade Estadual do Ceará - UECE

  
Prof. Dr. Paulo Benício Melo de Sousa  
Universidade Estadual do Ceará - UECE

  
Prof. Dr. Sérgio Horta Mattos  
Centro Universitário Católica de Quixadá – UNICATOLICA

## AGRADECIMENTOS

A Deus, por todas as bênçãos e graças que Ele tem me proporcionado ao longo de toda a minha vida.

A minha mãe, Lusimar, que foi decisiva na formação do meu caráter e da minha educação acadêmica. Só cheguei aqui graças ao esforço da senhora para me propiciar um bom estudo e me mostrar o caminho certo a seguir.

Ao meu pai, Francisco, que tem sido um exemplo pra mim.

A minha esposa, Ana Cristina, e meus filhos, Alef e Alex, pelos fins de semana e feriados sacrificados para que eu pudesse trabalhar nesta dissertação. Em especial, ao meu caçula, Alex, pelo interesse demonstrado durante o mestrado.

As minhas colegas de trabalho, Célia, Diana e Ana Maria, pelo apoio e incentivo decisivos para eu iniciar este curso.

A minha colega, Joinville, pela ajuda na obtenção e interpretação das informações da SEFAZ-CE.

Ao meu orientador, professor Dr. Antônio Germano Magalhães Junior, pela oportunidade concedida de me orientar.

Aos meus vários colegas de trabalho que dedicaram seu tempo para conceder entrevistas essenciais à qualidade deste trabalho.

Aos meus colegas de curso que ao longo de dois anos compartilharam sonhos, desafios e vitórias.

Muito obrigado!

## RESUMO

Atualmente, as tecnologias estão cada vez mais presentes em nosso dia a dia, trazendo benefícios e gerando mudanças em nossas vidas. Em virtude da Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará (SEFAZ-CE) ter implantado uma série de novas tecnologias de informação e comunicação (TIC) no dia a dia da organização, este trabalho tem como objetivo compreender as mudanças ocorridas no trabalho dos profissionais da SEFAZ-CE ocasionadas pela implantação de soluções de TIC entre os anos de 2008 e 2016. O referencial teórico é composto dos temas: políticas públicas, governo eletrônico e mudança tecnológica. A metodologia adotada para se alcançar o objetivo consistiu em pesquisa documental e realização de entrevistas individuais semiestruturadas. Os resultados encontrados demonstram o alto nível de investimento realizado pela SEFAZ-CE em soluções tecnológicas nos últimos anos, bem como as significativas mudanças trazidas para algumas funções da organização. Dentre estas mudanças, pode-se destacar o caso de algumas pessoas que anteciparam sua aposentadoria em decorrência do processo de inovação tecnológica implantado nesta Secretaria. Além disso, a pesquisa também identificou alguns cargos que foram eliminados ou significativamente reduzidos, reforçando a tese de desemprego tecnológico provocado pelas inovações.

**Palavras-chave:** Políticas Públicas. Governo Eletrônico. Mudança Tecnológica. Administração Pública.

## ABSTRACT

Nowadays, technologies are more and more present in people's lives, bringing benefits and changing our lives. Since Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará (SEFAZ-CE) has implemented several new information and communication technologies (ICT) for day-to-day of the organization, this work aims to understand the changes occurred in the work of the professionals of the SEFAZ-CE caused by the implementation of ICT solutions between the years 2008 and 2016. The theoretical framework is composed of the themes: public policies, electronic government and technological change. The methodology adopted to achieve the goal consisted of literature research and the conduct of semi-structured individual interviews. The results show the high level of investment made by SEFAZ-CE in technological solutions in the last years, as well as the significant changes brought to some of the organization's roles. Among these changes, one can highlight the case of some people who anticipated their retirement due to the process of technological innovation implemented in this Department. In addition, the research also has identified some jobs that have been eliminated or significantly reduced, supporting the technological unemployment thesis caused by innovations.

**Keywords:** Public Policies. Electronic Government. E-gov. Technological Change. Public Administration.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1 - Política de governo eletrônico da prefeitura de São Paulo.....</b>	<b>35</b>
<b>Figura 2 - Níveis de Maturidade em Governo Eletrônico .....</b>	<b>43</b>
<b>Figura 3 - Fases de Informatização das Organizações .....</b>	<b>47</b>
<b>Figura 4 – Estrutura Organizacional da SEFAZ-CE .....</b>	<b>58</b>
<b>Figura 5 – Exemplo de um DANFE.....</b>	<b>68</b>
<b>Figura 6 – Scanner de Mercadoria.....</b>	<b>78</b>



## **LISTA DE QUADROS**

<b>Quadro 1 - Comitês Técnicos do Comitê Executivo do Governo Eletrônico .....</b>	<b>30</b>
<b>Quadro 2 – Comparativo de modelos de maturidade em e-gov .....</b>	<b>44</b>
<b>Quadro 3 – Políticas de Gestão de Pessoas da SEFAZ-CE .....</b>	<b>63</b>
<b>Quadro 4 – Benefícios da Nota Fiscal Eletrônica.....</b>	<b>66</b>
<b>Quadro 5 – Benefícios da Solução de Controle de Mercadorias em Trânsito.....</b>	<b>72</b>

## **LISTA DE TABELAS**

<b>Tabela 1 – Classificação dos países ordenados pelo EGDI em 2016.....</b>	<b>40</b>
<b>Tabela 2 – Informações do Concurso de 2007 da SEFAZ-CE .....</b>	<b>62</b>

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ASPA	<i>American Society for Public Administration</i>
CAT	Coordenadoria Administrativa e de Tecnologia da Informação
CAT/RH	Coordenadoria Administrativa e de Tecnologia da Informação – Coordenação de Recursos Humanos
CAT/TIC	Coordenadoria Administrativa e de Tecnologia da Informação – Coordenação de Tecnologia da Informação
CATRI	Coordenadoria de Administração Tributária
CEAPE	Célula de Análise, Pesquisa e Planejamento
CECOI	Célula de Controle e Informações
CEFIT	Célula de Fiscalização no Trânsito de Mercadorias
CEGE	Comitê Executivo de Governo Eletrônico
CELAB	Célula de Laboratório Fiscal
CEVR	Catálogo de Valores de Referência
CIOF	Célula Integrada de Operações Fiscais
COFIP	Conciliação Fiscal de Produtos
COMETA	Controle de Mercadorias em Trânsito
CONAT	Contencioso Administrativo Tributário
COREX	Coordenadoria de Execução Tributária
CT-E	Conhecimento de Transporte Eletrônico
DLT	Declaração de Livre Trânsito
EGDI	<i>E-Government Development Index</i>
E-GOV	<i>Electronic Government</i>
EGP	Escola de Gestão Pública
EUA	Estados Unidos da América
FECOP	Fundo Estadual de Combate à Pobreza
GTTI	Grupo de Trabalho em Tecnologia da Informação
ICMS	Imposto sobre Circularização de Mercadoria e Serviços
MDD	<i>Manpower Development Division</i>
MDF-E	Manifesto de Documentos Fiscais Eletrônico
MPOG	Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão
NPM	<i>New Public Management</i>
NPR	<i>New Performance Review</i>

NFA	Nota Fiscal Avulsa
NF-E	Nota Fiscal Eletrônica
NFC-E	Nota Fiscal do Consumidor Eletrônica
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
ONU	Organização das Nações Unidas
PPA	Plano Plurianual
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SEFAZ-CE	Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará
SETCARCE	Sindicato das Empresas de Transporte de Cargas e Logística do Estado do Ceará
SGBD	Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados
SICRED	Sistema de Credenciamento
SIGET	Sistema de Gestão Tributária
SINIEF	Sistema Nacional de Informações Econômicas e Fiscais
SINFA	Sistema de Controle de Notas Fiscais Avulsas
SIPAJ	Sistema de Controle de Processos Administrativos e Jurídicos
SISCOEX	Sistema de Comércio Exterior
SISGUARDA	Sistema de Guarda de Mercadorias
SITRAM	Sistema de Controle do Trânsito de Mercadorias
SLTI	Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação
TI	Tecnologia de Informação
TIC	Tecnologia de Informação e Comunicação
UNESCO	<i>United National Educations, Scientific and Cultural Organization</i>
UNPAN	<i>United Nations Public Administration Network</i>

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>15</b>
<b>2</b>	<b>POLÍTICAS PÚBLICAS E A INFORMATIZAÇÃO DO SETOR PÚBLICO... 19</b>	
2.1	POLÍTICA PÚBLICA .....	19
2.1.1	<b>Tipos de Políticas Públicas.....</b>	<b>22</b>
2.1.2	<b>Ciclo de Vida da Política Pública.....</b>	<b>23</b>
2.2	GOVERNO ELETRÔNICO .....	26
2.2.1	<b>Conceitos de governo eletrônico .....</b>	<b>27</b>
2.2.2	<b>História do Governo Eletrônico.....</b>	<b>29</b>
2.2.3	<b>Categorias de Governo Eletrônico .....</b>	<b>37</b>
2.2.4	<b>Níveis de Maturidade de Governo Eletrônico .....</b>	<b>40</b>
2.3	MUDANÇA TECNOLÓGICA.....	44
2.3.1	<b>Informatização das Organizações.....</b>	<b>46</b>
2.3.2	<b>Impacto da Mudança Tecnológica no Trabalho .....</b>	<b>50</b>
<b>3</b>	<b>A SECRETARIA DA FAZENDA DO ESTADO DO CEARÁ.....</b>	<b>58</b>
3.1	APRESENTAÇÃO DA SEFAZ-CE .....	58
3.2	QUADRO DE SERVIDORES DA SEFAZ-CE E SUA POLÍTICA DE PESSOAL.....	59
3.3	SOLUÇÕES DE TIC IMPLANTADAS ENTRE 2008 E 2016.....	64
3.3.1	<b>Documentos Fiscais Eletrônicos .....</b>	<b>65</b>
3.3.2	<b>Sistema de Controle de Trânsito de Mercadorias (SITRAM).....</b>	<b>72</b>
3.3.3	<b>Scanners de Mercadoria .....</b>	<b>77</b>
3.3.4	<b>Sistema de Gestão Tributária (SIGET) .....</b>	<b>79</b>
3.3.5	<b>Módulos Fiscais Eletrônicos (MF-e).....</b>	<b>80</b>
3.3.6	<b>Conciliador Fiscal de Produtos (COFIP).....</b>	<b>81</b>
3.3.7	<b>Gestor de Regras Fiscais (GRF).....</b>	<b>82</b>
3.3.8	<b>Outras Ferramentas de TIC.....</b>	<b>82</b>
<b>4</b>	<b>AS MUDANÇAS TECNOLÓGICAS E SUAS IMPLICAÇÕES PARA OS SERVIDORES DA SEFAZ-CE .....</b>	<b>84</b>
4.1	ÁREAS MAIS AFETADAS .....	87
4.1.1	<b>Trânsito de Mercadorias .....</b>	<b>87</b>

<b>4.1.2</b>	<b>Fiscalização .....</b>	<b>90</b>
<b>4.1.3</b>	<b>Laboratório Fiscal.....</b>	<b>94</b>
<b>4.1.4</b>	<b>Profissionais de TIC .....</b>	<b>96</b>
<b>4.1.5</b>	<b>Organização em Geral.....</b>	<b>98</b>
<b>4.2</b>	<b>NORMATIZAÇÃO DAS MUDANÇAS .....</b>	<b>101</b>
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>105</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>110</b>
	<b>APÊNDICES.....</b>	<b>116</b>
	<b>APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA.....</b>	<b>117</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Os princípios que regem a administração pública no Brasil estão descritos na Constituição Federal de 1988 e foram definidos de tal forma que o governo possa prover o máximo de bem-estar à sociedade brasileira como um todo. Dentre estes princípios, existem os princípios da eficiência - que obriga o estado a cumprir com seus deveres com o menor dispêndio possível - e da publicidade - que permite aos cidadãos conhecerem os atos realizados pela administração pública e principalmente fiscalizá-los - .

Atualmente, estes dois princípios constitucionais podem ser alcançados com maior facilidade devido à evolução ocorrida na área de tecnologia da informação e comunicação (TIC) nos últimos vinte anos. O potencial de melhorias proporcionado por esta área é tão amplo que os investimentos na área de TIC têm aumentado ano após ano. Estas melhorias tecnológicas - que vêm sendo realizadas nas organizações e na sociedade como um todo - alteram até mesmo a maneira como as pessoas se relacionam. Ao mesmo tempo em que muitas inovações trazem avanços para a sociedade, outras inovações também podem trazer prejuízos como, por exemplo, o aumento do estresse e dependência provocados pelo uso excessivo de dispositivos móveis.

Particularmente no âmbito organizacional, as mudanças realizadas pela constante automação de processos e implantação de novas tecnologias têm alterado o trabalho realizado, bem como o perfil do trabalhador exigido pelas organizações. Em alguns casos, a alteração na forma como a organização trabalha é mais significativa e chega ao extremo de eliminar a necessidade de algumas categorias de trabalhadores.

No setor público brasileiro, estas mudanças começaram a ser realizadas de maneira mais sistemática e controlada através da política federal de governo eletrônico que começou a ser estruturada ainda no ano de 2000 pelo Grupo de Trabalho em Tecnologia da Informação (GTTI) - uma comissão interministerial criada pelo decreto presidencial de três de abril de 2000 – com a finalidade de examinar e propor políticas, diretrizes e normas relacionadas às novas formas eletrônicas de interação (BRASIL, 2015).

Apesar da política de governo eletrônico já existir no setor público federal do Brasil há mais de dez anos, ainda falta muito para esta política alcançar seu objetivo maior no âmbito federal e nas outras esferas do estado brasileiro. Particularmente no caso da Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará, de acordo com informações da CAT/TIC, este órgão investiu mais de duzentos milhões de reais desde 2008 em soluções e infraestrutura de TIC que estão mudando sua forma de trabalhar e, conseqüentemente, alterando o perfil de seus trabalhadores.

Em muitos casos, estas mudanças não são aprovadas por parte dos próprios trabalhadores, o que é natural uma vez que se teme o que se desconhece. Alguns até gostam da novidade, enxergam os ganhos trazidos pelas novas ferramentas que estão sendo implantadas, mas outro grupo sente dificuldades em utilizá-las e, com isso, surge uma resistência.

Independente do motivo que faz com que as pessoas não consigam se adaptar satisfatoriamente às novas tecnologias, o fato é que este assunto é importante para o progresso da SEFAZ-CE e, particularmente, para a administração deste órgão. Após investir tanto em inovação, é natural uma certa preocupação por não conseguir ter o retorno esperado, em alguns casos, devido à subutilização de algumas destas tecnologias.

As mudanças geradas por novas soluções tecnológicas no dia a dia dos trabalhadores já vêm sendo estudadas há muito tempo por pensadores como Karl Marx (1984), Manuel Castells (2002) e Joseph Schumpeter (1982 *apud* LOPES, 2003). Desde o início, foi identificada a possibilidade de aos poucos a máquina substituir o trabalho humano e, com isso, colocar em risco a sobrevivência dos trabalhadores.

Apesar de ainda existir muito debate entre os pesquisadores se as inovações tecnológicas aumentam ou não o desemprego - este efeito é conhecido como desemprego tecnológico (KEYNES, 1985) -, há praticamente um consenso que este avanço leva no mínimo a uma mudança no perfil dos trabalhadores das organizações modernizadas. Isso ocorre através da eliminação de trabalhos mais operacionais e no envolvimento cada vez mais frequente dos profissionais com os computadores ou com as tecnologias de maneira geral.



Este risco de redução no quantitativo de trabalhadores existe inclusive para o cargo de auditor fiscal (ou arrecadador de impostos) e, por isso, é importante que os órgãos arrecadadores de tributos do país analisem as mudanças que o avanço de TIC está causando no trabalho de seus profissionais.

Baseado neste contexto, definiu-se as seguintes questões para serem abordadas nesta pesquisa:

- a) Como o avanço tecnológico muda o trabalho dos arrecadadores de tributos?
- b) Como os cargos e funções da SEFAZ-CE foram alterados pela implantação de novas soluções de TIC entre os anos de 2008 e 2016?
- c) Como os perfis dos trabalhadores da SEFAZ-CE foram alterados pela implantação de novas soluções de TIC entre os anos de 2008 e 2016?

A partir das questões acima, definiu-se que o objetivo deste trabalho é compreender as mudanças ocorridas no trabalho dos servidores da Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará (SEFAZ-CE) ocasionadas pela implantação de soluções de TIC entre os anos de 2008 e 2016.

E a partir do objetivo geral definido acima, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- a) Descrever os fundamentos teóricos das categorias políticas públicas, governo eletrônico, mudança tecnológica e como estes itens afetam a arrecadação de tributos;
- b) Caracterizar a SEFAZ-CE e as soluções de TIC implantadas entre os anos de 2008 e 2016;
- c) Relacionar os cargos, funções e perfis de trabalhadores da SEFAZ-CE mais afetados pela implantação de soluções de TIC entre os anos de 2008 e 2016.

Quanto à estruturação do trabalho, foram desenvolvidos cinco capítulos, incluindo a introdução e as considerações finais. O segundo capítulo apresenta os referenciais teóricos relativos às categorias gerais identificadas: política pública,

governo eletrônico e mudança tecnológica. O terceiro capítulo apresenta a Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará, o perfil de seus servidores e as soluções de TIC implantadas desde 2008 para atender o segundo objetivo específico desta pesquisa. No quarto capítulo, são apresentadas as mudanças no dia a dia dos servidores da SEFAZ-CE ocasionadas pela implantação de novas soluções de TIC. Por último, são apresentadas as considerações finais do estudo realizado e um resumo sucinto das constatações obtidas por este autor a partir deste trabalho.

## 2 POLÍTICAS PÚBLICAS E A INFORMATIZAÇÃO DO SETOR PÚBLICO

Neste capítulo, serão abordados os referenciais teóricos associados às categorias gerais deste trabalho. Desta forma, o capítulo se inicia com a apresentação da categoria “política pública” discorrendo sobre seu conceito, histórico, seus diferentes tipos e o ciclo de vida de uma política pública. Em seguida, o capítulo descreve a política de "governo eletrônico", seu histórico de utilização no Brasil e no mundo, suas diferentes categorias e níveis de maturidade. No terceiro tópico, é estudada a “mudança tecnológica”; como surgiu e como tem sido este processo de mudança nas organizações. Por fim, o último tópico explica como o dia a dia dos trabalhadores tem sido alterado em decorrência das mudanças tecnológicas, e como as organizações têm preparado o "perfil do trabalhador" para esta realidade. Este estudo é necessário para esclarecer o primeiro objetivo específico da pesquisa que é descrever os fundamentos teóricos das categorias políticas públicas, governo eletrônico, mudança tecnológica e como estes itens afetam a arrecadação de tributos.

### 2.1 POLÍTICA PÚBLICA

O estudo da política pública surgiu como uma subárea da ciência política entre os anos de 1960 e 1970, tendo como pioneiros na publicação de trabalhos desta área os pesquisadores Daniel Lerner e Harold Lasswell<sup>1</sup> (LIMA, 2012). Além destes dois autores, Herbert Alexander Simon, Charles E. Lindblom e David Easton também são considerados “precursores” dos estudos sobre políticas públicas (SOUZA, 2006).

Independentemente de quem são os responsáveis pela criação da área de políticas públicas, o fato é que as últimas décadas registraram um forte crescimento das políticas públicas na sociedade moderna, assim também como um reforço das instituições que trabalham com tais políticas.

Muitos pontos contribuíram para a maior visibilidade desta área e, dentre eles, o maior controle e racionalização nos gastos públicos defendido pelo *New*

---

<sup>1</sup> Autores do livro *The Policy Sciences*, Stanford University Press, 1951.

*Public Management (NPM)* tem um destaque especial. Do ponto de vista da política pública, o ajuste fiscal defendido pelo NPM levou a um maior equilíbrio entre receita e despesa, assim como também restringiu a intervenção do Estado na economia. Esta questão passou a fazer parte da agenda dos gestores públicos a partir dos anos 80, especialmente em países com longas e recorrentes trajetórias inflacionárias como os da América Latina.

Outro fator que também impulsionou o debate sobre as políticas públicas no Brasil foi a dificuldade em se realizar coalizões políticas que consigam desenhar políticas públicas capazes de impulsionar o desenvolvimento econômico e promover a inclusão social de grande parte de sua população (SOUZA, 2006).

De acordo com Arretche (2003), o inegável crescimento dos estudos na área de políticas públicas no Brasil pode ser constatado com a multiplicação das teses e dissertações sobre as políticas governamentais, bem como com o surgimento da disciplina de políticas públicas em diversos cursos de pós-graduação e linhas de pesquisa em todo o país.

Mas, apesar de toda esta atenção sobre o tema de políticas públicas, ainda existem diferenças de visões sobre o conceito e a melhor categorização das políticas públicas. Devido a estas questões, serão apresentados alguns trabalhos que discorrem sobre o conceito das mesmas.

Hofling (2001 *apud* GATTI, 2011) concorda com Gobert e Muller (1987 *apud* GATTI, 2011) que políticas públicas são como o “Estado em ação”, e complementa esta definição ao declarar que “é o Estado implantando um projeto de governo, através de programas, de ações voltadas para setores específicos da sociedade”.

Por sua vez, Souza (2006) faz uma revisão da literatura sobre políticas públicas da seguinte maneira:

Mead (1995) a define como um campo dentro do estudo da política que analisa o governo à luz de grandes questões públicas e Lynn (1980), como um conjunto de ações do governo que irão produzir efeitos específicos. Peters (1986) segue o mesmo veio: política pública é a soma das atividades

dos governos, que agem diretamente ou através de delegação, e que influenciam a vida dos cidadãos. Dye (1984) sintetiza a definição de política pública como “o que o governo escolhe fazer ou não fazer”<sup>2</sup>. A definição mais conhecida continua sendo a de Laswell, ou seja, decisões e análises sobre política pública implicam responder às seguintes questões: quem ganha o quê, por que e que diferença faz. (SOUZA, 2006, p. 25)

E complementa a análise anterior com o entendimento que:

[...] do ponto de vista teórico-conceitual, a política pública e a política social são campos multidisciplinares, e seu foco está nas explicações sobre natureza da política pública e seus processos [...]. As políticas públicas repercutem nas economias e nas sociedades, daí porque qualquer teoria da política pública precisa também explicar as inter-relações entre Estado, política, economia e sociedade [...]. Pode-se, então, resumir política pública como o campo do conhecimento que busca, ao mesmo tempo, “colocar o governo em ação” e/ou analisar essa ação (variável independente) e, quando necessário, propor mudanças no rumo ou curso dessas ações (variável dependente). (SOUZA, 2006, p. 26)

De acordo com Bucci (2001 *apud* SILVA, 2010), as políticas públicas funcionam como instrumentos de aglutinação de interesses em torno de objetivos comuns, que passam a estruturar uma coletividade de interesses e funcionam como um instrumento de planejamento, racionalização e participação popular.

Por sua vez, analisando-se a definição de políticas públicas sob a ótica do governo, tem-se o seguinte entendimento:

[...] Políticas Públicas são um conjunto de ações e decisões do governo, voltadas para a solução (ou não) de problemas da sociedade [...] Políticas Públicas são o resultado da competição entre os diversos grupos ou segmentos da sociedade que buscam defender (ou garantir) seus interesses. Tais interesses podem ser específicos – como a construção de uma estrada ou um sistema de captação das águas da chuva em determinada região – ou gerais – como demandas por segurança pública e melhores condições de saúde. (SEBRAE, 2008, p. 5).

Apesar de existirem algumas formas de se definir políticas públicas – como foi demonstrado nos parágrafos anteriores –, é possível perceber que a política pública é um campo amplo, ou seja, que envolve e integra diversas áreas para ser realizada. E exatamente por envolver várias áreas, as políticas públicas são objetos de estudo de outras áreas do conhecimento - como a econometria - para se avaliar a efetividade das políticas públicas no dia a dia do cidadão.

---

<sup>2</sup> Há mais de 40 anos atrás, Bachrach e Baratz (1962, *apud* SOUZA, 2006) mostraram que não fazer nada em relação a um problema também é uma forma de política pública.

### 2.1.1 Tipos de Políticas Públicas

Em 1960, Theodor Lowi (*apud* SCHMIDT, 2008) apresentou uma proposta de classificação das políticas públicas segundo a qual elas podem assumir quatro tipos: distributivas, redistributivas, regulatórias e constitutivas ou estruturadoras.

A primeira categoria de políticas, distributivas, consiste na distribuição de recursos da sociedade a regiões ou determinados segmentos sociais e, em geral, requerem o controle social por meio de conselhos ou outro tipo de participação popular. Exemplos destas políticas são políticas de desenvolvimento regional, políticas de pavimentação de estradas e políticas de auxílio à população em caso de desastres naturais (SOUZA, 2006; SCHMIDT, 2008 *apud* SILVA, 2010);

O segundo tipo de políticas são as redistributivas que se caracterizam pela redistribuição de renda mediante o deslocamento de recursos das camadas mais abastadas da sociedade para as camadas mais pobres, incluindo-se aqui a política da assistência social, previdência e tributária. Esta categoria de políticas normalmente enfrenta resistência por parte das camadas mais ricas da população que algumas vezes enxergam que o dinheiro está sendo investido em programas assistenciais que não trarão um benefício duradouro à sociedade (SILVA, 2010). Como exemplos deste tipo de políticas podemos citar os programas “Bolsa Família” e o “Minha Casa, Minha Vida”;

A terceira tipologia de políticas são as regulatórias que criam normas para o funcionamento de serviços e instalação de equipamentos públicos por meio de ordens, proibições, decretos, portarias, etc. Por atuar em um nível de regulamentação, estas políticas tornam-se mais evidentes a um público específico da sociedade que acompanha mais de perto o governo, seja pelo bem público ou até mesmo por interesses comerciais. Normalmente, este tipo de política tem efeito de médio e longo prazo, o que dificulta a percepção do seu benefício para a população em geral. Essas políticas podem ser exemplificadas pelos planos diretores e políticas de uso do solo (SILVA, 2010).

A quarta e última categoria de políticas públicas são as constitutivas ou estruturadoras. Este tipo de política define os procedimentos gerais, estruturas ou

processos de todas as políticas públicas. Devido a este caráter mais burocrático ou interno (não afetam o dia a dia do cidadão diretamente), as políticas estruturadoras não são atrativas para a população em geral, mas seu poder de atuação é bem grande e elas podem afetar significativamente a sociedade como um todo. Como exemplos de políticas estruturadoras temos a reforma política, reforma tributária e a definição do sistema de governo (SILVA, 2010).

Dentre os quatro tipos de políticas públicas apresentados anteriormente, as políticas distributivas e as redistributivas são as que atualmente possuem uma definição mais precisa quanto ao seu alcance social, enquanto as políticas regulatórias e estruturadoras devem fazer parte da agenda de reformas do governo, pois podem provocar grande impacto na vida cotidiana dos cidadãos (SILVA, 2010).

Apesar das diferenças existentes entre os tipos de políticas descritos, existe uma característica comum que as une: melhorar a vida da sociedade. Por isso mesmo, a definição e implementação de todas estas políticas deve seguir um método que aumente a probabilidade destas políticas realmente alcançarem seu objetivo maior que é melhorar a vida da população. Os trabalhos que propõem um método a ser utilizado para a administração das políticas públicas são descritos na próxima seção.

### *2.1.2 Ciclo de Vida da Política Pública*

Um ciclo de vida de uma política pública pode ser entendido como as etapas pelas quais a política passa durante toda a sua vida. De acordo com Heidemann (2009 *apud* OLIVEIRA, 2011), um processo de políticas públicas é constituído por um ciclo conceitual de quatro etapas:

A primeira refere-se às decisões políticas tomadas para resolver problemas sociais previamente estudados. Depois de formuladas, as políticas decididas precisam ser implementadas, pois sem ações elas não passam de boas intenções. Numa terceira etapa, procura-se verificar se as partes interessadas numa política foram satisfeitas em suas demandas. E, enfim, as políticas devem ser avaliadas, com vistas a sua continuidade, aperfeiçoamento, reformulação ou, simplesmente, descontinuidade. (HEIDEMANN, 2009 *apud* OLIVEIRA, 2011, p. 19).

As etapas propostas por Heidemann para dividir um processo de políticas públicas se assemelham muito ao ciclo PDCA (*Plan - Do - Check - Act*) popularizado

por William Edwards Deming na década de 50 (DEMING, 1990). Considerando que o ciclo PDCA é largamente utilizado na melhoria de processos, é compreensível que esta mesma linha de raciocínio se aplique também ao processo de execução e definição de uma política pública.

Os problemas sociais previamente estudados por Heidemann (2009 *apud* OLIVEIRA, 2011) podem ser entendidos como demandas da sociedade agrupadas da seguinte maneira: as demandas novas, as demandas recorrentes e as demandas reprimidas (RUA, 1997).

Ainda de acordo com Rua (1997), as novas demandas são aquelas resultantes do surgimento de novos problemas ou de novos atores políticos, sendo que os novos problemas podem já existir há algum tempo, mas não conseguiram ser priorizadas dentro do governo. Um exemplo de problemas desta natureza são as questões ambientais, que antes não eram levadas em consideração e atualmente pressionam diversos segmentos do governo e dos empresários para que haja sustentabilidade ambiental de seus processos produtivos. O surgimento de novos atores não implica em novos seguimentos, mas sim na organização de algum já existente, o que possibilita a sua priorização dentro do sistema político.

A partir da identificação destas novas demandas, os governos democráticos tentam alinhar seus propósitos e plataformas eleitorais às demandas já existentes, resultando na tradução dessas necessidades em planos, programas, projetos, bases de dados ou sistema de informação e pesquisas, que produzirão resultados ou mudanças no mundo real (SOUZA, 2006).

Por sua vez, as demandas recorrentes são aquelas que expressam problemas não resolvidos ou mal resolvidos, e que estão sempre voltando a aparecer no debate político e na agenda governamental. Um bom exemplo de uma demanda deste tipo no Brasil é a reforma agrária, que existe há mais de trinta anos e ainda não foi sanada (RUA, 1997). Por último, as demandas reprimidas são aquelas constituídas por "estados de coisas" ou por não-decisões, que serão discutidos adiante.



Uma vez definidos os planos, projetos e ações criados com o intuito de se implementar as políticas do governo, presume-se que tais políticas serão implementadas conforme previstas inicialmente. No entanto, percebe-se que muitas vezes há um "elo perdido" entre a tomada de decisão e a execução, já que esta nem sempre é efetivada. Dessa forma, é essencial que sejam realizadas etapas de acompanhamento e avaliação das políticas públicas (OLIVEIRA, 2006).

Além de Oliveira (2006), outro trabalho que aborda este tema de as políticas públicas sofrerem mudanças entre sua concepção e sua implementação é Schmidt (2008). De acordo com este autor, a implementação de políticas públicas é definida como:

[...] uma fase da concretização da formulação, através de ações e atividades que materializam as diretrizes, programas e projetos, e predominantemente está ao encargo do aparelho burocrático (administração). Mas, não é um momento apenas "prático" de execução do que foi planejado anteriormente. São requeridas novas decisões e são comuns redefinições acerca de determinados aspectos da formulação inicial. (SCHMIDT, 2008, p. 2318).

O texto anterior de Schmidt (2008) explica que é "comum" serem realizados ajustes nas políticas públicas durante sua implementação. Essa constatação é bem plausível, uma vez que no nosso próprio dia a dia mudamos de opinião à medida que nos deparamos com novas informações. Em algumas situações, as próprias dificuldades em se implementar alguma característica de uma política pública podem levar a um ajuste ou uma mudança de rumo na política inicialmente concebida.

Neste ponto, Faria (2005) faz uma análise ampla dos trabalhos existentes sobre a avaliação de políticas públicas no Brasil - e no mundo - e chega à conclusão que a academia precisa se aprofundar mais sobre as avaliações de políticas públicas. Usando suas próprias palavras: "o que se pode verificar na literatura é uma ênfase quase exclusiva na utilização instrumental, intra-burocrática, da avaliação das políticas públicas ou, quando muito, nas interações entre decisores, gestores e população beneficiária." (FARIA, 2005, p. 105).

A visão de Faria (2005) reforça ainda mais a necessidade de realizar mais e melhores avaliações das políticas públicas, seja para medir sua eficácia em alcançar os objetivos esperados, seja para identificar se de fato a política foi

implementada como prevista; ou até mesmo para aprender com estes casos e daí extrair conhecimento que possa ser reutilizado na geração e implementação das demais políticas públicas.

Em suma, apesar da administração pública já estar entendendo e utilizando o conceito de políticas públicas dentro de seus respectivos governos, ainda existem diferenças de visões sobre os limites de atuação das políticas públicas e, mais importante, o quanto as políticas públicas estão de fato alcançando seus objetivos.

Uma política que se encaixa bem na análise anterior é a política pública "Governo Eletrônico", que é apresentada em maiores detalhes na próxima seção.

## 2.2 GOVERNO ELETRÔNICO

Como será explicado ao longo desta seção, o processo de modernização da administração pública através da implantação de novas soluções de TIC é uma política de governo chamada governo eletrônico<sup>3</sup>, que vem sendo adotada em alguns países desde o fim do século XX. É neste contexto que o processo de modernização da Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará está situado e, para entender melhor esta conjuntura, é necessário que se tenha uma boa compreensão do que é o governo eletrônico, quais são seus objetivos, como ele está sendo implantado no Brasil – em particular no Ceará – e quais são seus resultados. Com estes conceitos em mente, ficará mais fácil entender as motivações da SEFAZ-CE para ter investido tanto em novas soluções de TIC e, principalmente, entender as mudanças que este processo está causando na vida de seus trabalhadores.

O tema governo eletrônico ganhou força dentro do setor público no início dos anos 2000 como uma forma do governo conseguir realizar uma gestão mais eficaz e eficiente de suas informações, mas principalmente como uma ferramenta que pudesse impulsionar os serviços prestados para o cidadão.

Com este raciocínio, Gaetani (2005 *apud* LAIA, 2009) afirma que a temática de *e-gov* perpassa potencialmente toda a administração pública e vem se

---

<sup>3</sup> Alguns autores utilizam as expressões governo eletrônico, governança eletrônica, e-gov ou governo digital como sinônimos e, neste trabalho, segue este mesmo entendimento.

firmando como uma das ferramentas mais transformadoras das ações dos governos. Como política de gestão pública, ela se caracteriza pelo potencial de condicionar os processos, as tecnologias e formas de prestação de serviços públicos no conjunto das organizações públicas. Ruediger (2002) aponta que o governo eletrônico pode tornar-se um meio para a implantação de práticas de governança na administração pública, bem como um elemento crucial para a geração e disponibilização de informações essenciais à tomada de decisão.

### 2.2.1 Conceitos de governo eletrônico

O governo eletrônico é uma política pública que os governos em todo o mundo vêm adotando para modernizar a administração pública com o uso de tecnologia da informação e comunicação.

Apesar de não existir um consenso sobre o conceito detalhado do que seja o *e-gov*, praticamente todas as definições relacionam esta política diretamente com a administração pública. Por exemplo, a organização *Gartner Group* define governo eletrônico como “a contínua otimização da oferta de serviço, participação do eleitorado e governança mediante a transformação de relacionamentos internos e externos com uso da tecnologia, da internet e da nova mídia” (GARTNER GROUP, 2000 *apud* MAGALHAES, 2009, p. 19).

Por sua vez, Ruediger (2002) afirma que o governo eletrônico não se limita apenas a uma experiência de gestão por serviços *ad hoc* (desordenada), mas caracteriza-se também como uma política de gestão pública que possui a capacidade de fomentar boas práticas de gestão. Desta maneira, o governo eletrônico passa a ser “[...] catalisador de uma mudança profunda nas estruturas de governo, proporcionando mais eficiência, transparência e desenvolvimento, além do provimento democrático de informações para decisão” (RUEDIGER, 2002, p. 1).

De maneira mais ampla, Diniz *et al* (2009) entende que o governo eletrônico não se restringe à simples automação dos processos e disponibilização de serviços públicos por meio de serviços *online* na internet (ABRANSON; MEANS, 2001 *apud* DINIZ *et al*, 2009), mas na mudança da maneira como o governo atinge os objetivos do Estado com o uso da TIC.

Uma forma mais organizada e prática de se entender o conceito de governo eletrônico é proposto por alguns autores como Ferguson (2002 *apud* MAGALHAES, 2009), Sanchez (2003 *apud* MAGALHAES, 2009), Jardim (2004 *apud* MAGALHAES, 2009) e Finquelievich (2002 *apud* MAGALHAES, 2009), que associam o conceito de governo eletrônico às seguintes dimensões ou perspectivas (MAGALHAES, 2009):

- a) Prestação eletrônica de serviços (e-administração) – que busca maior eficácia, eficiência e qualidade nos serviços do governo e das instituições públicas, por meio eletrônico;
- b) Democracia eletrônica (e-democracia) - que compreende a busca de transparência da gestão pública e participação dos cidadãos nas decisões governamentais por meios eletrônicos, como acesso aos processos legislativos, comunicação eletrônica com representantes eleitos, votação eletrônica, etc.;
- c) Governança eletrônica (e-governança) – que incorpora as tecnologias para dar suporte aos gestores públicos de diferentes escalões na tomada de decisões, na elaboração e implementação de políticas públicas, entre outros, visando dinamizar a ação governamental.

Atualmente, já existe muito trabalho a respeito do tema governo eletrônico e, de certa forma, um senso comum do seu propósito. Entretanto, este delineamento mais claro demorou vários anos para ser definido - como será demonstrado na próxima seção - e um dos motivos que levou a esta demora foi o perfil multidisciplinar do conceito de governo eletrônico. Este tema envolve as disciplinas de ciência política, administração pública, sistemas de informação e ciência da computação, entre outras. Tais disciplinas emprestam diversas contribuições e visões teóricas e práticas para a efetivação desses projetos (HEEKS; BAILUR, 2007 *apud* PACHECO *et al*, 2015).

A próxima seção descreve em maiores detalhes a história do governo eletrônico.

## 2.2.2 História do Governo Eletrônico

A história do governo eletrônico no Brasil está ligada à criação dos serviços de informática pública, oferecidos principalmente por órgãos federais e estaduais de processamento de dados, ainda na década de 60. Assim como no setor privado, o uso de TIC no Brasil foi encabeçado pelo setor financeiro. Em outras palavras, as empresas públicas de prestação de serviços de informática foram criadas inicialmente para realizar o processamento de dados fiscais, em geral para a gestão de receitas e controle das despesas do governo (DINIZ *et al*, 2009).

Mas a expressão “governo eletrônico” só foi conhecida em 1993 quando o então vice-presidente dos Estados Unidos, Al Gore, utilizou-a pela primeira vez durante a apresentação do relatório *National Performance Review* (NPR) no primeiro Fórum Global sobre Reinvenção do Governo (HEEKS; BAILUR, 2007 *apud* PACHECO *et al*, 2015; CHAHIN *et al*, 2004).

No Brasil, o governo eletrônico brasileiro foi inicialmente proposto em 2000, quando o Grupo de Trabalho de Tecnologia da Informação (GTTI) foi criado com o propósito de determinar políticas, diretrizes e normas relacionadas às novas formas de interação eletrônica. A atuação inicial do GTTI estava focada em três linhas de ação do Programa Sociedade da Informação: universalização de serviços, governo ao alcance de todos e infraestrutura avançada (COMITÊ EXECUTIVO E-GOV, 2002 *apud* DINIZ *et al*, 2009).

Poucos meses após a sua criação, o GTTI apresentou um documento denominado "Proposta de Política de Governo Eletrônico para o Poder Executivo Federal" - em setembro de 2000 - com o propósito de estabelecer diretrizes governamentais para a inclusão digital, melhoria da gestão e da qualidade dos serviços públicos, assim como para a transparência e a simplificação dos processos governamentais (BRASIL, 2015). Nesta mesma época, foi publicado em setembro de 2000, o Livro Verde, documento elaborado por representantes do Ministério da Ciência e Tecnologia, da iniciativa privada e do setor acadêmico, contendo as metas de implementação do Programa Sociedade da Informação no Brasil (TAKAHASHI, 2000 *apud* MAGALHAES, 2009).

O programa de governo eletrônico resultante da proposta realizada pelo GTTI foi inicialmente implementado sob a coordenação política da Presidência da República, com apoio técnico e gerencial da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação (SLTI), do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG). Por sua vez, este trabalho foi suportado por um comitê composto por secretários executivos do governo federal denominado Comitê Executivo de Governo Eletrônico (CEGE) (Brasil, 2015).

Com a criação do CEGE em outubro de 2000, foram definidos papéis a serem cumpridos por diversos órgãos públicos e implementadas ações e normas que conformaram o ambiente institucional no qual o *e-gov* se estabeleceu no país (BRASIL, 2015). Naquela época (entre 2001 e 2003), o governo brasileiro definiu que os objetivos do governo eletrônico seriam os seguintes (FERNANDES; AFONSO, 2001 *apud* MEDEIROS, 2004):

- a) Universalização e democratização do acesso aos serviços;
- b) Melhoria da gestão e qualidade dos serviços públicos;
- c) Transparência;
- d) Redução dos custos unitários;
- e) Simplificação de processos;
- f) Informação como fator estratégico;
- g) Convergência e integração das redes e sistemas de informação.

Em 2003 foram criados oito Comitês Técnicos no âmbito do Comitê Executivo do Governo Eletrônico, com a finalidade de coordenar e articular o planejamento e a implementação de projetos e ações nas respectivas áreas de competência (BRASIL, 2003j *apud* MEDEIROS, 2004). O Quadro 1 apresenta as áreas (temas de trabalho) de cada comitê, além dos respectivos objetivos e órgãos responsáveis:

**Quadro 1 - Comitês Técnicos do Comitê Executivo do Governo Eletrônico**

#	ÁREA DE COMPETÊNCIA	OBJETIVOS	RESPONSÁVEL
1	<i>Implementação do Software Livre</i>	<i>• Implementar medidas para adoção do software livre na administração pública</i>	<i>Instituto Nacional de Tecnologia da</i>

		<i>federal • Formular uma política nacional para o software livre</i>	<i>Informação (ITI)</i>
2	<i>Inclusão Digital</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Propor ações do governo federal em inclusão digital</i></li> <li>• <i>Incentivar inclusão social dentro da autonomia tecnológica nacional e da sustentabilidade econômica</i></li> </ul>	<i>SLTI/MPOG</i>
3	<i>Integração de Sistemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Promover a integração dos principais sistemas estruturadores do Governo Federal, a padronização de cadastros e tabelas em uso e a uniformização dos sistemas corporativos que devem ser integrados aos estruturadores</i></li> </ul>	<i>SLTI/MPOG</i>
4	<i>Sistemas Legados e Licenças de Software</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Conter custos na manutenção de sistemas legados e na aquisição de licenças de softwares</i></li> <li>• <i>Promover ganhos de escala decorrentes do poder de compra do Estado</i></li> </ul>	<i>SLTI/MPOG</i>
5	<i>Gestão de Sítios e Serviços Online</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Disponibilizar um conjunto de serviços e informações do governo federal na Internet, de maneira uniforme e com facilidade de acesso aos brasileiros e ao público estrangeiro</i></li> </ul>	<i>Secretaria de Comunicação da Presidência da República</i>
6	<i>Infraestrutura de Rede</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Estabelecer normas e políticas visando à integração das diversas redes (voz, dados e imagem) do governo</i></li> </ul>	<i>SLTI/MPOG</i>
7	<i>Governo para Governo - G2G</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Definir as ferramentas de governo eletrônico que possam contribuir na melhora das relações entre o governo federal, estados e municípios</i></li> <li>• <i>Incentivar a implementação de práticas locais que permitam efetivo controle social do uso desses recursos</i></li> </ul>	<i>SLTI/MPOG</i>
8	<i>Gestão de Conhecimentos e Informação Estratégica</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Identificar e monitorar conhecimentos e informações estratégicas que deverão ser compartilhados e integrados entre os órgãos de governo, tendo como principais produtos normas e recomendações ao Governo Eletrônico</i></li> </ul>	<i>Ministério das Relações Exteriores (MRE)</i>

Fonte: Medeiros (2004).

Segundo Pinto e Fernandes (2005, *apud* DINIZ *et al*, 2009), apesar do sucesso inicial na institucionalização do Programa de Governo Eletrônico no âmbito federal, ele vem perdendo a prioridade governamental desde a transição de governo ocorrida em 2003. De acordo com Medeiros (2004), apesar das oito frentes de trabalho abertas com os comitês técnicos, a partir de 2003, os tópicos que ganharam

força dentro do governo foram certificação digital<sup>4</sup> e software livre<sup>5</sup>, com uma atenção especial a este último.

Em 2006, o Tribunal de Contas da União realizou uma análise da política de Governo Eletrônico durante o governo Lula com objetivo de “avaliar de que maneiras as ações do programa têm contribuído para a oferta dos serviços públicos eletrônicos diretamente ao cidadão” (TCU, 2006 *apud* DINIZ *et al*, 2009, p. 38). Em resumo, assim como em várias outras políticas públicas, o relatório reafirma a dificuldade de coordenação do programa e a falta de monitoramento das iniciativas de governo eletrônico da administração pública federal.

Durante a criação da política de governo eletrônico na esfera federal, outras unidades da federação também trabalharam em suas políticas de e-gov. Para conhecer melhor estas realidades, será apresentada a história de implantação desta política nos estados Paraná, São Paulo, Minas Gerais e Ceará. O estado do Ceará foi incluído nesta lista, pois é onde está sendo realizada esta pesquisa. A escolha dos outros três estados foi norteadada por uma consultoria realizada pela Prefeitura de São Paulo em 2005 (PREFEITURA DE SÃO PAULO, 2006) que listou esses estados como destaques na implantação de políticas de governo eletrônico no Brasil.

Durante a implantação de suas políticas de governo eletrônico, esses quatro estados podem ter passado por experiências similares à que a SEFAZ-CE está vivenciando neste exato momento. Baseado nesta linha de raciocínio, o estudo destes casos pode ser útil na identificação das mudanças que as novas soluções de TIC podem estar trazendo para os servidores da SEFAZ-CE. Além disso, a análise destes casos contribui significativamente para o alcance do primeiro objetivo específico desta pesquisa, no sentido que ela permite uma compreensão mais aprofundada de como a política de e-gov está sendo utilizada aqui no Brasil.

## **Caso de Minas Gerais**

---

<sup>4</sup> Certificado digital é uma identidade digital ou eletrônica. Através destes dispositivos, uma pessoa pode comprovar sua identidade para um computador, programa ou aplicativo. Os certificados digitais são utilizados para assinar documentos e sua validade legal é a mesma de uma assinatura registrada em cartório.

<sup>5</sup> Software livre é o software disponível para ser usado, copiado e distribuído livremente. A diferença deste para um software gratuito é que este último não pode ser distribuído ou copiado para outrem.



Com o início do governo de Aécio Neves, é criado o programa de governo “Choque de Gestão” que, entre outras coisas, promoveu uma reestruturação do governo, instituiu em 2003 a política de Governança Eletrônica no estado e criou o Comitê Executivo de Governança Eletrônica de Minas Gerais.

O programa de governança eletrônica realizou inicialmente um diagnóstico da área de TIC do estado de Minas Gerais e, na sequência, desenvolveu o programa “Minas online – todos os canais que levam o governo até você”. O objetivo maior deste programa foi tornar os serviços do estado de Minas Gerais cada vez mais acessíveis aos cidadãos e, para tanto, foi criado um novo portal do governo do estado, bem alinhado aos governos do Brasil, Reino Unido, Estados Unidos e Canadá.

### **Caso de Paraná**

Em setembro de 2000, iniciou-se o projeto de Governo Eletrônico no estado do Paraná contendo as seguintes diretrizes (PREFEITURA DE SÃO PAULO, 2006):

- a) Ampliar a prestação de serviços por meio eletrônicos;
- b) Disponibilizar locais públicos de acesso ao Governo Eletrônico;
- c) Aproximar o cidadão paranaense do uso de novas tecnologias.

Pela data de criação do projeto, é possível constatar que o estado do Paraná foi um dos precursores na institucionalização da política de e-gov no Brasil. A presença precoce deste estado na *Web* e a existência de uma boa infraestrutura de comunicação do governo foram muito importantes para este avanço antecipado. Em março de 2001, esta política foi formalizada através de decreto que também criou o “Sistema Governamental de Serviços Eletrônicos” do estado do Paraná, denominado e-Paraná, bem como criou um comitê para gerir e acompanhar a implantação do programa no estado como um todo (PREFEITURA DE SÃO PAULO, 2006).

Este comitê tinha as seguintes responsabilidades:

- a) Estabelecer diretrizes e propor um projeto de novos serviços;

- b) Definir padrões de qualidade do atendimento aos usuários em geral;
- c) Regulamentar a obrigatoriedade de oferta de informações e serviços eletrônicos;
- d) Propor melhorias e ações correlatas incluindo as relacionadas à ampliação de acesso da população aos serviços do e-Paraná;

Para alcançar esses objetivos, foram criados pontos públicos de acesso aos serviços eletrônicos em vários órgãos e secretarias estaduais, bem como foram estabelecidas parcerias com empresas e outras esferas governamentais para cada vez mais levar os serviços públicos do estado do Paraná ao cidadão comum (PREFEITURA DE SÃO PAULO, 2006).

Além disso, foram estabelecidas ações de alfabetização digital como o projeto de treinamento interno para servidores públicos e funcionários estaduais. Ainda nesta linha, também foram criados tele centros, denominados Paranavegar<sup>6</sup>, com computadores ligados à internet, nos quais o cidadão pode ter acesso a todos os serviços do estado do Paraná disponibilizados pela *Web* (PREFEITURA DE SÃO PAULO, 2006).

Outro componente importante na estrutura de governo eletrônico do Estado do Paraná é a Comissão dos Sistemas de Informação e Telecomunicações do Estado – COSIT -, criada em 2003, que possui a competência de definir diretrizes, limites e orientações para compras e contratações ligadas à área dos sistemas de informação e telecomunicações. Além do mais, esta comissão também é responsável por aprovar as especificações técnicas de todas as compras e contratações de serviços da área de TIC realizadas no governo estadual do Paraná (PREFEITURA DE SÃO PAULO, 2006).

### **Caso de São Paulo**

O governo do Estado de São Paulo começou a fazer o uso de canais digitais na internet para relacionar-se com cidadão em 1995 através de ações

---

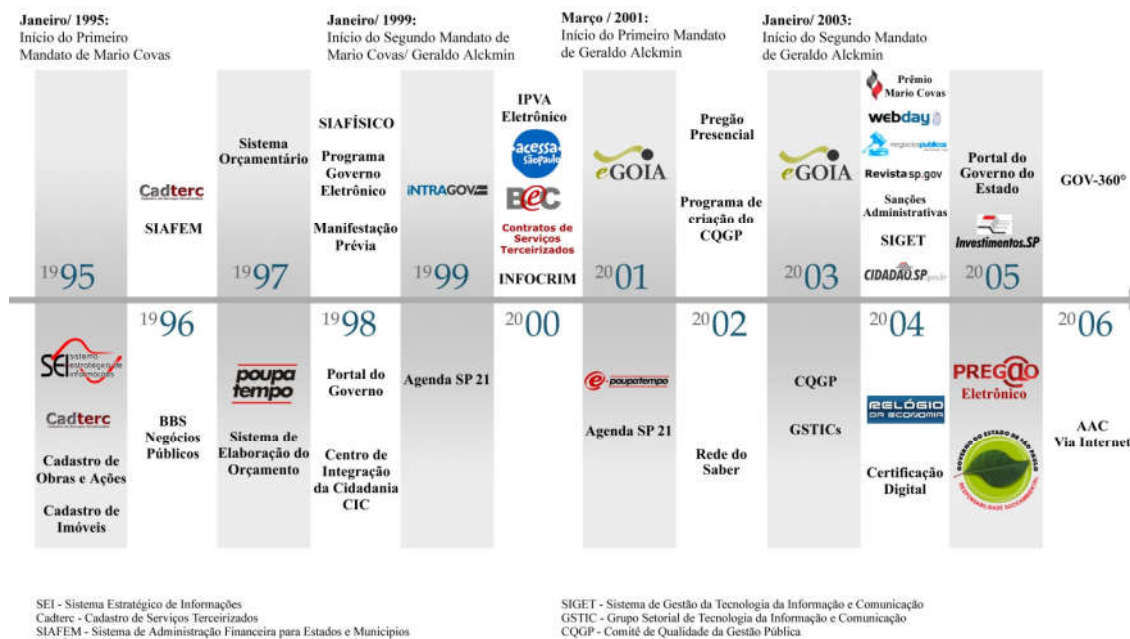
<sup>6</sup> A descrição do programa pode ser encontrada em <http://www.celepar.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=504>

isoladas dos órgãos da administração estadual com o intuito de disponibilizar informações para a sociedade. Um marco nesse processo foi a instalação de uma página na internet, chamada “Mídia Eletrônica - Negócios Públicos”, para divulgar informações sobre licitações, contratos e concursos públicos dos órgãos da administração estadual (PREFEITURA DE SÃO PAULO, 2006).

Em 1997, a Prefeitura de São Paulo passou da fase de presença (estágio inicial previsto nos modelos de maturidade de governo eletrônico descritos na seção 2.2.4) e entrou na fase de interação, principalmente com a disponibilização de serviços públicos relacionados à tributação e regularização fiscal no Estado de São Paulo. Também nesse período, foram criados endereços eletrônicos para receber reclamações dos cidadãos paulistanos antes mesmo do surgimento das ouvidorias, que só foram criadas no estado em 1999 (PREFEITURA DE SÃO PAULO, 2006).

Alguns destes serviços disponibilizados pela política de governo eletrônico do Estado de São Paulo podem ser vistos na figura 1, que mostra as principais realizações da política de governo eletrônico na prefeitura de São Paulo.

**Figura 1 - Política de governo eletrônico da prefeitura de São Paulo**



Fonte: Nogueira (2007).

Dando continuidade à disponibilização de serviços na internet, em 2000 foi inaugurada a bolsa eletrônica de compras e o portal de serviço do Governo do Estado, através dos quais o cidadão tem acesso a diversos serviços públicos prestados pelo governo estadual. Além disso, foi lançado o serviço de boletim de ocorrência eletrônico, que permitiu ao cidadão registrar queixa de vários tipos de ocorrência policial pela internet (PREFEITURA DE SÃO PAULO, 2006).

### **Caso do Ceará**

De acordo com Alcântara (2002), o governo do Estado do Ceará deu seus primeiros passos dentro da política de governo eletrônico em 2001 com a instituição do projeto "Ceará Governo Eletrônico". A iniciativa nasceu da necessidade do governo estadual do Ceará utilizar a TIC, em especial a Internet, para dar mais transparência às ações governamentais e aprimorar a qualidade dos serviços prestados ao cidadão (ALCÂNTARA, 2002).

Convictos do papel da Internet para o sucesso das políticas de governo eletrônico, o governo do estado do Ceará lançou em fevereiro de 2002 o Portal de Serviços e Informações do Governo do Estado do Ceará ([www.ceara.gov.br](http://www.ceara.gov.br)), uma das iniciativas mais importantes do projeto Ceará Governo Eletrônico naquele momento (ALCÂNTARA, 2002).

Além disso, o governo do estado do Ceará criou também em 2002 ilhas digitais para tornar mais fácil o acesso aos serviços e informações do governo do estado do Ceará para o cidadão comum que não tinha computador com internet ao seu alcance. As ilhas digitais são instalações equipadas com computadores ligados à Internet - semelhantes aos "ciber-cafés" - cujos objetivos maiores eram a inclusão digital e a democratização da informação veiculada pela Internet dentro do estado do Ceará. Neste sentido, o governo também pretendia melhorar a comunicação entre as comunidades (com o maior acesso às informações e serviços), aumentar o conhecimento dos cidadãos e proporcionar novas oportunidades de formação profissional (ALCÂNTARA, 2002).

Além da criação do Portal do Governo Eletrônico e da criação das ilhas digitais, o governo do Ceará também criou o projeto Infovias de Desenvolvimento

que são "estradas eletrônicas" que permitem o trânsito de informações na forma de imagem, som e texto por todo o Ceará. Em outras palavras, este projeto forneceu a infraestrutura física e lógica para a viabilização do ensino à distância em todo o estado através de aulas remotas (ALCÂNTARA, 2002).

Anos depois, também foi criado um documento contendo as políticas de TIC para a administração pública estadual do Estado do Ceará contendo os seguintes objetivos (PREFEITURA DE SÃO PAULO, 2006):

- a) Promover a informatização do Governo do Estado;
- b) Dar ênfase ao desenvolvimento de sistemas estruturadores e integradores;
- c) Promover a convergência, interoperabilidade e integração de redes, serviços e sistemas de informação.

Apesar das várias iniciativas de TIC criadas pelo governo do Estado do Ceará, esta pesquisa não identificou uma política de governo eletrônico de fato alinhada ao conceito de *e-gov* existente na literatura. Neste sentido, a visão deste trabalho é que o estado do Ceará ainda se encontra nos primeiros níveis de maturidade em governo eletrônico, bem como parece ter atuado de maneira mais significativa na relação entre governo e cidadão. Para citar alguns exemplos, os projetos Infovias de Desenvolvimento, Ilhas Digitais e Portal de Serviços se propõem a facilitar a vida do cidadão (ALCÂNTARA, 2002).

Tais categorias de *e-gov* são melhor detalhadas na próxima seção.

### 2.2.3 *Categorias de Governo Eletrônico*

De acordo com Nusir e Bell (2013), atualmente, o governo eletrônico pode ser classificado quanto aos seus diferentes tipos de transação da seguinte maneira:

- a) G2C (*Government-to-Citizen*): conjunto de informações e serviços disponibilizados pelo governo para a população através dos sites, portais e canais de atendimento apoiados por tecnologia (NUSIR; BELL, 2013).

- b) G2G (*Government-to-Government*): conjunto de práticas de Governo Eletrônico que visam a modernização da gestão pública, caracterizando-se pela interação do governo com diferentes agentes governamentais e em diferentes esferas (municipal, estadual e federal), permitindo o processamento de transações para o desenvolvimento de suas atividades em processo colaborativo (HOLMES, 2001).
- c) G2B (*Government-to-Business*): utilização do Governo Eletrônico para alavancagem de negócios através da Internet, caracterizando-se pela interação do governo com empresas do setor privado ou de empresas com outras empresas, através da troca de informações e transações eletrônicas, buscando reduzir ao máximo as barreiras para realização de negócios.
- d) G2E (*Government-to-Employee*): utilização do governo eletrônico com foco nos funcionários e servidores públicos. O objetivo é tornar mais eficiente a interação dos funcionários com a própria máquina administrativa como disponibilização de ensino à distância, contracheque online, ferramenta de acompanhamento de desempenho, etc.

Existem outros trabalhos como Lenk e Traunmüller (2002 *apud* LAIA, 2009) que possuem uma terminologia e até mesmo uma categorização um pouco diferente. Para estes autores, o governo eletrônico pode ser categorizado da seguinte maneira:

- a) Perspectiva do cidadão – objetivando a prestação eletrônica de serviços públicos;
- b) Perspectiva de processos – busca alterar a gestão interna do governo, seus sistemas, processos e suas rotinas;
- c) Perspectiva da cooperação – visa a formar redes de cooperação entre órgãos distintos do governo e entre eles e empresas, organizações não governamentais e investidores;

- d) Perspectiva da gestão do conhecimento – se relaciona com a gerência, criação e o ato de tornar público o conhecimento engendrado e acumulado pelo governo.

Outra forma de se categorizar o governo eletrônico é proposta pela UNESCO (2005). De acordo com este organismo, os mecanismos e práticas de e-gov podem ser agrupadas em três categorias ou dimensões descritas abaixo:

- a) Administração pública eletrônica (e-Administração): refere-se à melhoria dos processos de governo e do funcionamento interno do setor público com novos processos de informação executada com soluções de TIC.
- b) Serviços públicos eletrônicos (e-Serviços): prestação de serviços ao cidadão por meio de canais digitais de acesso e entrega de soluções eletrônicas, como portais de serviços públicos. Alguns exemplos de serviços interativos são: emissão de alvarás, emissão de notas fiscais, emissão de fatura para pagamento de impostos, registros de boletim de ocorrência eletrônico, etc.
- c) Democracia eletrônica (e-Democracia): utilização de TIC's para elevar a participação do cidadão em processos democráticos e de tomada de decisão de governo.

Apesar das propostas de alguns trabalhos como Lenk e Traunmüller (2002 *apud* LAIA, 2009) ou UNESCO (2005) apresentarem propostas particulares para a categorização de uma política de governo eletrônico, a quantidade de trabalhos que utiliza as categorias G2G, G2C, G2E e G2B é significativa. Isso pode ser comprovado também com o trabalho de Nusir e Bell (2013) que lista uma série de trabalhos que se baseiam nesta classificação.

Além da classificação dos diferentes tipos de governo eletrônico em categorias, também é importante entender como se mede o nível de maturidade de um governo na política de governo eletrônico. Este assunto é abordado na próxima seção.

#### 2.2.4 Níveis de Maturidade de Governo Eletrônico

Após o resultado da implantação da política de governo eletrônico nos EUA, no final da década de noventa, a ONU (Organização das Nações Unidas) criou um programa denominado *United Nations Public Administration Network* (UNPAN) para auxiliar os governos de todo o mundo a adotarem boas práticas de e-gov.

Desde 2001, a UNPAN coordena uma pesquisa bienal que mede o nível de maturidade de todas as nações do ponto de vista de governo eletrônico. O último relatório divulgado é o *UN E-government Survey 2016* que contém a classificação dos 193 estados-membros da ONU na adoção de boas práticas de governo eletrônico em suas políticas de governo, com base no indicador *E-government Development Index* (EGDI) elaborado pela própria ONU.

Nessa pesquisa, o Brasil ocupa a 51ª posição, ficando fora da categoria de países com um nível de aplicação de governo eletrônico muito alto<sup>7</sup>, de acordo com o EGDI. A classificação também contém alguns países da América Latina à frente do Brasil como Argentina (41º) e Chile (42º) e é liderada atualmente pelo Reino Unido, seguido por Austrália e República da Coreia, como pode ser visto na tabela abaixo:

**Tabela 1 – Classificação dos países ordenados pelo EGDI em 2016**

<i>Posição</i>	<i>Country</i>	<i>Índice</i>
1º	<i>Reino Unido</i>	<i>0.9193</i>
2º	<i>Austrália</i>	<i>0.9143</i>
3º	<i>República da Coreia</i>	<i>0.8915</i>
4º	<i>Singapura</i>	<i>0.8828</i>
5º	<i>Finlândia</i>	<i>0.8817</i>
6º	<i>Suécia</i>	<i>0.8704</i>
7º	<i>Holanda</i>	<i>0.8659</i>
8º	<i>Nova Zelândia</i>	<i>0.8653</i>
9º	<i>Dinamarca</i>	<i>0.8510</i>

<sup>7</sup> Os países são agrupados em quatro níveis de maturidade em e-gov, de acordo o valor obtido no EGDI: muito alto (acima de 0.75), alto (entre 0.50 e 0.75), médio (entre 0.25 e 0.50) e baixo (abaixo de 0.25).



10°	<i>França</i>	0.8456
25°	<i>Luxemburgo</i>	0.7705
51°	<i>Brasil</i>	0.6377

Fonte: próprio autor baseado em ONU/ASPA (2016).

Apesar do EGDI medir o desenvolvimento de governo eletrônico de uma maneira refinada (ele é quantificado e composto por outros três índices: *Online Service Index*, *Telecommunication Infrastructure Index* e *Human Capital Index*), na prática os trabalhos de governança eletrônica adotam outras abordagens de classificação do nível de maturidade em governo eletrônico.

Um dos modelos mais referenciados é o proposto pela ONU/ASPA (2008 *apud* LAIA, 2009), que permite a avaliação das políticas de governo eletrônico também a partir de cinco níveis diferenciados<sup>8</sup>.

O primeiro nível é chamado de emergente e é caracterizado por governos que estabelecem sua presença institucional na internet para fornecer um conjunto de informações sobre os projetos e ações governamentais. Neste nível de maturidade, as iniciativas são desconectadas, com pouco ou nenhum direcionamento estratégico. Em outras palavras, o portal eletrônico do governo mantém a maior parte das informações estáticas, e inexistem links para as páginas de outros órgãos e outras entidades.

O segundo nível é chamado melhorado. A partir dele, os governos começam a se preocupar com a presença institucional na internet e a existência de informações atualizadas para o cidadão. Neste estágio, o governo põe à disposição um grande volume de informações sobre suas políticas públicas por meio de documentos com as estratégias, leis, os relatórios e um conjunto amplo de arquivos disponíveis em bases de dados governamentais.

O terceiro nível é classificado como interativo: o governo amplia o volume de acesso e informações ao cidadão. É possível baixar formulários, entrar em

---

<sup>8</sup> De acordo com Fernandes (2006 *apud* LAIA, 2009), o modelo foi adaptado de elaboração anterior realizada pela Deloitte (2000 *apud* LAIA, 2009).

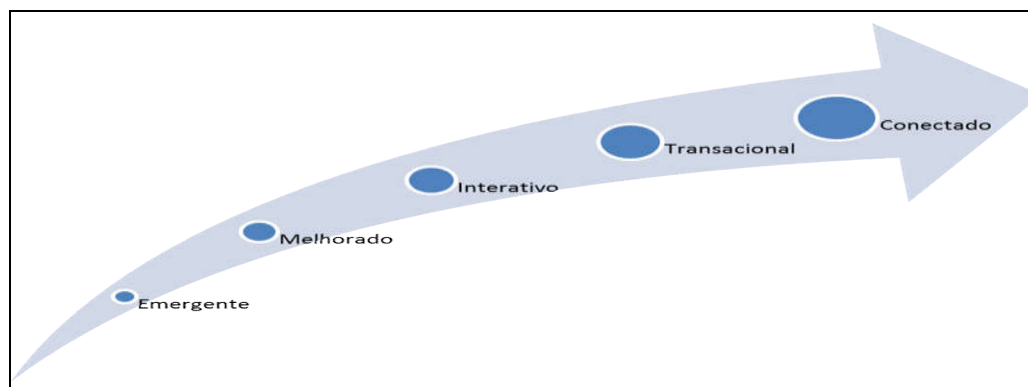
contato com funcionários e encaminhar solicitações. Como afirmam Fernandes e Afonso (2001 *apud* LAIA, 2009):

[...] a comunicação passa a ser uma via de mão dupla. O contribuinte pode enviar sua declaração de imposto de renda ou informar uma mudança de endereço; são criados endereços eletrônicos para receber reclamações nas diversas repartições. (FERNANDES; AFONSO, 2001 *apud* LAIA, 2009, p. 105).

Como foi exemplificado na citação anterior, o nível interativo representa um acréscimo de comodidade no acesso aos serviços públicos ao permitir um conjunto de facilidades, como o *download* de formulários para pagamento de taxas e marcação de provas, entre outros serviços. Além disso, o governo pode ser contatado por *e-mail*, fax e telefone, e as informações são atualizadas com regularidade. Nesse nível, também começa a haver maior direcionamento estratégico e cresce a interação entre órgãos governamentais.

O quarto nível de maturidade proposto por ONU/ASPA (2008 *apud* LAIA, 2009) é o transacional caracterizado pela possibilidade de os usuários poderem pagar por serviços e realizar transações totalmente *online*. O nível de integração entre órgãos e entidades da administração pública cresce, pois não são raros serviços que envolvem mais de um órgão ou entidade.

O quinto e último estágio de maturidade da proposta realizada pela ONU/ASPA (2008 *apud* LAIA, 2009) é classificado como conectado e destaca-se pela integração generalizada entre órgãos e entidades responsáveis pelo fornecimento de informações ao usuário. O acesso é feito a um único portal, no qual estão presentes todas as informações e os serviços, e é desnecessário saber qual agência realiza a atividade. As informações são focadas em assuntos como saúde, educação e meio ambiente, entre outros. Além disso, no estágio de integração em rede, o governo encoraja a participação da população e abre canais de discussão com a sociedade para a elaboração, o acompanhamento e a avaliação das políticas públicas; ao mesmo tempo que solicita a participação da sociedade na construção de leis, regulamentos e nos processos de decisão.

**Figura 2 - Níveis de Maturidade em Governo Eletrônico**

Fonte: ONU/ASP (2008 *apud* LAIA, 2009).

Além dos modelos de maturidade mostrado na Figura 2 e proposto pela ONU/ASP (2008 *apud* LAIA, 2009), existem vários outros modelos e não é propósito deste trabalho exaurir as particularidades de cada um deles, bem como suas diferenças. Entretanto, para termos uma visão dos trabalhos que existem sobre este tema, é importante conhecermos tais trabalhos.

Dois trabalhos que analisam os principais modelos de maturidade em governo eletrônico são Jayashree e Marthandan (2010) e Laia (2009). Dentre os principais trabalhos apresentados por Jayashree e Marthandan (2010), pode-se citar: Banco Mundial, *Gartner Group*, Hiller e Belanger (2001), Layne e Lee (2001) e Moon (2002), além do modelo proposto pela ONU/ASP (2008 *apud* LAIA, 2009) que já foi apresentado.

De acordo com Jayashree e Marthandan (2010), estes trabalhos apresentam alguns dos melhores modelos de maturidade em *e-gov* existentes na literatura. Laia (2009), por sua vez, complementa a lista acrescentando os trabalhos de Venkatraman (1991), Accenture (2002), Heeks (2001), ANAO (1999) e Aktsu e Pinho (2001).

O quadro 2 mostra um comparativo de algumas destas propostas de modelo de maturidade em governo eletrônico:

## Quadro 2 – Comparativo de modelos de maturidade em e-gov

Holmes (2001)	Hiller & Belanger (2001)	ONU (2008)
<b>1º nível:</b> informações ou serviços on-line	<b>Informatização:</b> dispõe informações em website.	<b>Emergente:</b> Website estático
<b>2º nível:</b> transações on-line (ex. pagamentos ).	<b>Comunicação em duas vias:</b> canal comunicação com cidadãos	<b>Engajado:</b> Acesso a informações públicas com <i>links</i> .
<b>3º nível:</b> colaboração entre agências	<b>Transação:</b> transações on-line – autoatendimento.	<b>Interativo:</b> alguns serviços de modo on-line
<b>4º nível:</b> interação entre bases de dados, <i>datawarehousing</i> , "arquitetura federada" entre redes separados .	<b>Integração:</b> serviços integrados e acessíveis on-line via Modelo "Portal Único"	<b>Transacional:</b> Todas transações governo e cidadão são (24/7). Início relação G to C.
<b>5º nível:</b> favorece <b>interação</b> das pessoas com governo e provê inf. e serviços agregados e customizados a cada cidadão.	<b>Participação:</b> votação on-line, formas interativas governo – cidadão, participação decisões com privacidade e segurança.	<b>Conectado:</b> e-participação e <i>e-democracy</i> .

Fonte: Pacheco (2013).

É importante esclarecer que na prática existe uma sobreposição entre os diferentes níveis. Em outras palavras, um país pode conter parte do seu portal ou de seus serviços que se encaixam no 1º nível de maturidade (exibição de informações estáticas), enquanto outra parte do governo já se encontra no 3º nível (interação). O que vai determinar o nível em que uma nação se encontra é a "intensidade" desta participação em um determinado nível. Quanto mais serviços ele possui em um nível, maior a chance de ele ser enxergado pela população e pelos órgãos de classificação neste nível.

### 2.3 MUDANÇA TECNOLÓGICA

Apesar das mudanças tecnológicas terem ganhado mais força e impulso com o surgimento da TIC na segunda metade do século XX, este processo começou a ser discutido por Karl Marx (1984) já no século XIX e, mais recentemente, por outros autores como Manuel Castells (2002) e Joseph Schumpeter (1982 *apud* LOPES, 2003). Karl Marx previu a substituição dos trabalhadores pelas máquinas e o conseqüente aumento no desemprego muito antes do computador ser inventado. A compreensão de como as mudanças tecnológicas vêm ocorrendo ao longo dos últimos dois séculos e suas potenciais mudanças no dia a dia dos servidores da SEFAZ-CE é importante para auxiliar esta pesquisa a esclarecer o primeiro objetivo específico deste trabalho.

Marx (1984) argumenta que as mudanças tecnológicas são movimentos de substituição do homem pela máquina. Ele entende que a tecnologia é uma forma do sistema capitalista aumentar a mais-valia gerada pela venda dos produtos, como também é uma maneira de desqualificar e subordinar os trabalhadores aos capitalistas e às condições desumanas de trabalho. Apesar desta visão opressora relacionada à inovação, Marx enxerga que a concorrência é o principal mecanismo de introdução do progresso técnico e são estas inovações que possibilitam a realização de mudanças estruturais, tornando-a uma variável endógena à economia capitalista (KUPFER; HASENCLEVER, 2002).

Segundo Castells (2002), a tecnologia não determina a sociedade e nem ocorre o contrário, porquanto muitos são os fatores que escrevem o curso de uma inovação tecnológica, como criatividade e iniciativa empreendedora, que delimitam o processo de inovação tecnológica. Para Castells, existe um “[...] dilema de determinismo tecnológico: a tecnologia é a sociedade, e a sociedade não pode ser entendida ou representada sem as suas ferramentas tecnológicas.” (CASTELLS, 2002, p. 221).

Castells (2002) entende também que a sociedade poderá iniciar seu processo de modernização tecnológica, o qual em poucos anos alterará a ordem das economias, do poder militar e do bem-estar social. Por esse motivo é que a tecnologia é um dos elementos principais na transformação de uma sociedade. E quanto mais ampla e profunda for a difusão da tecnologia da informação avançada em fábricas e escritórios, maior será a necessidade de um trabalhador instruído e autônomo, capaz e disposto a programar e decidir sequências inteiras de trabalho.

Por sua vez, Joseph Schumpeter (1982 *apud* LOPES, 2003) observou que a inovação tecnológica é um fator determinante no processo de desenvolvimento econômico e, portanto, este espírito inovador deve ser um processo espontâneo e constante nas organizações para que estas se mantenham bem posicionadas frente a seus concorrentes.

Apesar disso, Schumpeter identifica também a possibilidade de eliminação de emprego, que ele denominou como “destruição criadora”. Ou seja, as transformações que ocorrem do lado da oferta com a entrada de novas tecnologias,

novos produtos, novos métodos de produção ou novas formas organizacionais põem fim às estruturas antigas. Dessa forma, na busca de maior produtividade - que significa maior taxa de lucro -, maior eficiência e diminuição de custos - e custos incluem os trabalhadores -, o modo de produção capitalista busca nas novas formas organizacionais, o controle do trabalho (SCHUMPETER, 1982 *apud* LOPES, 2003).

Analisando uma definição mais recente, a OCDE (2005) define inovação tecnológica como qualquer novidade implantada pelo setor produtivo, por meio de pesquisa ou investimentos, e que aumenta a eficiência do processo produtivo ou que implica um novo ou aprimorado produto.

Para Herzog (*apud* BOGAZ, 2001), mudança no contexto organizacional engloba alterações fundamentais no comportamento humano, nos padrões de trabalho e nos valores em resposta a modificações ou antecipação de alterações estratégicas, de recursos ou de tecnologia.

O autor considera também que a chave para enfrentar com sucesso o processo de mudança é o gerenciamento das pessoas, mantendo alto nível de motivação e evitando desapontamentos. Para ele, o maior desafio não é a mudança tecnológica, mas mudar as pessoas e a cultura organizacional, renovando os valores para ganhar vantagem competitiva.

A próxima seção abordará estas questões referentes às mudanças de TIC nas organizações.

### *2.3.1 Informatização das Organizações*

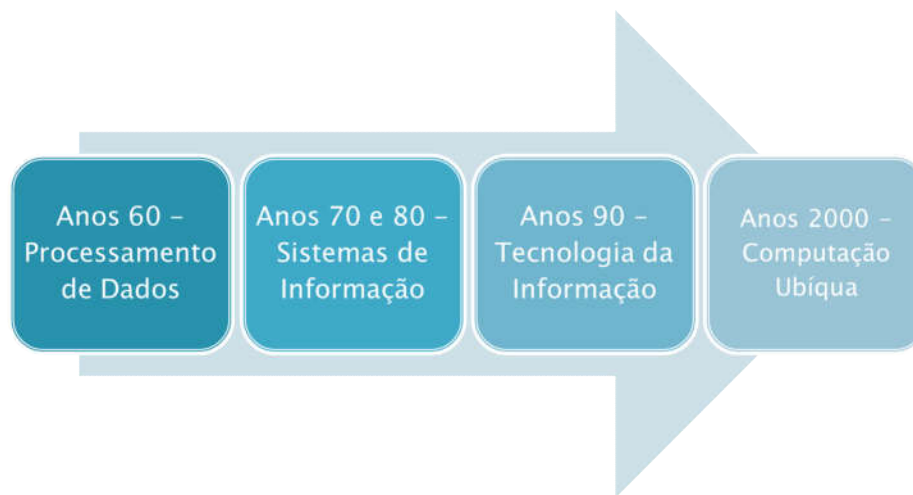
Até o fim do século XX, a TIC era usada como um instrumento adequado à automação de tarefas repetitivas, sem a perspectiva estratégica com que é utilizada nas organizações atuais (DRUCKER, 1999 *apud* LUCHT, 2006).

À medida que a área de TIC se desenvolveu, ela se mostrou mais relevante com potencial de realizar modificações significativas nas instituições públicas e privadas, passando a compor um novo modelo de gestão das organizações. Desta maneira, a TIC passou a ser utilizada em todos os setores das

empresas, desde a produção até a sua comercialização e distribuição (BRITO; ANTONIALLI; SANTOS, 1997). A informação tomou um valor imensurável, dificultando o trabalho das empresas em relação as suas vantagens competitivas mais duradouras.

Olhando para o passado, pode-se considerar que o início da tecnologia da informação ocorreu durante os anos 60, em um período denominado por Grover, Teng e Fiedler (1998) e Keen (1996) como “Processamento de Dados” como pode ser visto na figura 3.

**Figura 3 - Fases de Informatização das Organizações**



Fonte: próprio autor baseado em Souza e Szafir-Goldstein (2005).

Nessa 1ª fase da informatização das empresas, a utilização da TI<sup>9</sup> era caracterizada por sistemas centralizados cujo principal objetivo era a automação de funções operacionais em larga escala com a finalidade de aumentar a eficiência das operações, sendo utilizados basicamente nas áreas de contabilidade e folha de pagamentos. Os avanços da informática eram puxados pelo hardware como melhorias no custo, velocidade dos equipamentos e as aplicações, onde esse último era construído “do zero”, pois não existiam empresas dedicadas ao desenvolvimento de pacotes (KEEN, 1996).

---

<sup>9</sup> Inicialmente, a informática começou a ser conhecida somente como TI (Tecnologia da Informação). No fim do século XX, com a ampliação da Internet e o início dos dispositivos móveis, ela passou a se chamar TIC.

No início dos anos 70, as linhas telefônicas de voz passaram a permitir o acesso a terminais remotos de computadores e as telecomunicações se tornaram um diferencial tecnológico, levando as empresas à automatização das atividades burocráticas. Com a redução no custo e aumento da velocidade de processamento, foi possível utilizar os computadores para fornecer relatórios gerenciais (SOUZA; SZAFIR-GOLDSTEIN, 2005).

Com isso, iniciou-se o uso dos dados (de pedidos, clientes, estoques, etc.) pelos gerentes de nível médio envolvidos em relatar as exceções, resumir as informações e controlar os recursos monetários e estoques. Esta 2ª fase da informatização, conhecida como “Sistemas de Informação” (GROBER; TENG; FIEDLER, 1998; KEEN, 1996), é caracterizada pelo aumento da importância da TI nos níveis intermediários da organização, embora a alta gerência ainda visse a área de tecnologia da informação como despesa ou mera utilidade.

Segundo Keen (1996, p. 37), “a maior evolução técnica dessa época foi a passagem do processamento de transações para o gerenciamento de banco de dados”. Surgem então os sistemas gerenciadores de banco de dados (SGBD's), que organizam as informações de uma maneira eficaz, evitando duplicidade e facilitando sua análise. Assim os velhos CPD's começaram a se transformar em bibliotecas de informações. Os profissionais de informática eram os que mais resistiam às mudanças.

Com surgimento dos microcomputadores nos anos 80, houve uma mudança significativa na informatização organizacional. Os dados, antes centralizados nos *mainframes*, passaram a ser levados às mesas dos usuários e gerentes. Embora o conhecimento dos dados e de informática continuasse no departamento de TI, o controle moveu-se em direção aos usuários. Mas mesmo com a área de tecnologia da informação atingindo os níveis mais altos da organização, neste momento, seu foco ainda estava no aumento da eficiência interna e da produtividade pessoal (SOUZA; SZAFIR-GOLDSTEIN, 2005).

Somente no fim da década de 80, os sistemas de informação passaram a ser reconhecidos como estratégicos pelas empresas por trazerem diferenciais competitivos. Um caso bem conhecido é o do sistema SABRE (Sistema de Reserva



de Passagens), que permitiu a obtenção de vantagens competitivas para a empresa American Airlines (APPLEGATE; MCFARLAN; MCKENNEY, 1996 *apud* SOUZA; SZAFIR-GOLDSTEIN, 2005).

Com o início dos anos 90, a TIC tomou conta das corporações. Seu alinhamento com o negócio e a convergência cada vez maior da informática com as telecomunicações tornaram-se temas obrigatórios dentro das organizações. Iniciou-se então a “Era da Tecnologia da Informação” na qual a importância estratégica da TIC foi definitivamente incorporada às empresas, que procuraram novas maneiras de administrá-la a fim de obter plenamente seus benefícios, com a terceirização como uma das alternativas. No final da década de 90, a Internet reforçou essa tendência e surgiu o e-business (ou e-commerce), que marca o início de nova era na computação empresarial (SOUZA; SZAFIR-GOLDSTEIN, 2005).

“A TI passa a ser reconhecida como fator crítico de capacitação, principalmente através das telecomunicações, que permite eliminar barreiras impostas por local e tempo às atividades de coordenação, serviço e colaboração” (KEEN, 1996, p. 49). De modo súbito, a mudança se acelerou em quase todas as áreas do negócio e da tecnologia. A transformação e utilização das ferramentas de TI se tornam globais e as distinções entre computador e comunicação desaparecem mudando radicalmente o mundo dos negócios.

No século XXI, dois fatores têm determinado um aumento considerável do uso de TIC pelas empresas e por toda a sociedade: a Internet e a computação móvel. Devido a estas duas tecnologias, as informações podem ser acessadas e utilizadas em qualquer momento ou local. Além da disponibilização das informações aos membros das organizações, a Internet também permitiu que estas informações pudessem ser acessadas de qualquer local pelos parceiros, clientes e consumidores. Daí a ideia de ubiquidade (ou onipresença) viabilizada pela TIC, o que permite classificar o momento atual como a “Era da Computação Ubíqua” (APPLEGATE; MCFARLAN; MCKENNEY, 1996 *apud* SOUZA; SZAFIR-GOLDSTEIN, 2005).

A computação ubíqua é a penetração da computação em toda parte e “todos os equipamentos” de maneira invisível. De certa maneira, já conseguimos

perceber isso em nosso dia a dia. A maioria dos carros atualmente já vêm com computadores de bordo, assim como praticamente todo cidadão economicamente ativo possui um computador em seu bolso (celulares). Outro exemplo da computação ubíqua são os relógios inteligentes como Apple Watch que, na prática, são minicomputadores portáteis.

Como cita o autor Greenfield (2010):

Cada vez mais pervasiva, cada vez mais difícil de perceber, a computação saltou da mesa de trabalho e entrou dentro do nosso dia a dia. Tal tecnologia de informação ubíqua - “everyware” – aparecerá em muitos diferentes contextos, tomará uma grande variedade de formas e afetará praticamente todos nós, estando nós cientes ou não. (GREENFIELD, 2010, p. 9, tradução nossa).

Estas previsões realizadas por Greenfield (2010) já podem ser verificadas no nosso dia a dia quando ligamos para uma central de atendimento e falamos com um atendente virtual, só para citar um exemplo.

A próxima seção aborda em maiores detalhes como estas mudanças tecnológicas estão afetando o trabalho e o perfil do trabalhador nas organizações.

### *2.3.2 Impacto da Mudança Tecnológica no Trabalho*

Antigamente, o trabalhador era uma pessoa com um perfil mais diversificado e autônomo como, por exemplo, o médico e o advogado que tratavam de qualquer problema - dentro de suas respectivas áreas -. Mas desde a Primeira Revolução Industrial ocorrida no século XVIII até os dias atuais, novos trabalhos vêm surgindo, assim como antigos trabalhos estão deixando de existir. Estas mudanças ocorridas de tempos em tempos obrigam o trabalhador a se adaptar aos novos perfis exigidos pela sociedade.

Algumas destas mudanças são organizacionais como, por exemplo, a união entre as áreas financeira e comercial de uma organização exigindo assim que as pessoas que compõem estas unidades tenham conhecimento destas duas áreas. Outras, por sua vez, são consequências de um aumento do conhecimento necessário para desempenhar satisfatoriamente uma determinada profissão como o que ocorreu com as áreas de direito e medicina.

Mas existe uma parcela significativa destas mudanças que é descrita na literatura como decorrente de mudanças tecnológicas. Um exemplo é a profissão de telefonista que surgiu com a invenção do telefone, mas foi extinta mais tarde com o surgimento de centrais telefônicas mais inteligentes e automatizadas.

Neste sentido, Rifkin (1995) faz uma projeção preocupante ao afirmar que a evolução tecnológica está eliminando postos de trabalho de maneira ampla e acelerada. Frey e Osborne (2013) reforçam esta visão com um levantamento das profissões mais suscetíveis a serem substituídas por computadores ou robôs nos Estados Unidos da América (EUA) em um intervalo de tempo de dez a vinte anos. Neste trabalho, os autores identificaram quais são os fatores humanos difíceis de serem automatizados e calcularam quão presentes estes fatores estão em mais de setecentas profissões existentes nos EUA.

Com esta abordagem, os autores calcularam para cada profissão analisada a probabilidade ou viabilidade dela ser substituída por uma máquina. Esta tabela que considera um fator de 0 (zero) a 1 (um), onde zero é uma probabilidade nula e um é uma probabilidade certa, concluiu-se que os cargos de arrecadadores de impostos (*Tax Examiners and Collectors, and Revenue Agents*) obtiveram uma nota 0.93 (FREY; OSBORNE, 2013). Em outras palavras, os autores concluíram que as atividades de arrecadação de imposto possuem uma probabilidade muito alta de serem plenamente automatizadas em até 20 (vinte) anos.

Frey e Osborne (2013) não estão sozinhos quando concluem que o trabalho de arrecadador de imposto como existe atualmente está ameaçado. Ainda mais recentemente, Terra (2014) publicou o resultado de um estudo que lista as dez profissões mais ameaçadas e, dentre elas, a atividade de arrecadação de impostos aparece novamente.

Mas bem antes desses trabalhos, Gonçalves (1994) já havia identificado que os impactos dessas novas tecnologias sobre o trabalho podem ser percebidos como mudanças nas seguintes variáveis:

- a) Conteúdo e natureza das tarefas;
- b) Qualificações requeridas;

- c) Pressões e ritmo de trabalho;
- d) Interação entre os operários;
- e) Quantidade de operários;
- f) Distribuição e localização dos operários;
- g) Horários e duração das jornadas.

Também foi observado que os efeitos destes impactos muitas vezes não são esperados ou planejados pela empresa. Rodrigues (1998) já havia comentado que os efeitos da informatização não se limitam às estratégias traçadas, indo além dos objetivos previstos pela empresa. Assim sendo, segundo este autor, é possível perceber que a implantação de novas tecnologias pode provocar consequências ainda mais sérias em todos os aspectos da organização.

Para atacar este problema, alguns governos realizaram um planejamento com a identificação dos principais tipos de tecnologias que estavam previstos para serem implantados e quais seriam as competências necessárias para os usuários poderem se adequar a esta nova realidade.

O governo britânico, por exemplo, disponibilizou na Internet um documento (*e-business Skills Assessment Toolkit*) com uma metodologia e ferramentas que auxiliam os órgãos na identificação de lacunas existentes entre as habilidades necessárias e a real situação dos trabalhadores. Com isso, os ingleses esperavam assegurar que as estratégias de *e-business* adotadas pelas diversas organizações públicas fossem adequadamente implementadas e que as necessidades de capacitação fossem identificadas, validadas e adequadas às estratégias de consolidação do seu governo eletrônico (COELHO, 2001).

No Brasil, ainda existe uma carência na organização do governo eletrônico, segundo Coelho (2001). Segundo o autor:

[...] ainda são identificadas necessidades básicas para a implantação da infraestrutura, de uma padronização e de uma integração de redes e sistemas, além de serem relevantes as questões relacionadas à alfabetização e à exclusão digital, que fazem com que as ações relativas à capacitação e à realocação de servidores não tenha sido abordada com tanta ênfase. (COELHO, 2001, p.19).

O 51º lugar ocupado pelo Brasil na classificação de países sobre desenvolvimento de *e-gov* (ver seção 2.2.4) de certa forma endossa a visão passada por Coelho (2001).

Assim como a Inglaterra, o Canadá também analisou o impacto da inclusão de novas tecnologias sobre o trabalho das pessoas e o perfil de seus trabalhadores. Este país organizou um fórum nacional composto por representantes de empresas e de trabalhadores canadenses que elaborou em abril de 1997 um documento intitulado "O Impacto da Supervia da Informação sobre o Ambiente de Trabalho" (COELHO, 2001). Este documento foca especificamente no impacto causado pela implantação de TIC's no trabalho das pessoas, englobando questões como: emprego, as novas formas de organização do trabalho, a necessidade de serem empreendidas ações legais para "assegurar a proteção ao trabalhador" e ações para capacitar os trabalhadores nas novas tecnologias (COELHO, 2001).

Além do Reino Unido e do Canadá, outra nação que lidera o ranking dos países com maior índice de desenvolvimento em *e-gov* é Singapura. Este país, entre outras coisas, criou um grupo de desenvolvimento da força de trabalho (chamado *Manpower Development Division - MDD*) com o objetivo de formar e capacitar pessoas nas diversas tecnologias de informação previstas para serem utilizadas pelo governo.

Para atingir estes objetivos, o governo de Singapura priorizou iniciativas em três áreas de atuação (COELHO, 2001):

- a) Treinamento;
- b) Programas de certificação e de reconhecimento profissional;
- c) E-Learning.

As ações de treinamento foram voltadas tanto para os profissionais de tecnologia, como para os trabalhadores considerados usuários finais destas facilidades. Neste sentido, foram estabelecidas algumas parcerias com empresas privadas com o intuito de implantar programas específicos de requalificação profissional, aperfeiçoamento de profissionais das TIC, conversão de trabalhadores

de outros ramos em profissionais das TIC, capacitação de especialistas em TIC e programas de capacitação de trabalhadores mais velhos (COELHO, 2001).

Os programas de certificação, por sua vez, estão inseridos em um projeto nacional de elevação da qualidade da mão-de-obra e de incentivo à aprendizagem contínua, sendo que a adoção de padrões internacionais de certificação faz com que exista não só um amplo reconhecimento nacional, mas internacional das competências profissionais adquiridas por meio destes processos (COELHO, 2001).

A última linha de ações voltadas ao desenvolvimento das pessoas — *e-Learning* — envolve o uso da Internet como forma de disseminar cursos virtuais e sistemas de gestão do aprendizado nas organizações (públicas ou privadas) que compõem os setores-chave da economia (COELHO, 2001).

Tais iniciativas do governo de Singapura apresentadas trabalham no sentido de valorizar o trabalho das pessoas. Isso pode ser entendido como uma medida necessária para compensar a perda de espaço dos trabalhadores provocada pelo avanço das tecnologias.

De acordo com Braverman (1981), as máquinas desvalorizam as habilidades humanas à medida que simplificam as operações e permitem que o mesmo trabalho seja executado por alguém menos qualificado. Neste sentido, verifica-se um aumento da padronização e fragmentação do trabalho, inclusive no setor de serviços. Tem-se, portanto, com a automação e a informatização, a separação entre os elementos de concepção e execução, destituindo de algumas funções de escritório suas qualificações técnicas e até mesmo o caráter administrativo que lhes dava prestígio e controle, fazendo com que este trabalho se assemelhe ainda mais aos da linha de montagem. Com isso, pode-se dizer que as mudanças tecnológicas estão fazendo com os trabalhadores de escritórios e de serviços, o mesmo que ocorreu com os artesãos e trabalhadores fabris na primeira e segunda revoluções industriais, respectivamente.

Em 1998, a UNESCO realizou uma Conferência Mundial sobre educação que produziu um relatório, dentre muitos, que listava as seguintes características

como sendo as principais para um trabalhador possuir no século XXI (TEICHLER, 1998):

- a) Seja flexível, isto é, não se especialize demais;
- b) Invista na criatividade, não só no conhecimento;
- c) Aprenda a lidar com incertezas (o mundo está assim);
- d) Prepare-se para estudar durante toda a vida;
- e) Tenha habilidades sociais e capacidade de expressão;
- f) Saiba trabalhar em grupo, bons empregos exigem isto;
- g) Esteja pronto para assumir responsabilidades;
- h) Busque ser empreendedor, talvez você crie seu emprego;
- i) Entenda as diferenças culturais (o trabalho globalizou);
- j) Adquirir intimidade com novas tecnologias, como a internet.

É possível ver na lista anterior que a afinidade com novas tecnologias é uma característica necessário para o trabalhador do século XXI, mas além disso é necessário estar constantemente estudando e aprendendo. Estes novos aprendizados são decorrentes também das mudanças mais frequentes nas tecnologias utilizadas no dia a dia dos trabalhadores, conforme já exposto nesta pesquisa.

Um dos trabalhos que estuda estas mudanças é Takata (2002). Este estudo analisou o impacto das novas tecnologias na quantidade de postos de trabalhos do setor bancário e, em seu trabalho, o autor concluiu que a automação mudou o perfil dos bancários, fazendo com que os bancos exigissem pessoas mais qualificadas e aptas a trabalhar com tecnologia de informação. De maneira análoga, porém inversa, aqueles cargos e pessoas que não atendiam a esses critérios acabaram por ser terceirizados ou até mesmo dispensados.

Analisando outros trabalhos que tentaram medir o impacto na adoção de novas tecnologias no setor bancário, Takata (2002) faz um resumo dos vários estudos do setor e chega a listar até os cargos dentro do setor bancário que foram mais afetados pela adoção de novas tecnologias, que é um dos principais objetivos

deste trabalho. Entre esses autores, podemos citar Lucchesi (1996 *apud* TAKATA, 2002) que menciona em seu trabalho que o novo bancário é aquele ligado à área de atendimento ao cliente (presencial ou por telefone) e à área de sistemas (analistas e programadores). E complementa dizendo que as funções de caixas, pagadores e escriturários tendem à extinção.

Outro trabalho que também analisa o impacto da implantação de soluções de TIC em uma organização - no caso, a Receita Federal - é Lucht (2006). Entretanto, este trabalho realiza seu estudo através de pesquisas *surveys* respondidas pelos funcionários da Receita Federal. Este estudo concluiu que as áreas de segurança de informação e decisão foram melhoradas com a implantação de uma nova solução de TIC. De certa maneira, isso não surpreende, pois, estes dois tópicos estão entre os principais objetivos motivadores a aquisições de novas soluções de TIC.

Além disso, Lucht (2006) também sugere que o nível de escolaridade das pessoas permite uma melhor compreensão das soluções da TIC e, neste sentido, a avaliação deste público-alvo é determinante para a satisfação dos usuários como um todo. Em outras palavras, uma vez satisfazendo os profissionais com maior nível de escolaridade, provavelmente estaria se satisfazendo os outros grupos de profissionais. Por outro lado, a pesquisa realizada por Lucht (2006) também mostrou que o quesito "produtividade" foi o que teve a pior avaliação, dentro os seis quesitos avaliados.

Neste capítulo foram apresentadas as bases teóricas das categorias gerais identificadas na fase exploratória da pesquisa, assim como as categorias definidas durante a coleta de dados. Desta maneira, espera-se ter alcançado o objetivo específico inicial da pesquisa que consiste em descrever os fundamentos teóricos das categorias políticas públicas, governo eletrônico, mudança tecnológica e como estes itens afetam a arrecadação de tributos.

O conhecimento desses fundamentos é o suporte necessário para esclarecer a questão norteadora desta pesquisa que é: analisar as mudanças ocorridas no trabalho dos profissionais da Secretaria da Fazenda do Estado do



Ceará (SEFAZ-CE) ocasionadas pela implantação de novas soluções de TIC entre os anos de 2008 e 2016.

Concluindo, este capítulo demonstrou que as políticas públicas são o meio pelo qual o governo coloca em prática seus projetos de governo, mas a efetividade na implantação das políticas ainda não é devidamente avaliada. Além disso, uma política pública relativamente nova que vem ganhando mais importância é o governo eletrônico e já está sendo adotado praticamente em todo mundo, inclusive no Brasil e em vários estados atualmente. Entretanto, comparando-se com outros países, o Brasil ainda tem muito para evoluir e, em particular, o estado do Ceará.

E, por último, a implantação de soluções de TIC no dia a dia das pessoas e dos trabalhadores está causando revoluções que já estão sendo devidamente tratadas em outros países, mas aqui no Brasil não foram identificados muitos estudos sobre estas mudanças e, principalmente, planejamentos para preparar o trabalhador para esta nova realidade.

### 3 A SECRETARIA DA FAZENDA DO ESTADO DO CEARÁ

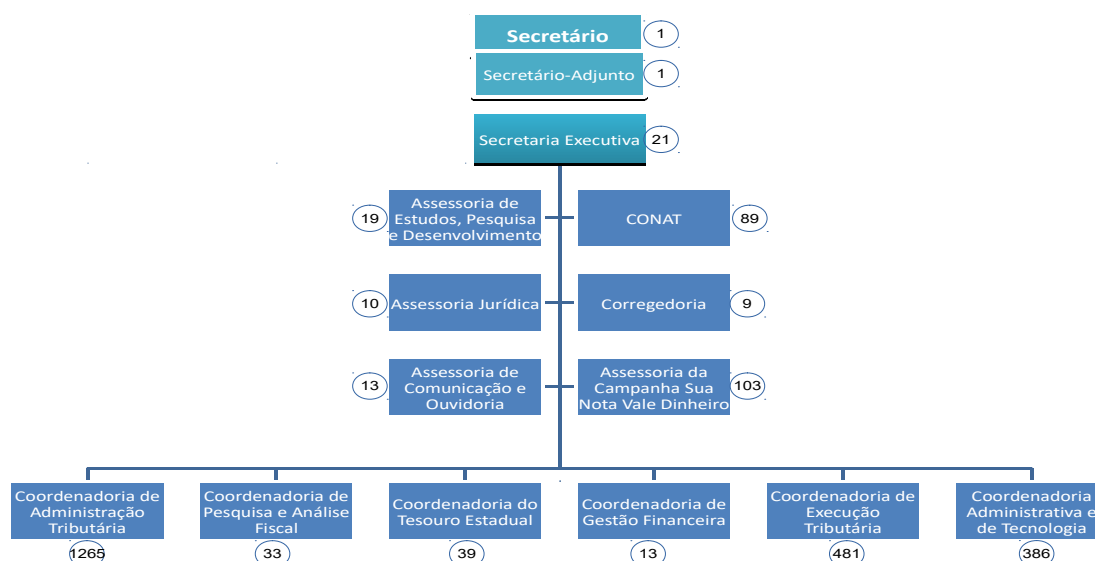
Este capítulo apresenta a Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará, o perfil de seus servidores e as principais soluções de TIC implantadas neste órgão nos últimos nove anos. Este detalhamento é importante para se alcançar o 2º objetivo específico deste trabalho que consiste em caracterizar a SEFAZ-CE e as soluções de TIC implantadas entre os anos de 2008 e 2016.

#### 3.1 APRESENTAÇÃO DA SEFAZ-CE

A Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará é uma das mais antigas instituições públicas da administração estadual, criada em 1836 - inicialmente com o nome de Thesouraria Provincial - com o intuito de coletar os tributos destinados ao estado do Ceará e contabilizá-los para o governo. Atualmente, a missão oficial da SEFAZ-CE é "Captar e gerir os recursos financeiros para o desenvolvimento sustentável do Estado e promover a cidadania fiscal" e, para realizar esta missão, a SEFAZ-CE está presente em 26 municípios distribuídos em todo o estado do Ceará.

Ao final de 2016, o quadro de colaboradores da SEFAZ-CE era composto por 1316 (um mil e trezentos e dezesseis) servidores concursados e 1166 (um mil e cento e sessenta e seis) funcionários terceirizados distribuídos em 66 (sessenta e seis) unidades, como mostra a Figura 4.

**Figura 4 – Estrutura Organizacional da SEFAZ-CE**



Fonte: próprio autor adaptado de SEFAZ-CE (2014).

Como pode ser visto na Figura 4, a estrutura organizacional da SEFAZ-CE é composta por 3 secretários, 4 órgãos de assessoria institucional, 1 corregedoria, 1 órgão de julgamento interno chamado CONAT (Contencioso Administrativo Tributário) e 6 coordenadorias.

Praticamente, todos os vinte e um cargos da alta administração (secretários, coordenadores e presidente do Contencioso) são ocupados por servidores de carreira do estado e este mesmo padrão também ocorre com os gestores intermediários (orientadores de célula, secretário geral do Contencioso e articuladores de programas).

Para manter toda esta estrutura funcionando de maneira efetiva, a SEFAZ-CE tem investido substancialmente na implantação de soluções de tecnologia da informação e comunicação. Desde 2008, foram investidos mais de duzentos milhões de reais, de acordo com informações fornecidas pela Coordenadoria Administrativa e de Tecnologia da Informação (CAT), e alguns destes projetos tecnológicos são revolucionários dentro da área de fiscalização de tributos e, naturalmente, o investimento demandado é alto.

Mas todas as soluções implantadas só trarão o benefício esperado para a instituição se o corpo funcional da SEFAZ-CE estiver preparado para extrair todo o potencial destas soluções.

### 3.2 QUADRO DE SERVIDORES DA SEFAZ-CE E SUA POLÍTICA DE PESSOAL

O quadro de colaboradores de uma organização é um fator decisivo em seu sucesso, pois, por mais automação e tecnologia que exista dentro desta organização, no fim de tudo temos pessoas definindo as estratégias da organização e tomando decisões a partir das informações apresentadas, no mínimo.

Baseado neste princípio, praticamente todas as organizações possuem um departamento de gestão de pessoas ou de recursos humanos - como era normalmente denominado - para gerenciar e desenvolver seus colaboradores, e na SEFAZ-CE não é diferente. Atualmente, existem três unidades na SEFAZ-CE subordinadas à Coordenadoria Administrativa e de Tecnologia (CAT) para gerir seus

colaboradores: Célula de Gestão de Pessoas (CEGEP), Célula de Desenvolvimento de Pessoas (CEDEP) e a Célula de Gestão de Terceirizados (CEGET).

A CEGEP é responsável pelo acompanhamento da execução das normas relacionadas aos servidores da SEFAZ-CE, como por exemplo: registro funcional, desligamento, geração da folha de pagamento, aposentadoria, ascensão funcional, coordenação de avaliação do estágio probatório, etc. Por sua vez, a CEDEP é responsável pelas áreas de treinamento, desenvolvimento de pessoas e serviço social da SEFAZ-CE.

A última das células de gestão de pessoas é a CEGET que administra os contratos de terceirização de pessoas na SEFAZ-CE. O objetivo desta célula é realizar a contratação de empresas que realizam os serviços envolvendo pessoas terceirizadas, bem como acompanhar a execução do contrato para identificar se todas as exigências contratuais estão sendo cumpridas.

Antes de avançar na descrição das políticas de gestão de pessoas existentes na SEFAZ-CE, é importante explicar o motivo desta pesquisa estar restrita ao quadro de servidores da SEFAZ-CE, apesar dos terceirizados representarem aproximadamente 47% do total de colaboradores.

Inicialmente, foi realizado um levantamento de dados com a unidade gestora dos colaboradores terceirizados da SEFAZ (CEGET) e, neste momento, constatou-se que não existem informações gerenciais confiáveis sobre os terceirizados no período anterior ao ano de 2012. Este problema se deve principalmente à ausência de um sistema que facilite a gestão dos referidos contratos, e permita acompanhar a vida profissional destes trabalhadores dentro da SEFAZ-CE.

Além desta carência de informações mencionada, existe um outro ponto importante que é o nível de envolvimento e participação dos terceirizados nas atividades mais importantes da SEFAZ-CE. Todas as atividades fins desta organização são realizadas por servidores concursados e, até mesmo pela estabilidade empregatícia proporcionada pelo serviço público, esse é o grupo com um vínculo profissional mais forte com a SEFAZ-CE. Seguindo esta linha de

raciocínio, a visão deste trabalho é que o público-alvo analisado pode se restringir aos servidores públicos da SEFAZ-CE sem trazer perdas significativas à qualidade da pesquisa.

Uma vez realizados estes esclarecimentos, é importante apresentar alguns dados sobre o corpo de servidores da SEFAZ-CE para que o leitor o compreenda melhor. De acordo com dados coletados com a área de Gestão de Pessoas da SEFAZ-CE, o corpo de servidores é composto atualmente por 1.316 (mil, trezentos e dezesseis) pessoas, com idade média de 52 anos e, em média, estes servidores trabalham na SEFAZ-CE há 24 anos.

Este quadro de servidores é formado por 65% de homens e 35% de mulheres que integram o grupo funcional denominado TAF - Tributação, Arrecadação e Fiscalização - e possuem como principal competência o lançamento do crédito tributário (JORGE, 2014). Praticamente todos os servidores ativos da SEFAZ-CE ingressaram no estado através de concurso - conforme Lei Estadual nº 9.826 de 14 de maio de 1974 -, sendo que alguns foram aprovados em concurso específico para a SEFAZ-CE, enquanto outros foram remanejados de outros órgãos ou carreiras do estado do Ceará.

Um dos problemas da SEFAZ-CE no tocante ao seu quadro de pessoal é o tempo decorrido entre os concursos. Desde que foi criada a lei Estadual - em 1974 - obrigando que o ingresso de servidores públicos no estado do Ceará ocorra através de concurso, somente três concursos foram realizados para o preenchimento de cargos da SEFAZ-CE: nos anos de 1981, 1993 e 2007 (PINHEIRO, 2015).

Considerando o ano de 1974 como um marco inicial para concursos públicos no Estado do Ceará, temos uma média de um concurso realizado a cada 14 (catorze) anos (três concursos realizados em 43 anos). Este grande distanciamento entre as turmas de ingressos de servidores da SEFAZ traz alguns desafios para o convívio entre essas pessoas - na prática, elas pertencem a diferentes gerações - e, exatamente por isso, este assunto já foi estudada em outros trabalhos como Pinheiro (2015).

Analisando-se de maneira mais aprofundada o último concurso - realizado em 2007 -, pode-se constatar que ele ofertou 270 (duzentos e setenta) vagas para os cargos de Analista de TI, Analista Jurídico, Analista Contábil Financeiro<sup>10</sup> e Auditor Fiscal da Receita Estadual. Todos os servidores aprovados e nomeados neste concurso público possuem nível superior completo e cumpriram estágio probatório de três anos. A seguir, são exibidas mais informações sobre o referido concurso:

**Tabela 2 – Informações do Concurso de 2007 da SEFAZ-CE**

<b>Cargo</b>	<b>Analista de TI</b>	<b>Analista Jurídico</b>	<b>Analista Contábil Financeiro</b>	<b>Auditor Fiscal da Receita Estadual</b>	<b>Total</b>
<i>Vagas</i>	60	20	40	150	270
<i>Convocados</i>	77	40	63	210	390
<i>Desistente</i>	5	14	18	36	73
<i>Nomeação sem Efeito</i>	6	4	7	9	26
<i>Exoneração</i>	12	6		12	30
<i>Indeferido</i>	4				4
<i>Em Exercício</i>	50	16	38	153	257

Fonte: próprio autor baseado em dados fornecidos pela CEGEP.

Considera-se desistente o candidato que foi chamado e não compareceu; as nomeações sem efeito ocorrem quando o candidato é nomeado, mas não toma posse; a situação de exonerado ocorre quando o candidato é nomeado e empossado, mas desiste de assumir a vaga; indeferido é quando o seu currículo não atende ao edital do concurso.

A tabela anterior mostra que o concurso de 2007 trouxe para a SEFAZ-CE duzentos e cinquenta e sete servidores, o que proporcionou um aumento de aproximadamente 18% no quantitativo de servidores da instituição. Entretanto, com os afastamentos de servidores ocorridos desde 2007, a SEFAZ-CE continuou a perder servidores e, atualmente, este quantitativo está menor do que em 2007 (9% menor, de acordo com dados da CEGEP).

<sup>10</sup> Em 2013, os cargos de Analista de Tecnologia da Informação, Analista Jurídico e Analista Contábil-Financeiro foram renomeados para Auditor Fiscal de Tecnologia da Informação da Receita Estadual, Auditor Fiscal Jurídico da Receita Estadual e Auditor Fiscal Contábil-Financeiro da Receita Estadual, respectivamente.

Além do quadro de servidores e de como foi formado este quadro funcional, também é importante analisar as políticas de gestão de pessoas da instituição. Neste sentido, a SEFAZ-CE possui as seguintes políticas de gestão de pessoas:

**Quadro 3 – Políticas de Gestão de Pessoas da SEFAZ-CE**

<b>POLÍTICAS</b>	<b>AÇÕES</b>
<i>Suprimento</i>	<i>Planejamento de Recursos Humanos</i>
	<i>Recrutamento e Seleção de Pessoal</i>
	<i>Movimentação de Pessoal</i>
	<i>Banco de Gerentes e Sucessores</i>
<i>Aplicação</i>	<i>Descrição e Análise dos Cargos</i>
	<i>Avaliação de Desempenho</i>
	<i>Plano de Cargos e Carreiras</i>
<i>Manutenção</i>	<i>Compensação/Remuneração</i>
	<i>Benefícios Sociais</i>
	<i>Higiene e Segurança</i>
	<i>Relações Trabalhistas</i>
<i>Desenvolvimento</i>	<i>Treinamento e Desenvolvimento de Pessoal</i>
	<i>Desenvolvimento de Lideranças</i>
	<i>Desenvolvimento Organizacional</i>
<i>Monitoramento de Recursos Humanos</i>	<i>Banco de Dados e Sistemas de Informações</i>
	<i>Auditoria de Recursos Humanos</i>

Fonte: Jorge (2014).

De todas estas políticas, é importante destacar a política de Treinamento e Desenvolvimento de Pessoal, pois ela é bastante importante em um contexto onde novas ferramentas e soluções precisam ser aprendidas e utilizados pelos funcionários.

Esta política é aplicada através de um planejamento mensal das capacitações solicitadas por todas as áreas da organização. Este planejamento é divulgado no site da organização para que todos tenham conhecimento dos cursos ofertados e possam se candidatar para participar. No ano de 2016, foram realizadas 115 (cento e quinze) capacitações entre cursos, oficinas e palestras. Esse quantitativo é referente às capacitações realizadas pela SEFAZ, mas existe uma

quantidade significativa de cursos mais gerais de desenvolvimento que também são ofertados pela Escola de Gestão Pública (EGP).

Apesar do número significativo de capacitações, Jorge (2014) realizou uma pesquisa na qual 50% dos gestores e 44% dos servidores participantes enxergam esta política como regular (considerando os níveis ótimo, bom, regular, ruim e péssimo) dentro da instituição. Estes números sugerem que ainda há muito espaço para se avançar neste quesito dentro da SEFAZ-CE.

Por último, a política de planejamento de recursos humanos também é bem importante ser analisada dentro de uma perspectiva na qual novas soluções de TIC alteram a necessidade de quantitativo e perfil das pessoas para alcançar um determinado objetivo. Neste sentido, a Coordenadoria de Recursos Humanos vem realizando há alguns anos estudos e debates para mapear as necessidades de quantitativo de pessoal na SEFAZ-CE, mas ainda não se chegou a uma conclusão sobre este assunto.

Uma vez percorrido sobre os servidores e políticas de gestão de pessoas da SEFAZ-CE, é importante agora apresentar as soluções de TIC implantadas nessa organização e isso será realizado na próxima seção.

### 3.3 SOLUÇÕES DE TIC IMPLANTADAS ENTRE 2008 E 2016

A identificação das soluções de TIC implantadas na SEFAZ-CE entre 2008 e 2016 foi realizada com base nos planejamentos estratégicos da SEFAZ dos períodos 2007-2010, 2011-2014 e 2015-2016 da SEFAZ, além do conhecimento do próprio pesquisador que trabalha na SEFAZ-CE.

Baseado no conjunto de projetos estratégicos desenvolvidos pela SEFAZ-CE entre 2008 e 2016, o pesquisador realizou uma seleção de algumas soluções de TIC para serem detalhadas neste trabalho considerando os critérios abaixo. Esta seleção foi necessária devido ao grande volume de soluções implantadas (algumas dezenas) no referido período analisado. Eis a descrição dos critérios utilizados na seleção das soluções analisadas em maior profundidade:

- a) **Solução de TIC:** este critério serve para identificar os projetos que possuem soluções de TIC, uma vez que alguns projetos não envolvem



tecnologia da informação como, por exemplo, os projetos relacionados à gestão de pessoas, consultoria e obras civis. Neste caso, tais projetos foram descartados;

- b) **Fase de implantação da solução:** apesar de ser importante vislumbrar as mudanças futuras no dia a dia do servidor fazendário provocadas pelas soluções que serão implantadas, devido ao tempo para se concluir esta pesquisa, é importante focar nas soluções cujas mudanças podem de fato ser mensuradas. Desta maneira, aquelas soluções que estão muito distantes de serem implantadas também foram retiradas da lista;
- c) **Mudança na SEFAZ:** por último, algumas soluções de TIC foram criadas para se informatizar ou controlar atividades que já eram realizadas sem um sistema, através de planilhas ou manualmente. Além destes casos, existem outras soluções cujo foco é o contribuinte e, em uma análise inicial, não parecem gerar mudanças no funcionamento da SEFAZ-CE ou no dia a dia dos seus servidores. Sendo assim, foi priorizado o detalhamento das soluções que possuem uma maior probabilidade de gerar uma mudança na forma da SEFAZ-CE trabalhar. É importante ressaltar que todas estas soluções são acompanhadas pela unidade na qual este pesquisador trabalhou entre 2008 e o final de 2015, chamada Célula de Análise, Pesquisa e Planejamento (CEAPE). Daí a possibilidade de se realizar tal análise com baixos riscos ao alcance do objetivo desta pesquisa.

Uma vez aplicados esses critérios, foram identificadas as soluções de TIC a seguir para serem detalhadas e estudadas em maior profundidade.

### *3.3.1 Documentos Fiscais Eletrônicos*

Na verdade, não existe um único sistema ou solução denominado Documentos Fiscais Eletrônicos, mas sim 4 documentos eletrônicos que dão nome a seus respectivos sistemas: Nota Fiscal Eletrônica (NF-e), Conhecimento de Transporte Eletrônico (CT-e), Manifesto de Documentos Fiscais Eletrônico (MDF-e) e Nota Fiscal do Consumidor Eletrônica (NFC-e).

Estas quatro soluções são iniciativas de G2G e G2B (ver seção 2.2.3) com um mesmo propósito particular que é a substituição de um documento fiscal físico por um eletrônico. Por terem este mesmo propósito e, além disso, por possuírem uma solução tecnológica bastante semelhante, estas soluções foram agrupadas e serão apresentadas a seguir.

### **Nota Fiscal Eletrônica (NF-e)**

Com a publicação do Ajuste Sinief nº 07/2005 (BRASIL, 2005), todos os estados brasileiros e a União começaram a trabalhar no desenvolvimento de uma solução chamada Nota Fiscal Eletrônica (NF-e) em substituição à nota fiscal dos modelos 1 e 1-A (utilizadas para transações comerciais entre pessoas jurídicas).

Mas, de acordo com o gestor da NF-e e líder do projeto na SEFAZ-CE, Fabiano Moreira Ramos, muitas pessoas não acreditavam na nota fiscal eletrônica no início do projeto devido à forte cultura do papel enraizada nas organizações e na SEFAZ-CE. Como o próprio gestor mencionou, a SEFAZ-CE trabalha com papel durante toda sua vida e abrir mão deste recurso é algo muito difícil para as pessoas.

Com o desenvolvimento do projeto e o amadurecimento das ideias, aos poucos as pessoas tomaram interesse por conhecer o projeto e começaram a querer entender melhor trazidos pela NF-e, que são exibidos no quadro 4:

#### **Quadro 4 – Benefícios da Nota Fiscal Eletrônica**

<i>Benefícios para a Administração Tributária</i>
<b>Aumento na confiabilidade da Nota Fiscal;</b>
<b>Melhoria no processo de controle fiscal, possibilitando um melhor intercâmbio e compartilhamento de informações entre os fiscos;</b>
<b>Redução de custos no processo de controle das notas fiscais capturadas pela fiscalização de mercadorias em trânsito;</b>
<b>Diminuição da sonegação e aumento da arrecadação;</b>
<b>Suporte aos projetos de escrituração eletrônica contábil e fiscal da Secretaria da RFB (Sistema Público de Escrituração Digital - SPED).</b>
<i>Benefícios para a Sociedade</i>
<b>Redução do consumo de papel, com impacto positivo no meio ambiente;</b>
<b>Incentivo ao comércio eletrônico e ao uso de novas tecnologias;</b>
<b>Padronização dos relacionamentos eletrônicos entre empresas;</b>
<b>Surgimento de oportunidades de negócios e empregos na prestação de serviços ligados à</b>

<b>Nota Fiscal Eletrônica.</b>
<i><b>Benefícios para o Comprador</b></i>
<b>Eliminação de digitação de notas fiscais na recepção de mercadorias;</b>
<b>Planejamento de logística de entrega pela recepção antecipada da informação da NF-e;</b>
<b>Redução de erros de escrituração devido a erros de digitação de notas fiscais;</b>
<b>Incentivo ao uso de relacionamentos eletrônicos com fornecedores (B2B);</b>
<i><b>Benefícios para o Vendedor</b></i>
<b>Redução de custos de impressão;</b>
<b>Redução de custos de aquisição de papel;</b>
<b>Redução de custos de envio do documento fiscal;</b>
<b>Redução de custos de armazenagem de documentos fiscais;</b>
<b>Simplificação de obrigações acessórias, como dispensa de AIDF;</b>
<b>Redução de tempo de parada de caminhões em Postos Fiscais de Fronteira;</b>
<b>Incentivo a uso de relacionamentos eletrônicos com clientes (B2B);</b>

Fonte: MINISTÉRIO DA FAZENDA (2017).

Mas, dentre todos estes benefícios, destaca-se a importância da base de dados formada com estas informações que está à disposição de todos os órgãos de administração tributária e, de uma maneira mais restrita, de outros órgãos do governo<sup>11</sup>. A possibilidade de cruzar estas informações com informações de economia, do vendedor, do comprador, do local de origem, do destino, por exemplo, propicia a obtenção de um conhecimento amplo e inviável até então (ver Quadro 4).

Mas mesmo antes de existir a NF-e, a SEFAZ-CE já possuía uma base de dados com informações fiscais das empresas. O diferencial da NF-e nesta área foi o acesso a todas as informações das notas fiscais em tempo real (a nota é enviada para o fisco antes de ser impressa) e com confiabilidade dos dados.

Além disso, como a nota fiscal é um instrumento de suma importância também para o comprador e destinatário da mercadoria - pois ele pode ser prejudicado por erros em uma nota fiscal de uma compra realizada -, este participante também fiscaliza as informações presentes neste documento e, assim, aumenta ainda mais a qualidade das informações contidas na NF-e.

<sup>11</sup> Devido ao sigilo fiscal a que todos têm direito, os órgãos de administração tributária só podem compartilhar algumas informações dos documentos eletrônicos.

Alguns anos após a decisão de substituir as notas fiscais físicas dos modelos 1 e 1-A pelas notas fiscais eletrônicas, a SEFAZ-CE publicou a Instrução Normativa nº 19 (CEARA, 2007) informando que a partir de 1º de abril de 2008 um grupo de contribuintes estaria obrigado a usar o sistema de Nota Fiscal Eletrônica (NF-e) em substituição aos documentos fiscais em papel. A implantação deste sistema representa um marco na modernização do fisco como um todo, devido à quantidade de benefícios trazidos para os participantes de uma transação comercial: vendedor, comprador, administrações tributárias e sociedade.

**Figura 5 – Exemplo de um DANFE**

RECEBEMOS DE Empresa Teste LTDA. OS PRODUTOS CONTANTES DA NOTA FISCAL INDICADA AO LADO		NF-e Nº 000175 Série 1	
Data de recebimento	Identificação e assinatura do receptor		
 Bling www.bling.com.br		<b>DANFE</b> Documento Auxiliar da Nota Fiscal Eletrônica 1-Entrada 2-Saída	Controle do Fisco 
Nº 000175 SERIE: 1 Página: 1 de 1		Número de protocolo de autorização de uso da NF-e <b>DOCUMENTO SEM VALOR FISCAL</b>	
Natureza da operação Venda de mercadorias		Número de acesso da NF-e - consulta no site: www.nfe.fazenda.gov.br 43.0908.90.627.936/0001-30-55-001-000.000.175-000.896.536-	
Inscrição Estadual	Inscr. est. do subst. trib.	CNPJ	Chave de acesso da NF-e - consulta no site: www.nfe.fazenda.gov.br
<b>Destinatário/Remetente</b>			
Nome / Razão Social Dionísio de Baco		CNPJ	Inscrição Estadual
Endereço Rua dos Vinhedos, 386		Bairro	CEP
Município Bento Gonçalves		Fone/Fax	UF
		111.111.111-11	010/000000
		Vinhedos	95.700-000
		3454-6877	RS
			Data emissão 07/08/2009
			Data saída 07/08/2009
			Hora saída 16:01
<b>Faturas</b>			
Número	Vencimento	Valor	Número
000175/1	06/09/2009	76,66	000175/2
			Vencimento
			06/10/2009
			Valor
			76,67
			Número
			000175/3
			Vencimento
			05/11/2009
			Valor
			76,67
<b>Cálculo do imposto</b>			
Base de cálculo do ICMS		Valor do ICMS	Base de cálculo do ICMS Subst.
230,00		27,60	0,00
			Valor do ICMS Subst.
			0,00
			Valor total dos produtos
			230,00
Valor do frete	Valor do seguro	Desconto	Outras despesas acessórias
0,00	0,00	0,00	0,00
			Valor do IPI
			0,00
			Valor total da nota
			230,00
<b>Transportador/Volumes transportados</b>			
Nome		Frete por conta	Código ANTT
Transportes Valdemar		1-Emitente 2-Destinatário	1
Endereço		Município	UF
		Bento Gonçalves	RS
Quantidade	Espécie	Marca	Numeração
3	CAIXAS		
			Peso bruto
			20,00
			Peso líquido
			19,00
<b>Itens da nota fiscal</b>			
Código	Descrição do produto/serviço	NCM/SH	CST
DH89	Lâmpada dicrônica	10000000	100
FL100	Lâmpada fluorescente	20000000	000
			CFOP
			5.102
			UN
			Cx
			Qtd
			4
			Preço un
			45,00
			Preço total
			180,00
			BC ICMS
			50,00
			Vlr ICMS
			21,60
			Vlr IPI
			0,00
			% ICMS
			12,00
			% IPI
			0,00
<b>Cálculo do ISSQN</b>			
Inscrição Municipal		Valor total dos serviços	Base de cálculo do ISSQN
		0,00	0,00
			Valor do ISSQN
			0,00
<b>Dados adicionais</b>			
Observações		Reservado ao fisco	
EXEMPLO			
Obtenha o arquivo digital em <a href="http://www.bling.com.br/nfe">http://www.bling.com.br/nfe</a>			
		Ambiente de HOMOLOGAÇÃO, documento sem valor fiscal	
		07/08/2009 17:39:30	

Fonte: NOTA FISCAL ELETRÔNICA.

Antes da NF-e, as notas fiscais tinham que ser impressas em várias vias, onde uma destas vias deveria ser transportada junto com as mercadorias. Como a nota fiscal eletrônica só existe no mundo digital - e não no físico -, foi necessário criar um instrumento - que nada é mais que uma impressão de todos os dados da nota fiscal eletrônica - para acompanhar a mercadoria transportada, assim como acontecia com a nota fiscal em papel. Este documento é chamado de Documento Auxiliar da Nota Fiscal Eletrônica (DANFE) e um exemplo dele é exibido na Figura 5.

Além do cruzamento de informações já mencionado em um parágrafo anterior, a nota fiscal eletrônica também foi essencial para aumentar a eficiência da SEFAZ-CE, principalmente no controle do trânsito de mercadorias. A integração da NF-e com o Sistema de Controle de Trânsito de Mercadoria (SITRAM), que será detalhado na próxima seção, trouxe ganhos muito importantes para a organização estudada e benefícios aos contribuintes.

Em paralelo à utilização das notas fiscais eletrônicas dentro da SEFAZ-CE, estava ocorrendo um processo de ampliação da obrigatoriedade no uso da nota fiscal eletrônica pelos contribuintes. Em 2014, este processo foi concluído quando a emissão da NF-e se tornou obrigatória para todos os contribuintes em substituição às notas fiscais de modelo 1 e 1-A, excetuando-se os casos já previsto no projeto.

Mas até se chegar a este ponto, foram necessários muitos ajustes, reuniões de emergência para se discutir como resolver problemas reportados pelos contribuintes e, principalmente, muitas apresentações e treinamentos. De acordo com o gestor do sistema, entre 2008 e 2009, ele passou praticamente todo seu tempo disponível a realizar apresentações do sistema para empresários e contadores, além de realizar muitos treinamentos para os funcionários da SEFAZ-CE.

### **Conhecimento de Transporte Eletrônico (CT-e)**

Mas antes de falar do sistema CT-e, é importante explicar o que é um conhecimento de transporte. O conhecimento de transporte é um documento fiscal emitido pelas transportadoras para oficializar o transporte de mercadorias entre um remetente e um destinatário, além de registrar o trajeto utilizado.

Então o conhecimento de transporte eletrônico nada mais é que a versão eletrônica do conhecimento de transporte. Sua utilização foi iniciada na SEFAZ-CE em 24 de junho de 2010 através de um comunicado no qual a organização estudada convidou as empresas do segmento de transporte de cargas a utilizarem o sistema de Conhecimento de Transporte Eletrônico. E, em 1º de janeiro de 2013, a Instrução Normativa nº 36 (CEARA, 2012) obrigou todas as transportadoras a emitir este documento fiscal eletrônico.

Assim como ocorreu com a NF-e, a implantação do CT-e trouxe para a SEFAZ-CE um universo de informações contidas no conhecimento para serem utilizadas no monitoramento e fiscalizações das empresas, além de ter eliminado a necessidade de papel.

Mas, por outro lado, o gestor do sistema CT-e alerta que este sistema ainda está em 2º plano, em termos de utilização na fiscalização. "Como o valor recolhido com o imposto destas empresas é muito pequeno - se comparado aos valores recolhidos de outros segmentos -, a utilização destas informações ainda não tem atraído tanto a atenção da SEFAZ-CE", alerta Fabiano Ramos.

### **Manifesto Eletrônico de Documentos Fiscais (MDF-e)**

Outro documento fiscal eletrônico que foi criado é o Manifesto Eletrônico de Documentos Fiscais. Enquanto o conhecimento de transporte eletrônico é a nota fiscal do serviço de transporte realizado, o MDF-e é um documento utilizado para vincular os documentos fiscais utilizados na operação à uma unidade de carga e que substituiu o Manifesto de Carga - que não era um documento fiscal -. Na prática, o MDF-e pode ser enxergado como um consolidador dos diversos conhecimentos de transporte eletrônicos.

Em 10 de dezembro de 2010, foi criado oficialmente o sistema de Manifesto Eletrônico de Documentos Fiscais em todo o território nacional através do acordo Sinief 21/2010. O sistema MDF-e entrou em produção logo após o CT-e, ambos são utilizados nos transportes de mercadorias, possuem volumes de dados parecidos e a estratégia de implantação dentro da SEFAZ-CE também foi semelhante.

Mas depois de investir em documentos fiscais eletrônicos que controlam as operações comerciais no atacado, os órgãos arrecadadores de tributos mudaram o foco e investiram na regulação das vendas do varejo (para o consumidor) e, assim, nasceu a Nota Fiscal do Consumidor Eletrônica.

### **Nota Fiscal do Consumidor Eletrônica (NFC-e)**

Assim como toda venda de mercadorias ou prestação de serviços entre pessoas jurídicas precisa ser acompanhada de um documento fiscal (NF-e ou CT-e), a mesma operação comercial envolvendo o cidadão também precisa ser controlada por um documento fiscal chamado de cupom ou nota fiscal.

A versão eletrônica deste documento é conhecida como Nota Fiscal do Consumidor Eletrônica (NFC-e). Com a NFC-e, finaliza-se o controle eletrônico de toda a cadeia de produção de um produto ou de prestação de um serviço, começando no produtor da matéria-prima, passando pelo fabricante do produto industrializado, pelos seus vários distribuidores e chegando ao consumidor final. Além disso, este documento eletrônico permitirá aos órgãos fiscais cruzar os quantitativos de produtos produzidos e vendidos desde sua origem até o seu destino final e, assim, identificar com precisão e muito agilidade as vendas realizadas e não registradas.

De acordo com Fabiano Ramos, gestor do sistema NFC-e, a solução de autorização e recebimento das notas fiscais do consumidor eletrônicas está disponível desde 1º de outubro de 2015, mas até o momento nenhuma nota deste tipo foi emitida no estado do Ceará - apesar de já está sendo utilizada em outros vinte e três estados - por uma decisão administrativa.

A estratégia da alta administração do órgão estudado é disponibilizar a NFC-e como uma contingência de outra solução que emite um Cupom Fiscal Eletrônico (CF-e) que, para o consumidor, faz a mesma coisa que a NFC-e, mas com uma solução tecnológica diferente. Ainda de acordo com o gestor da NFC-e, enquanto a solução que emite o CF-e não fica pronta, a solução de MDF-e fica relegada a um 2º plano.

E, resumindo, todos estes documentos fiscais eletrônicos trazem benefícios reais para a SEFAZ-CE quando podem ser integrados a outros sistemas ou cruzados com outras informações. Um dos sistemas que se beneficiou muito destes documentos foi o SITRAM que será apresentado a seguir.

### 3.3.2 Sistema de Controle de Trânsito de Mercadorias (SITRAM)

Em 2003, a Coordenadoria de Trânsito de Mercadorias começou a discutir a criação de uma solução para substituir o então sistema de Controle de Mercadorias em Trânsito (COMETA). Este novo “sistema” foi denominado SITRAM: Sistema de Controle do Trânsito de Mercadorias.

O SITRAM é outra iniciativa de G2G e G2B (ver seção 2.2.3) e seus vários benefícios são exibidos no Quadro 5.

#### Quadro 5 – Benefícios da Solução de Controle de Mercadorias em Trânsito

<i>Aspectos Gerais</i>
<b>Migrar gradualmente do Mainframe para a plataforma Web.</b>
<b>Modernizar todo o processo do trânsito de mercadorias, integrando-se com a cancela, balança e scanner, outro grande projeto relacionado à fiscalização.</b>
<b>Maior integração entre os mais diversos sistemas.</b>
<b>Disponibilizar informações e funcionalidades na Internet, que permitem ao transportador e ao contribuinte o acompanhamento de sua carga a partir da chegada nas divisas do Ceará.</b>
<b>Melhorar a atividade de acompanhamento, digitação e conferência de notas fiscais e fiscalização nos postos fiscais.</b>
<i>Cálculo e Arrecadação do imposto ICMS</i>
<b>Automatizar os procedimentos antes manuais e padronizar o processo de atendimento nos postos fiscais</b>
<b>Calcular o ICMS com mais decisão pelo sistema e menos interpretação do responsável pela digitação, reduzindo a quantidade de erros no momento do registro da nota fiscal.</b>
<i>Atendimento ao Contribuinte</i>
<b>Reduzir a permanência do veículo nos postos fiscais e o tempo de recebimento da carga pelos seus adquirentes, contribuindo para redução do “Custo Brasil”<sup>12</sup>.</b>
<b>Evitar erros nos cálculos do ICMS.</b>
<b>Aumentar a transparência das informações através da internet.</b>
<b>Automatizar procedimentos como cálculo do frete e registro de passagem.</b>

<sup>12</sup> Segundo Feijó, o Custo Brasil é basicamente um conjunto de fatores que atrapalham a competitividade das empresas e emperram o desenvolvimento do país



<i>Controle dos Processos</i>
<b>Disponibilizar acesso por perfil de usuário;</b>
<b>Disponibilizar rotinas por perfil de unidades da Sefaz;</b>
<b>Identificar irregularidades mais frequentes;</b>
<b>Maior disponibilidade dos fiscais nas atividades de fiscalização de mercadorias, devido à redução do tempo de análise das notas fiscais;</b>
<b>Fazer registro de passagem das notas fiscais eletrônicas;</b>
<b>Aumentar a oportunidade de o agente do fisco finalizar o procedimento de atendimento com mais segurança;</b>
<i>Redução dos Custos</i>
<b>Com a centralização do sistema seria necessário menos equipamentos e servidores com menos softwares instalados, o que resultaria em menores esforços da administração do parque tecnológico;</b>
<b>Redução nas cargas de dados e backup, bem como na ocorrência de erros;</b>
<b>Extinção total dos selos físicos de trânsito, inclusive da etiqueta;</b>

Fonte: Próprio autor a partir de CASTRO (2015).

Devido à quantidade de benefícios pretendidos e a complexidade de se alcançar todos estes objetivos de uma única vez e através de um único sistema, foi decidido dividir o escopo em vários módulos. Desta maneira, em vez de construir um único sistema, ficou decidido que o projeto SITRAM deveria construir os seguintes sistemas:

- a) Sistema de Controle de Mercadorias em Trânsito (SITRAM);
- b) Sistema de Controle de Notas Fiscais Avulsas (SINFA);
- c) Sistema de Credenciamento (SICRED);
- d) Sistema de Controle de Processos Administrativos e Jurídicos (SIPAJ);
- e) Sistema de Comércio Exterior (SISCOEX);
- f) Sistema de Guarda de Mercadorias (SIGUARDA);

O primeiro destes módulos a entrar em produção foi o SINFA, em fevereiro de 2009. Inicialmente, o sistema foi disponibilizado para os colaboradores da SEFAZ e só podia ser utilizado dentro de suas unidades. Mas em 2010, foi liberada uma nova versão que estava disponível a todos os cidadãos pela Internet.

É o sistema responsável pela emissão da Nota Fiscal Avulsa<sup>13</sup> (NFA) e Declaração de Livre Trânsito<sup>14</sup> (DLT) através da Intranet, por servidores fazendários, e da internet, pelo próprio usuário, que pode solicitar sua NFA ou DLT sem a necessidade de deslocamento à unidade da SEFAZ (CASTRO, 2015). Entre os benefícios trazidos pelo SINFA, estão:

- a) Economia de tempo e dinheiro para o cidadão - principalmente do artesão que usa frequentemente este sistema – com a possibilidade de emitir a nota de qualquer lugar;
- b) Maior transparência e segurança para o comprador da mercadoria com a possibilidade de validar a nota pela Internet;
- c) Maior controle das regras de validação e cálculo do imposto;
- d) Redução no tempo de espera nas unidades de atendimento da SEFAZ, com a redução do nº de pessoas nas filas destas unidades;

Enquanto a versão da Internet do SINFA estava sendo construída, a SEFAZ-CE estava trabalhando na construção de outros dois módulos que entraram em produção praticamente ao mesmo tempo: SIPAJ e SICRED. Em 02 de fevereiro de 2010, Sistema de Controle de Processos Administrativos e Jurídicos foi oficialmente colocado em produção e disponibilizado para seus clientes. Entre os principais benefícios do SIPAJ, podem ser citados:

- a) Acompanhamento e gestão eletrônica de processos jurídicos e administrativos.
- b) Acompanhamento e gestão eletrônica dos pareceres, termos de acordo e regimes especiais de tributação com impacto na arrecadação.
- c) Acompanhamento do impacto dos processos judiciais na arrecadação do Estado.

Em 03 de maio de 2010, o Sistema de Credenciamento Eletrônico foi disponibilizado para o contribuinte na Internet. Segundo a Célula de Controle de

---

<sup>13</sup> Uma Nota Fiscal Avulsa é uma nota que deve ser emitida por não contribuintes no momento de venda de mercadorias ou serviços.

<sup>14</sup> A Declaração de Livre Trânsito é um documento que deve ser emitido por não contribuintes para transitar alguma mercadoria ou animal.

Informações (CECOI), este credenciamento é um mecanismo de controle de autorização da SEFAZ-CE para diferimento do recolhimento do ICMS devido por antecipação, substituição tributária, diferencial de alíquotas e adicional ICMS FECOP, em data posterior ao registro de entrada no Estado. Entre os principais benefícios do SICRED, podem ser citados:

- a) Maior transparência para as empresas, pois são informados diariamente de suas pendências relativas ao credenciamento com a SEFAZ-CE;
- b) Agilidade na solicitação de credenciamento e na validação automática dos mesmos com emissão de pareceres em até 12 horas;
- c) Total controle das empresas credenciadas através de monitoramento diário;
- d) Melhora na comunicação com o contribuinte através de um maior detalhamento e exatidão nas informações prestadas.

O SICRED visava também dar celeridade ao credenciamento de contribuintes pessoas jurídicas para que pudessem gastar menos tempo nos postos fiscais da SEFAZ-CE no momento em que estavam trazendo mercadorias compradas em outras unidades da federação. Durante sua implantação, este sistema foi apresentado aos contadores do estado - uma vez que eles seriam usuários desse sistema -, além de terem sido realizados diversos treinamentos com servidores da SEFAZ-CE lotados nas unidades da Coordenadoria de Execução Tributária (COREX).

Em seguida, foi a vez do módulo mais conhecido e que dá nome ao projeto como um todo: SITRAM. O propósito maior deste sistema é calcular o valor do ICMS devido tanto pelas mercadorias que estão sendo transportadas, como também pelo próprio serviço de transporte que estiver sendo realizado, se for o caso.

Além disso, o SITRAM também controla as notas fiscais cujo imposto foi pago e, com isso, permite à Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará identificar as notas cujo imposto não foi pago completamente em uma atividade de monitoramento ou fiscalização.

Esse sistema entrou em produção em fevereiro de 2011, inicialmente com um escopo reduzido, mas já com benefícios. Na visão do Coordenador da Coordenadoria de Trânsito de Mercadorias, Pedro Júnior, o Sitram trouxe três grandes ganhos (CASTRO, 2015):

- a) Padronização dos procedimentos, principalmente no caso de dúvida do agente do fisco que podia tomar decisões diferentes em situações semelhantes.
- b) Reduzir os erros, e isso dá credibilidade, confiabilidade ao sistema.
- c) Agilidade, visto que o tempo médio de permanência do caminhão no posto fiscal reduziu de 96 minutos para 18 minutos, média.

A implantação da versão definitiva do SITRAM ocorreu em novembro de 2012 (CASTRO, 2015) e, com esta versão, todos os benefícios planejados passaram a estar à disposição de seus usuários (internos e externos). Para que os transportadores do estado pudessem conhecer a nova ferramenta que eles deveriam usar, foi realizada uma apresentação no Sindicato das Empresas de Transporte de Cargas e Logística do Estado do Ceará (SETCARCE) em dezembro de 2012. Para o público interno, foram realizados treinamentos para capacitar os funcionários da SEFAZ-CE na nova versão desta ferramenta.

Totalmente integrado com o sistema de notas fiscais eletrônicas e com todos os outros módulos que fazem parte do mesmo projeto – e mencionados anteriormente -, o SITRAM poupou tempo dos funcionários da SEFAZ desde seu nascimento como já mencionado anteriormente. Posteriormente, foram realizadas outras melhorias no SITRAM como a integração com o sistema Conciliação Fiscal de Produtos (COFIP) – que na época se chamava CEVR (Catálogo Eletrônico de Valores) - e a integração com os sistemas MDF-e e CT-e que potencializaram ainda mais os benefícios trazidos pelo SITRAM.

O 5º módulo do projeto SITRAM a entrar em produção foi o SISCOEX. O Sistema do Comércio Exterior (SISCOEX) tem como propósito maior controlar as

operações de importação e exportação indireta<sup>15</sup> realizadas pelas empresas do Ceará. Os seus principais objetivos são:

- a) Menor esforço do auditor fiscal com a automação de tarefas;
- b) Eliminação da necessidade do exportador (ou despachante) comparecer à SEFAZ;
- c) Disponibilidade das informações na Internet em tempo real;
- d) Maior controle, principalmente através de integrações com outros sistemas corporativos (NF-e, Ação Fiscal, Arrecadação, etc.);
- e) Cálculo do ICMS de Importação.

Esse sistema entrou em produção em outubro de 2012, mas ainda não estava disponível todas as funcionalidades previstas para o sistema (até o dia 01 de junho de 2017, o controle das operações de importação ainda não estava em produção).

O último módulo previsto dentro do projeto SITRAM é o SISGUARDA, mas ele ainda não foi desenvolvido e nem possui previsão para entrar em funcionamento. Portanto, não será descrito neste trabalho.

### 3.3.3 *Scanners de Mercadoria*

Há muitos anos, a SEFAZ-CE pretende fiscalizar 100% das mercadorias que entram no estado do Ceará, mas devido ao tempo e esforço de se realizar esta tarefa manualmente, pouca coisa é fiscalizada na prática. Para facilitar este processo, foram adquiridos e instalados scanners de mercadorias que mostram o interior de um caminhão ou contêiner, similar ao que é realizado por um equipamento de raio x utilizado nos aeroportos. Assim como ocorreu nas duas soluções anteriormente descritas, o scanner de mercadorias também se encaixa nos tipos G2G e G2B, pois aumenta a eficiência do governo e agiliza o atendimento do contribuinte.

---

<sup>15</sup> Uma exportação indireta é uma venda de mercadorias para o exterior realizada em duas etapas: inicialmente, a mercadoria é transportada para uma localidade dentro do Brasil para então ser levada ao seu destino.

**Figura 6 – Scanner de Mercadoria**



Fonte: Imagem cedida pela CATRI / SEFAZ-CE.

O ideal seria instalar scanners de mercadorias como o exibido na figura 6 em cada um dos vinte postos de divisas ou fronteiras que a SEFAZ-CE possui, mas devido ao alto custo de instalação e operação para cada equipamento, foram escolhidos cinco postos fiscais - localizados na fronteira do estado do Ceará - para receber este equipamento: Penaforte, Aracati, Asa Branca, Tianguá e Pecém.

O primeiro equipamento foi instalado no posto fiscal de Tianguá em 2011 e o último foi em 2016 no posto fiscal de Asa Branca, sendo que todos os equipamentos estavam em pleno funcionamento no momento em que este trabalho foi escrito.

Por ser um equipamento ímpar no país (no momento da aquisição pela SEFAZ-CE, só existiam outros dois equipamentos no Brasil), a compra dos scanners de mercadorias foi acompanhada dos serviços de instalação e operação. Sem isso, seria praticamente impossível realizar sua utilização efetiva devido à alta complexidade exigida.

Mas após todo o trabalho despendido, a implantação destes equipamentos aumentou a efetividade das fiscalizações realizadas nos postos fiscais, uma vez que a seleção dos veículos é realizada com base em indícios técnicos (imagens dos scanners) e não mais aleatoriamente.

### 3.3.4 Sistema de Gestão Tributária (SIGET)

O Sistema de Gestão Tributária é uma solução idealizada para ser o ponto central de acompanhamento econômico-fiscal do contribuinte através do monitoramento de vários indicadores relacionados ao contribuinte. Uma empresa precisa recolher o imposto devido aos órgãos arrecadadores de tributos e estes órgãos precisam garantir que o imposto devido está sendo recolhido (pago).

O SIGET também se encaixa nos tipos G2G e G2B e esta solução entrou em produção no dia 10 de janeiro de 2014 e permitiu à SEFAZ-CE acompanhar diariamente as operações de compra e venda realizadas pelas empresas e, ao mesmo tempo, verificar se os impostos devidos estão sendo recolhidos. Ao se suspeitar que algum tributo não está sendo pago, um auditor fiscal entra em contato com a empresa para que o problema seja corrigido antes de forma rápida e simples, sem a necessidade de uma investigação mais ampla.

Além do monitoramento do contribuinte - instituído pela Instrução Normativa nº 34 (CEARA, 2014) -, o SIGET também aproximou o contribuinte da SEFAZ-CE ao disponibilizar salas de bate papo e exibir para o contribuinte a visão que o fisco possui dele (pendências, dívidas, auditorias, imposto pago, notas emitidas, etc.). O contribuinte tem um local único onde ele consegue ter uma visão ampla de todas as informações fiscais relevantes, evitando assim a necessidade de ir a uma agência da SEFAZ-CE.

Antes do SIGET, alguns cruzamentos de informação eram mais trabalhosos e sem padronização, exigindo mais atenção e esforço dos auditores fiscais para serem realizados de maneira satisfatória. Com esta ferramenta, espera-se que a identificação de inconsistências entre o tributo devido e o valor pago seja automatizada ao ponto de um ser humano só precisar homologar a informação gerada pelo sistema. E para os casos mais simples, sequer esta intervenção humana será necessária. Com isso, o esforço necessário para realizar este monitoramento do pagamento do imposto cairá substancialmente e, conseqüentemente, a necessidade de pessoas para monitorar uma mesma quantidade de contribuintes também.

### 3.3.5 Módulos Fiscais Eletrônicos (MF-e)

O principal mecanismo utilizado pelos órgãos arrecadadores de tributos estaduais para tentar garantir que as vendas ocorridas no varejo fossem informadas ao fisco é o emissor de cupom fiscal (ECF) ou impressora fiscal. Essa ideia remota à década de 90 e apesar de ter sido aperfeiçoada ao longo do tempo, ela mantém sua ideia original que é o registro das informações de venda de um estabelecimento em um equipamento do estabelecimento.

O objetivo do Módulo Fiscal Eletrônico é essencialmente o mesmo de antes, mas com uma tecnologia diferente. Em vez das informações ficarem guardadas no dispositivo de emissão do cupom, com o MF-e estas informações são enviadas rapidamente para a SEFAZ-CE. Além disso, ao contrário do que ocorria com os equipamentos de ECF, a SEFAZ-CE monitora os equipamentos para detectar qualquer tentativa de violação do equipamento, mudança de localização, desligamento e até mesmo se está sendo utilizado.

A solução do MF-e possui o equipamento que dá nome à solução (módulo fiscal eletrônico), mas, para funcionar em sua plenitude, ela conta com uma série de produtos de retaguarda que permitem este monitoramento em tempo real tais como cadastro de fabricantes do produto e, em especial, um módulo de inteligência que detecta indícios de fraudes baseado em regras pré-estabelecidas.

O projeto em si pode ser classificado na categoria G2G, pois seu propósito é o de aumentar a eficácia do estado na arrecadação de tributos e este projeto foi iniciado como parte de um programa maior chamado Automação do Trânsito idealizado em 2005. Mas devido à sua importância e complexidade, o MF-e adquiriu independência e, em 2011, foi formada uma equipe com pessoas das áreas de negócio e TIC para trabalharem na especificação do edital que contrataria uma empresa para desenvolver a solução.

Em 2014, a solução começou a funcionar em modo experimental em aproximadamente cinquenta contribuintes, mas sem qualquer valor legal dos cupons emitidos. Por sua vez, no 2º semestre de 2016, a solução começou a ser utilizada oficialmente com alguns contribuintes e, desde 1º de maio de 2017, todos os novos



contribuintes e o segmento farmacêutico do estado do Ceará estão obrigados a utilizar esta solução regulamentada pela Instrução Normativa nº 27 (CEARA, 2016).

### *3.3.6 Conciliador Fiscal de Produtos (COFIP)*

O Conciliador Fiscal de Produtos (COFIP) é um sistema utilizado pela SEFAZ-CE para identificar os produtos que estão sendo negociados no mercado, bem como identificar a categoria tributária destes produtos através das notas fiscais eletrônicas.

A identificação do produto que está sendo negociado permite à administração tributária realizar cruzamentos entre o quantitativo de um produto comprado por uma empresa e a quantidade deste mesmo produto revendida, por exemplo. Com isso, os fiscos conseguem identificar operações de compra e venda não registradas e sem o recolhimento dos impostos devidos. Devido a estas características, esta solução é classificada no tipo G2G.

Por sua vez, a categoria tributária identificada pelo COFIP é utilizada pela SEFAZ-CE para se definir a alíquota do imposto a ser aplicada sobre o valor do produto para, desta maneira, sabermos o valor do imposto devido. Antes, este procedimento era realizado manualmente por colaboradores da SEFAZ-CE o que consumia muito mais tempo, dinheiro e gerava uma quantidade de erros bem maior.

Este sistema entrou em produção em 2013 e suas informações estão sendo utilizadas pelo SITRAM para acelerar o cálculo do imposto - e, com isso, reduzir o tempo de permanência de uma mercadoria nos postos fiscais -, bem como pela área de arrecadação e tributação da SEFAZ-CE para se definir a pauta fiscal dos produtos<sup>16</sup> (calculado a partir do valor médio de venda destes produtos no mercado).

---

<sup>16</sup> Pauta fiscal é um valor utilizado pelo fisco para se calcular o valor do imposto devido. Este recurso é utilizado para se combater o subfaturamento, prática muito comum no mercado brasileiro.

### *3.3.7 Gestor de Regras Fiscais (GRF)*

O Gestor de Regras Fiscais (GRF) é um sistema que visa centralizar o cálculo dos impostos da SEFAZ-CE - particularmente, do ICMS -, bem como gerenciar de maneira mais efetiva as regras da SEFAZ-CE em geral.

A motivação para este projeto nasceu a partir da complexidade das regras tributárias e, conseqüentemente, às constantes falhas geradas na interpretação destas regras pelas pessoas. Uma vez que a regra era interpretada erroneamente, os sistemas também se comportavam de maneira errada. Com a centralização destas regras em um único sistema, sendo elaboradas e interpretadas por uma unidade, espera-se reduzir significativamente ou até mesmo eliminar erros na interpretação e implementação das regras fiscais.

Este sistema também se encaixa no tipo G2G e foi desenvolvido na SEFAZ-CE inicialmente em 2011, mas, em 2014, foi implantada uma 2ª versão deste sistema em produção com mais funcionalidades e uma nova arquitetura. Esta última versão contou com uma nova equipe de trabalho formada para impulsionar o projeto, mas devido à complexidade das regras tributárias, a automação destas regras não pôde ser realizada.

Atualmente, este sistema encontra-se desenvolvido e em produção, mas sem utilização na SEFAZ-CE e mais uma vez, está sendo formada uma nova equipe para fazer com que o projeto deslanche. De acordo com o líder técnico do projeto, Bruno Machado, o maior desafio a ser vencido é a simplificação das regras tributárias, que por sua vez, exigem uma mudança na forma de pensar dos seus elaboradores. Em outras palavras, o GRF exigirá que a equipe normativa da SEFAZ-CE - que desenvolve regras, normas e leis tributárias - adquira um raciocínio lógico apurado para enxergar a viabilidade e complexidade na aplicação das regras no momento de construção destas regras.

### *3.3.8 Outras Ferramentas de TIC*

Este trabalho selecionou sete soluções de TIC para serem detalhadas e melhor estudadas, mas existem outras soluções que merecem ser citadas pois estão

sendo utilizadas e implantadas. Elas não foram estudadas nesta pesquisa por falta de tempo suficiente ou por não estarem em um estágio de implantação maduro o suficiente.

Eis a lista de ferramentas e soluções de TIC que não puderam ser detalhadas:

- a) Sistema de Informações Geográficas (SIG): sistema que será utilizado para guardar informações geográficas relevantes para a SEFAZ como suas unidades, pontos de monitoramento eletrônico, pontos onde foram interceptados veículos transportando mercadorias irregulares, etc.;
- b) Monitoramento de Divisas: solução que criará um cinturão eletrônico no estado do Ceará e, com isso, detectará quando um veículo entrará no estado sem passar pelos pontos de controle da SEFAZ-CE;
- c) Sistema de Gestão Governamental por Resultados (S2GPR): sistema de gestão integrada de todos os órgãos do estado do Ceará, composto por diversos módulos.
- d) Virtualização e Automação de Processos: atualmente, a SEFAZ-CE possui projetos estratégicos que visam mapear e automatizar os principais processos da organização, sejam eles administrativos ou de suas áreas fins (tributação, arrecadação, fiscalização). Esta medida tende a reduzir significativamente ou até mesmo eliminar a necessidade de algumas funções como, por exemplo, o protocolador de processos (pessoa que recebe um processo, realiza o cadastro no sistema e identifica o mesmo) e assistentes administrativos (imprimem processos, coletam assinaturas, numeram as páginas, levam processos para outras unidades, etc.). Por outro lado, a automação de processos exigiu a criação de uma unidade na SEFAZ para gerir e acompanhar estes processos (escritório de processos).

Neste capítulo foi realizada uma apresentação geral da SEFAZ-CE, descrevendo sua estrutura hierárquica, perfil do quadro profissional e principais soluções de TIC implantadas entre os anos de 2008 e 2016.

## **4 AS MUDANÇAS TECNOLÓGICAS E SUAS IMPLICAÇÕES PARA OS SERVIDORES DA SEFAZ-CE**

No capítulo que se inicia, serão apresentadas as análises realizadas na Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará com o intuito de alcançar o terceiro objetivo específico deste trabalho que consiste em relacionar os cargos, funções e perfis de trabalhadores da SEFAZ-CE mais afetados pela implantação de soluções de TIC entre os anos de 2008 e 2016.

Para se alcançar este objetivo, foi realizada uma pesquisa documental nos decretos, instruções normativas, portarias e normas de execução publicados, bem como também foi realizada uma busca nos registros de treinamentos realizados pela SEFAZ-CE entre 1º de janeiro de 2008 e 31 de dezembro de 2016.

Estes documentos foram analisados em busca de alterações na estrutura organizacional da SEFAZ-CE, nas competências de suas unidades, nos procedimentos operacionais executados pelos servidores, no perfil profissiográfico necessário para desempenhar determinadas atividades e, finalmente, nos treinamentos realizados pelos servidores. Após algum tempo de pesquisa documental, constatou-se que seria difícil obter todas as informações necessárias para a pesquisa utilizando-se apenas deste procedimento. A partir desta conclusão, foi decidido realizar entrevistas para complementar as informações obtidas.

Uma das vantagens da entrevista é a flexibilidade de poder ser utilizada com todos os perfis de pessoas, a possibilidade do entrevistador poder repetir ou esclarecer uma pergunta e detalhar algum significado. Além disso, esta modalidade oferece uma maior oportunidade para o entrevistador analisar posturas, reações e atitudes do entrevistado. Ou seja, este tipo de abordagem também permite a obtenção de dados que não se consegue em fontes documentais e que sejam relevantes (MARCONI; LAKATOS, 1999). Este último benefício foi o maior motivador para se utilizar esta técnica nesta pesquisa, uma vez que as fontes documentais oficiais da SEFAZ-CE não forneceram informações suficientes para o desenvolvimento deste trabalho.

Considerando que a metodologia definida para se alcançar o objetivo deste trabalho é o estudo de caso, então a realização de entrevistas parece ser bem apropriada, pois as entrevistas são uma das mais importantes fontes de informações para esta modalidade de pesquisa, de acordo com Yin (2015).

E um dos fatores importantes para que as entrevistas sejam bem-sucedidas é a escolha das pessoas entrevistadas. Como o objetivo das entrevistas foi identificar as mudanças no dia a dia do servidor público da SEFAZ-CE ocasionadas pelas soluções de TIC, foram selecionadas áreas na organização mais afetadas por estas ferramentas. Nestas áreas, foram entrevistados seus gestores a nível estratégico e tático, pois entende-se que os cargos que estas pessoas ocupam permitem-lhes visualizar com maior facilidade as mudanças pesquisadas.

Baseado na estratégia definida, os cargos escolhidos para a entrevista e a justificativa para cada escolha estão descritos a seguir:

- a) **Coordenador da fiscalização:** a área de fiscalização é uma das mais importantes da SEFAZ-CE e seu trabalho utiliza muito as informações dos documentos fiscais eletrônicos. Além disso, esta área é o público-alvo principal do SIGET, além de serem afetados também pelos sistemas COFIP e GRF;
- b) **Coordenador do trânsito de mercadorias:** a área de trânsito de mercadorias é a maior da SEFAZ-CE em nº de pessoas e recebeu investimentos consideráveis em tecnologia da informação nos últimos anos. As soluções SITRAM e Scanners de mercadorias foram desenvolvidas especialmente para esta área da SEFAZ-CE;
- c) **Coordenador da execução tributária e orientador da execução tributária:** a área de execução tributária é a área que possui mais contato com o contribuinte e, de certa maneira, é uma das áreas que mais utiliza soluções de TIC na SEFAZ-CE. Além disso, esta coordenação é uma das maiores e, por isso, é importante ouvir a visão de seus gestores. Além do coordenador, foi entrevistado um orientador desta área, pois o atual coordenador está nesta coordenação há 02 (dois) anos. Sendo assim, julgou-se necessária a

participação de alguém que conviveu nesta área durante o período estudado nesta pesquisa (2008-2016);

- d) **Coordenador de TIC e ex-orientador da TIC:** a área de TIC também exerce um papel diferenciado nesta análise, pois foi a única área que participou ativamente e foi afetada diretamente por todas as soluções de TIC implantadas na SEFAZ-CE. Para conhecer a visão da área de TIC, foram entrevistados o coordenador de TIC da SEFAZ-CE e um ex-orientador desta área que exercia o cargo em 2008 e permaneceu no mesmo até o fim de 2014. A entrevista deste ex-orientador é justificada, pois todos os atuais gestores da TIC só ocuparam estes cargos a partir de 2012.
- e) **Coordenador de Recursos Humanos:** a visão da área do responsável pela área de Recursos Humanos da SEFAZ-CE é bem importante, uma vez que este trabalho avalia as mudanças no dia a dia das pessoas. Se realmente houve mudanças no dia a dia da SEFAZ-C, o coordenador da área de RH da organização deve ter tomado ciência.

Uma vez selecionadas as pessoas a serem entrevistadas, o próximo passo para a realização das entrevistas foi a definição do seu tipo. Neste caso, o tipo escolhido foi a entrevista semiestruturada com um roteiro previamente estabelecido (ver apêndice A), mas não ficando restrito às perguntas existentes nesse roteiro. Esta é a principal característica das entrevistas semiestruturadas e essa flexibilidade foi importante para garantir que as entrevistas extrairiam o máximo de conhecimento possível das pessoas.

A seguir, são apresentadas as principais mudanças no dia a dia do servidor fazendário identificadas a partir da pesquisa documental e das entrevistas realizadas. Estas mudanças estão agrupadas em áreas da organização para facilitar o entendimento do leitor.

## 4.1 ÁREAS MAIS AFETADAS

### 4.1.1 *Trânsito de Mercadorias*

A área de Trânsito de Mercadorias na SEFAZ-CE é responsável por monitorar e fiscalizar as mercadorias em trânsito no estado do Ceará para garantir que os tributos estaduais sejam devidamente recolhidos nas transações comerciais. Esta fiscalização é baseada no controle das obrigações acessórias dos contribuintes como, por exemplo, a emissão de nota fiscal e a apresentação da mercadoria transportada a uma unidade do fisco estadual no momento que a mercadoria entrar no estado do Ceará.

Antigamente, o controle de emissão de notas fiscais era realizado através de blocos de notas pré-autorizados para serem produzidos em papel. E o fisco tinha conhecimento se uma nota em particular havia passado pelo seu controle através de um selo fiscal que era colado nas notas fiscais. O uso e controle destes selos nas unidades de atendimento da SEFAZ-CE - principalmente nos postos fiscais - consumia tanto tempo que exigiu a alocação de pessoas com dedicação integral para esta finalidade.

Com a implantação do sistema SITRAM, este controle passou a ser realizado por este sistema. Com isso, os selos deixaram de ser utilizados e, conseqüentemente, o papel do etiquetador de notas deixou de existir.

Além da função de etiquetador de notas, outro papel muito afetado na área de trânsito de mercadorias foi o "digitador de notas". Esta função detinha o maior quantitativo de pessoas na área do trânsito de mercadorias há alguns anos, de acordo com informações da CATRI, pois ele é responsável por digitar no SITRAM as informações da nota fiscal para que o sistema possa, em seguida, calcular o valor do imposto devido.

Ao contrário do etiquetador, o digitador de notas continua a existir na SEFAZ-CE, mas, ano após ano, seu quantitativo é reduzido, como pode ser visto nas palavras de alguns entrevistados:

Sobre o SITRAM, eu posso dizer que ele extinguiu a atividade de etiquetador de nota fiscal, bem como reduziu o quadro de operadores de

micros atuantes nos postos que realizavam a digitação de notas fiscais. (ENTREVISTADO 04).

Tem um cargo que está sendo extinto que são os digitadores dos postos fiscais. Ainda tem esse cargo, mas o quantitativo de pessoas já reduziu muito e ele está sendo extinto. (ENTREVISTADO 06).

Apesar da eliminação ou da redução no quantitativo de pessoas em determinadas funções, a instituição conseguiu aumentar sua produtividade e reduzir o tempo médio de permanência dos caminhões nos postos fiscais de 3 (três) dias para 50 (cinquenta) minutos, de acordo com dados fornecidos pela CATRI. Este resultado, de certa maneira, evidencia como novas tecnologias podem aumentar a eficiência de uma organização e eliminar postos de trabalho.

Outra mudança no trânsito de mercadorias foi para os auditores fiscais que trabalham na fiscalização das mercadorias. De acordo com as entrevistas realizadas, o SITRAM fez com que os auditores fiscais (servidores concursados) se responsabilizassem pelas ações fiscais, o que, na prática, estava sendo realizado pelos funcionários terceirizados.

O SITRAM chamou a responsabilidade do fiscal para a homologação da ação, pois antes essa responsabilidade ficava toda com o terceirizado que digitava a nota (ENTREVISTADO 04).

Outra solução de TIC que também exigiu maior responsabilidade do auditor fiscal foram os scanners de mercadorias. Como as imagens dos caminhões e das mercadorias transportadas por eles ficam registradas no sistema, o servidor é obrigado a ter maior responsabilidade no uso destas ferramentas, pois estas imagens são a prova de que um determinado caminhão e suas mercadorias deveriam ser fiscalizadas antes do caminhão ser liberado. E estas informações podem ser utilizadas pela administração para averiguar a postura do servidor fazendário.

Da mesma maneira e no sentido inverso, a fiscalização de veículos e mercadorias sem indícios de irregularidade também pode ser identificada em uma auditoria posterior que tome como base as imagens do veículo e mercadorias fiscalizados. Antes dos scanners, estes registros não existiam e, desta maneira, não era possível averiguar com maior profundidade os motivos que levaram um servidor público a realizar uma determinada fiscalização.



Outro papel que também foi muito afetado foi o do auditor do trânsito de mercadorias, principalmente com a chegada dos scanners. Hoje, os caminhões são selecionados para fiscalização com base em indícios concretos gerados pelos scanners e antigamente era completamente ao acaso. (ENTREVISTADO 06).

Mas por mais controle que exista, ainda é possível que o imposto calculado esteja errado ou que as informações digitadas nos sistemas estejam incorretas. Exatamente por isso, o contribuinte pode solicitar um ajuste nestas informações, mas anteriormente esta alteração dependia do comparecimento de algum representante do contribuinte em uma unidade específica da SEFAZ-CE chamada Célula de Fiscalização do Trânsito de Mercadorias (CEFIT) para solicitar a alteração.

Com a virtualização deste processo, a solicitação de alteração passou a ser realizada e acompanhada completamente pelos sistemas que também estão disponíveis na Internet. Como consequência desta mudança, a análise destes processos passou a ser realizada por pessoas lotadas fisicamente em diferentes unidades. Desta forma, foi institucionalizado o grupo SANFIT (Sistema de Alteração de Notas Fiscais do Trânsito) que cuida destes processos, o que também não existia antes.

Uma nova função que ficou muito evidente agora é a do grupo para correção de notas fiscais. Este grupo trabalha na correção dos erros gerados por má interpretação da legislação ou erro na alimentação do sistema SITRAM. Esse grupo trabalha no CEFIT e em algumas unidades do interior (Caucaia, Aquiraz, Russas e Quixadá, dentre outras). Na época do COMETA, isso não existia. Para alterar o valor de uma nota antes do SITRAM e do SANFIT, o contribuinte tinha que entrar com um processo, o que era muito burocrático e restritivo. Além disso, não existia uma definição de um grupo de pessoas que tinha essa atribuição explícita.... Esse grupo é chamado de grupo SANFIT. (ENTREVISTADO 04).

Além das mudanças já sentidas no dia a dia dos servidores que trabalham no trânsito de mercadorias, estão previstas mais mudanças quando um projeto em andamento estiver em funcionamento. Uma dessas mudanças será a retomada da função das volantes<sup>17</sup>, que está muito enfraquecida na SEFAZ-CE no momento.

---

<sup>17</sup> Volante é uma unidade móvel da SEFAZ-CE utilizada para interceptar veículos nas estradas e realizar uma fiscalização de maneira tempestiva, em qualquer via pública no estado do Ceará e a qualquer horário.

O CIOF<sup>18</sup> vai fortalecer, vai restabelecer o papel das volantes que existia anteriormente. Hoje, você não vê carro de fiscalização tributária. Nós temos somente 2 (duas) volantes para o interior e outras 2 (duas) para a região metropolitana, mas já chegamos a ter 40 (quarenta). Então, com o CIOF, a atividade de volante vai ser bem fortalecida, pois estão previstos de 25 a 30 volantes por plantão. (ENTREVISTADO 04).

Existe uma orientação para que os fiscais analisem as imagens dos veículos (geradas pelos scanners de mercadorias), mas não existe uma ferramenta gerencial que acompanhe ou garanta se isso está sendo realizado. Fica a cargo do posto fiscal.... Neste sentido, o CIOF trará uma mudança na rotina dos postos fiscais proporcionando maior ritmo de fiscalização das mercadorias. (ENTREVISTADO 04).

Pra mim, o CEFIT vai poder ser extinto.... Com a chegada do CIOF, ele deixa de ser necessário. Com o VIPRO e sua estabilização, não vai ser necessário contribuinte se dirigir ao CEFIT para realizar algum ajuste ou correção. O Vipro conjugado com o CIOF permite essa mudança e anulam a necessidade desta célula. (ENTREVISTADO 06).

O papel da volante será reforçado quando a CIOF (Célula Integrada de Operação Fiscais) estiver em pleno funcionamento. Atualmente, as soluções que serão utilizadas por esta unidade estão sendo adquiridas e quando estiverem em operação, uma quantidade significativa de pessoas deverá ser deslocada para realizar este trabalho mais dinâmico e, até mesmo, arriscado.

Com base em todas as mudanças mencionadas nesta seção, é possível perceber que o dia a dia dos servidores fazendários lotados no trânsito de mercadorias mudou com a implantação de novas soluções de TIC. Mas pelas entrevistas realizadas, estas mudanças não se restringiram a esta área.

#### *4.1.2 Fiscalização*

A área de fiscalização da SEFAZ-CE é encarregada por verificar se as empresas cumpriram com suas obrigações tributárias nos últimos cinco anos. Por isso, é realizado periodicamente um planejamento que define quais empresas serão fiscalizadas e, a partir deste planejamento, as fiscalizações são realizadas.

Considerando que há muita sonegação de impostos no Brasil - em torno de 37,8% do PIB no início dos anos 2000 (SCHNEIDER; ENSTE, 2000) - e considerando também que o grupo de fiscalização possui a missão de combater a

---

<sup>18</sup> CIOF é a Célula Integrada de Operações Fiscais e será um centro de controle geral da SEFAZ-CE onde serão acompanhados os principais indicadores de funcionamento da instituição, bem como os principais problemas.

sonegação fiscal estadual de maneira mais concreta, foram realizados investimentos significativos em novas soluções de TIC nos últimos nove anos para beneficiar diretamente esta área. Dentre outras, podemos listar: Documentos Fiscais Eletrônicos, SIGET, COFIP e GRF.

Com tantas ferramentas novas a serem utilizadas pelas pessoas que trabalham na área de fiscalização, seria difícil não existir mudanças no dia a dia das pessoas que trabalham nesta área e isso pode ser percebido nas entrevistas realizadas.

O auditor eletrônico foi responsável por gerar várias aposentadorias na auditoria[...] Ou seja, a atividade era totalmente pulverizada, cada um auditava como queria. Uns usavam o SLE, outros usavam a análise fiscal do Helder e outros usavam o SAME (Juracy). Então, as pessoas passaram a auditar com esse sistema padrão e ele acabou a digitação de notas. (ENTREVISTADO 05).

Mas porque houve aposentadoria? Porque as pessoas não conseguiram assimilar esta nova metodologia de auditoria eletrônica e começaram a pedir aposentadoria. (ENTREVISTADO 05).

Uma das informações mais relevantes obtidas nas entrevistas é a de que a implantação de uma ferramenta, Auditor Eletrônico<sup>19</sup>, foi responsável pela aposentadoria de muitos servidores, como pode ser visto na citação anterior. De todas as possíveis mudanças geradas no dia a dia do servidor fazendário, esta parece ser uma das mais significativas.

Esta mesma visão de que algumas ferramentas aceleraram o processo de aposentadoria para alguns trabalhadores na SEFAZ-CE é compartilhada também por outro entrevistado:

Algumas pessoas que pararam no tempo ainda realizam este trabalho muito baseado no papel, na nota impressa, mas isso está com os dias contados.... Com isso, o auditor fiscal teve que aprender a usar as tecnologias e aqueles que não conseguiram acompanhar esta evolução acabaram por se aposentar. (ENTREVISTADO 06).

Os servidores da área de fiscalização que permaneceram na ativa mesmo após a implantação de novas ferramentas tiveram que se adaptar a uma nova realidade que exigiu o uso obrigatório de tecnologias de informação para realizarem

---

<sup>19</sup> O auditor eletrônico é um sistema desenvolvido pela SEFAZ-MG e cedido para todas as outras Secretarias de Fazenda do país cujo propósito é guiar e auxiliar o auditor fiscal durante a auditoria fiscal de uma empresa.

suas atividades. Com isso, as outras pessoas que não conseguiram acompanhar esta evolução estão ficando - ou já ficaram - à margem deste processo, o que exige uma atuação forte da área de Recursos Humanos.

Então, as pessoas que não tiverem esse entendimento de auditoria eletrônica vão ficar à margem deste novo processo.... Este processo que já ocorreu na CESEC (principal célula de fiscalização) vai ocorrer também na COREX. (ENTREVISTADO 02).

Uma mudança significativa do ponto de vista estratégico na forma como a SEFAZ-CE se relaciona com o contribuinte e sua postura perante uma suspeita de irregularidade foi a criação de uma área de monitoramento fiscal. Pelos relatos, esta área chegou a ser criada ainda no fim dos anos 90, mas por falta de ferramentas apropriadas a ideia não funcionou de maneira satisfatória.

Em 2013, com a implantação do SIGET, esta estratégia foi retomada e, com isso, a postura de todos os auditores fiscais teve que mudar. Antes, o auditor fiscal fiscalizava se a empresa havia cumprido com suas obrigações tributárias há 4 (quatro) ou 5 (cinco) anos atrás. Os Documentos Fiscais Eletrônicos aliados ao SIGET permitiram aos auditores fiscais acompanhar as operações realizadas pelas empresas em tempo real e, com isso, as empresas podem regularizar sua situação sem a necessidade de pagar multas, juros ou de abertura de uma Ação Fiscal<sup>20</sup>.

Em 1998, eu iniciei um processo de monitoramento no Centro e no ano seguinte ele foi trazido para o Comitê Executivo para ser adotado na SEFAZ e isso não funcionou, pois não existiam ferramentas que permitissem esse trabalho. (ENTREVISTADO 07).

Mas com a NF-e, nós criamos uma estrutura para dar suporte aos novos processos como, por exemplo, a área de monitoramento fiscal. (ENTREVISTADO 05).

Para se entender melhor a mudança, anteriormente, o auditor analisava os dados de um ano inteiro de uma empresa durante semanas ou meses para, em seguida, notificar a empresa formalmente quando identificar um indício de irregularidade. Este processo pode exigir a abertura de um procedimento administrativo tributário, a criação de autos de infração, analisar a defesa do contribuinte e cumprir vários outros passos para só então trazer algum benefício concreto de sua ação (pagamento do tributo).

---

<sup>20</sup> Ação fiscal é nome que se dá ao procedimento de investigação de um ato ilícito realizado pelo fisco.

Agora, com o SIGET e os Documentos Fiscais Eletrônicos, o servidor monitora (acompanha) constantemente um conjunto de contribuintes e, ao perceber que a ferramenta identificou algum indício de irregularidade, o auditor fiscal entra em contato com o contribuinte para que o mesmo se justifique e, se for o caso, regularize sua situação de maneira simples e rápida.

Esta mudança foi uma verdadeira quebra de paradigmas na SEFAZ-CE e enfrentou bastante resistência:

Monitoramento é mais remoto e com conhecimento mais profundo de DF-e. É uma realidade diferente da que temos atualmente... A ideia é que tenha muita pouca intervenção de processo ou burocracia. (ENTREVISTADO 03).

Antigamente, cada um fazia o monitoramento como queria. Mas o SIGET acabou com isso[...] e a resistência?! Tem muitas pessoas que só apontam dificuldades como se não houvessem vantagens! (ENTREVISTADO 02).

[Qualquer novo sistema] É recebido com muitas resistências.... Vamos olhar o monitoramento, por exemplo: nosso trabalho era buscar falhas do contribuinte e punir esses contribuintes. Nós mudamos isso para um modelo no qual nós identificamos as falhas e damos oportunidade ao contribuinte de corrigir o erro, sem qualquer penalidade. Mas fazer com que as pessoas entendam esta nova mentalidade está bem difícil.... As pessoas dos CEXAT's que não tinham esse perfil de fiscalização muito forte conseguiram absorver bem esta nova filosofia, mas as pessoas da fiscalização e trânsito ainda têm muita resistência. (ENTREVISTADO 06).

Além das ferramentas que já estão institucionalizadas na SEFAZ-CE, foi possível identificar que mais mudanças para o dia a dia do servidor fazendário estão por vir com as novas soluções de TIC que ainda estão em processo de massificação dentro da organização.

Uma destas mudanças previstas é o maior controle da Ação Fiscal e do Processo Administrativo Tributário. Estes processos estão sendo automatizados dentro da organização e quando estiverem em plena operação, espera-se que o servidor tenha pouca autonomia e discricionariedade para conduzir uma fiscalização. Em vez disso, será exigido dos auditores fiscais que trabalham na fiscalização de empresas o uso obrigatório dessa nova solução para criar uma ação fiscal, emitir um auto de infração e se comunicar com as pessoas envolvidas no processo, dentre outras coisas. Em outras palavras, o uso de TIC será intensificado no dia a dia destas pessoas.

E este novo modelo da ação fiscal (totalmente eletrônico e automatizado) também trará mais mudanças para a fiscalização. (ENTREVISTADO 05).

Outro que vai entrar muito forte dentro da auditoria é a Governança Corporativa (Projeto de Automação do processo de Ação Fiscal), sendo que este obriga o auditor fiscal a usá-la e, por isso, ele será mais impactante ainda (hoje, o servidor não é obrigado a usar o auditor eletrônico para realizar sua ação fiscal). (ENTREVISTADO 02).

[...] E a governança corporativa vai aposentar muita gente... (ENTREVISTADO 02).

Como se as mudanças listadas não fossem suficientes, os entrevistados ainda preveem outras mudanças relevantes no dia a dia dos auditores fiscais tributários devido à institucionalização da ferramenta GRF. Como foi explicado na seção 3.3.7, esta ferramenta é responsável definição e gestão de todas as regras de cálculo de imposto da SEFAZ-CE.

Quando ela estiver em pleno funcionamento, a interpretação de uma regra deixará de poder ser realizada pelos servidores da casa que trabalham nas áreas de fiscalização, trânsito de mercadorias ou do Contencioso tributário, por exemplo. Esta interpretação ficará centralizada e concentrada na área que cria estas normas (CECON), que por sua vez também será responsável por automatizar tais regras.

[...] Além disso, ele (GRF) vai impactar muito a fiscalização por conta das regras de cobrança do imposto que estarão dentro do COFIP e serão usadas para calcular automaticamente o imposto a partir dos documentos fiscais eletrônicos. (ENTREVISTADO 02).

Um caso que vai mudar as competências das unidades é o GRF. O maior benefício do GRF é fazer com que a norma deixe de ser interpretada por centenas de cabeças. Quando o GRF estiver em produção, a norma será aplicada de acordo com a interpretação da área que a criou. Em outras palavras, o GRF vai possibilitar essa padronização na interpretação da norma. (ENTREVISTADO 06).

#### *4.1.3 Laboratório Fiscal*

Devido ao potencial de aumento na arrecadação propiciado por uma fiscalização mais eficaz, foi criada na SEFAZ-CE uma unidade chamada Célula de Laboratório Fiscal (CELAB) para, entre outras coisas, auxiliar a área de fiscalização a identificar fraudes e irregularidades tributárias dos contribuintes com o uso de novas soluções de TIC ou com melhor uso das informações disponíveis.

Um dos projetos desenvolvidos por esta unidade foi o Módulos Fiscais Eletrônicos (MF-e), já detalhado neste trabalho na seção 3.3.5. Este projeto tem um

potencial de aumentar a arrecadação do setor varejista do estado do Ceará em até 20%, de acordo com informações da CELAB. Se isso de fato ocorrer, a arrecadação do estado do Ceará aumentará em centenas de milhões de reais anualmente.

Mas além de todo esse impacto na arrecadação estadual, esta solução também está causando uma mudança significativa na CELAB, que é responsável pela gestão da solução como um todo. Por ser uma solução nova e bem diferente, não existia esta atribuição antes nesta unidade.

Foi criada uma equipe de pessoas para o monitoramento dos MF-e's. Essa equipe vai ficar monitorando os dados chegando para identificar algum problema. Essa função é nova. Essa equipe que vai fazer isso trabalhava antes com processos burocráticos. A gente chama de equipe de monitoramento dos MF-e's[...] Homologação dos fornecedores e monitoramento dos módulos são atividades novas e passamos para a ADINS nos ajudar a concretizar. (ENTREVISTADO 03).

De acordo com o relato de um dos entrevistados, a CELAB também deverá adquirir uma postura mais próxima dos contribuintes com o intuito de acompanhar o dia a dia dos contribuintes varejistas através do monitoramento dos módulos fiscais eletrônicos. E é importante destacar que esta nova atividade mais autônoma e proativa vai substituir atividades mais burocráticas, o que de certa maneira vem ocorrendo em todas as outras unidades afetadas.

Além desta atividade de monitoramento, a CELAB está responsável pela homologação das empresas candidatas a produzirem o módulo fiscal eletrônico. Ao contrário da atividade anterior, esta homologação é uma atividade burocrática, mas será realizada integralmente através de sistemas, sem a necessidade de analisar papel físico. E, de qualquer maneira, esta é outra atribuição que também não existia no rol de responsabilidades da célula.

Por último, a solução de módulos fiscais eletrônicos tem um componente de inteligência que processa as informações e realiza inferências para auxiliar a SEFAZ-CE a identificar comportamentos suspeitos nos contribuintes como, por exemplo, empresas com concentração de vendas em poucos dias do mês ou com uma alta concentração das vendas em um horário muito específico. Estes comportamentos sugerem que vendas podem estar sendo realizadas sem a devida emissão do cupom fiscal.

A identificação de cenários como esses requerem a transferência de "conhecimento" para esta ferramenta de inteligência. Nenhuma ferramenta deste tipo existia na SEFAZ-CE antes do projeto Módulos Fiscais Eletrônicos e a responsabilidade por alimentar essa ferramenta, bem como usá-la também ficou aos cuidados da CELAB.

Existe uma intenção da gente criar um analista de taxas/impostos que trabalharia junto com outro papel chamado de analista de conhecimento que trabalharia junto com um engenheiro de produção, que é um papel da TIC. Isso está previsto no projeto. (ENTREVISTADO 03).

Pela citação anterior, é possível identificar dois novos papéis (ou funções) necessários para que a SEFAZ-CE extraia todo o potencial da ferramenta de inteligência adquirida. Estes papéis são bem específicos, avançados e requerem uma capacidade analítica considerável.

#### *4.1.4 Profissionais de TIC*

Até outubro de 2007, a SEFAZ-CE não possuía cargos específicos para a área de Tecnologia de Informação em sua estrutura organizacional. Mas em novembro desse ano, ingressaram na SEFAZ-CE a 1ª turma<sup>21</sup> de Analistas de Tecnologia da Informação selecionados através de concurso.

Com esta seleção, a área de Tecnologia da Informação e Comunicação da SEFAZ-CE passou a contar com dezenas de servidores com formação na área de TIC para alavancar este setor na SEFAZ-CE.

Coincidência ou não, pouco tempo após o ingresso desta turma, a SEFAZ-CE implanta a solução de Nota Fiscal Eletrônica que foi um marco para as administrações tributárias de todo o país e, não por acaso, é o marco que determina o início de investigação desta pesquisa.

Mas além deste marco para os fiscos estaduais e nacional como um todo, esta solução também foi um marco para a área de TIC, uma vez que ela exigiu desta

---

<sup>21</sup> Em julho de 2008 e abril de 2011, foram convocadas mais duas turmas de Analistas de Tecnologia da Informação.



um aumento no conhecimento técnico das equipes e na qualidade das soluções implantadas.

Mas o conhecimento que nós adquirimos com o fato de sermos autorizadores da NF-e foi muito grande.... Nós aprendemos e evoluímos muito com esta decisão.... Hoje, o Fabiano é uma referência nacional sobre NF-e e a equipe de TI foi muito importante neste processo também, pois foi um desafio muito grande. (ENTREVISTADO 05).

A gente implantou a NF-e em abril de 2008 e rapidamente tivemos que aprender a lidar com estas tecnologias (XML, certificados digitais). A NF-e foi o 1º sistema de missão crítica da baixa plataforma. Na alta plataforma, nós tínhamos o COMETA, mas na baixa plataforma o 1º a exigir altíssima disponibilidade foi a NF-e. Isso impactou muito na parte de infraestrutura com necessidade de aquisições de máquinas e ferramentas de monitoramento. (ENTREVISTADO 01).

A qualificação da equipe de TIC nas novas tecnologias que surgem constantemente tem sido um desafio para a administração da SEFAZ-CE. Pelo relato de alguns dos entrevistados, as novas soluções demandadas ou adquiridas pela SEFAZ exigiam mais desse corpo técnico que tinha dificuldades em acompanhar esse ritmo, como pode ser visto no relato abaixo.

Tivemos dificuldades em conseguir pessoas que dominassem as tecnologias trazidas pelas soluções que estavam sendo implantadas. Conseguir pessoas especializadas no problema, como em certificação digital. Principalmente porque as novas tecnologias exigem muito mais conhecimento e capacidade dos profissionais. (ENTREVISTADO 01).

E a solução encontrada pela administração para viabilizar a implantação de novas tecnologias na SEFAZ-CE foi uma mudança no foco dos profissionais de TIC da SEFAZ-CE. Se antes, as soluções eram desenvolvidas e mantidas por uma equipe própria de TIC, agora estas novas soluções passam a ser produzidas ou adquiridas por empresas no mercado e elas são gerenciadas pela equipe de TIC da SEFAZ-CE.

Dentro da linha que estamos traçando, estamos levando as pessoas para gerir a TIC e não necessariamente construir as soluções. Estamos deslocando o pessoal para áreas mais estratégicas, de gestão. (ENTREVISTADO 06).

Com base neste novo direcionamento, as pessoas que estão mais acostumadas a trabalhar com questões técnicas e muitas vezes operacionais tiveram que aprender a lidar com trabalhos mais de gestão de pessoas, gestão de processos e gestão de contratos. Sem estas novas funções e competências, seria muito difícil conseguir administrar a área de TIC dados o crescimento no quantitativo

de pessoas (atualmente, existem aproximadamente 130 colaboradores concursados e terceirizados na área de TIC), ativos e contratos para gerenciar.

Além disso, para administrar melhor os projetos mais complexos, foi necessário criar equipes técnicas que não existiam antes como as equipes de requisitos, arquitetura, governança e segurança da informação. Todas estas equipes - que existem atualmente na área de TIC da SEFAZ-CE e não existiam antes de 2008 - são fruto e reflexo desta evolução dessa organização no uso e adoção de TIC em seu dia a dia.

Uma das melhores formas de se identificar esse aumento na importância do profissional de TIC na SEFAZ é através do relato a seguir de um dos entrevistados. A pessoa em questão defende a contratação de auditores fiscais - para trabalharem na parte administrativa -, analistas jurídicos - devido à rotatividade deste cargo na SEFAZ (dos quarenta convocados, apenas dezesseis estão em exercício neste momento) - e profissionais de TIC - devido ao aumento desta área no dia a dia da SEFAZ-CE -.

Eu contrataria mais análises de TI, Jurídico e, talvez, um novo concurso para auditor-adjunto, inclusive cobrando com perfil de gestor, de administração. (ENTREVISTADO 07).

#### *4.1.5 Organização em Geral*

Apesar de terem sido identificadas áreas nas quais os servidores fazendários sofreram mais mudanças decorrentes da implantação de soluções de TIC, algumas questões identificadas se aplicam à SEFAZ-CE como um todo e, portanto, serão apresentadas nesta seção.

Um dos pontos já mencionados nas seções anteriores é a dificuldade de parte dos servidores em assimilar as novas ferramentas disponibilizadas. Esta realidade foi mencionada pelos entrevistados, como pode ser visto nas citações a seguir:

Mas eu diria que tem uns 40% (dos servidores) que realmente avançam e estão lá na frente, tem uns 35% das pessoas que acompanham as mudanças (fazem apenas a sua parte e pouco contribuem) e, por último, outros 25% que realmente têm dificuldade de evoluir. Esses números são uma percepção minha e que podem não representar a realidade. (ENTREVISTADO 04).

Vou só te falar o caso de uma servidora para você tomar como exemplo. Ela chegou pra mim e disse que gostou de mim porque eu não queria acabar com o cadastro. Ou seja, ela só sabe fazer cadastro de empresas na vida dela. E quando o cadastro acabar, o que ela vai fazer aqui?!?! E temos muita gente desse jeito. (ENTREVISTADO 02).

E nós ainda temos pessoas bem mais complicadas que esse caso do cadastro aí.... Temos pessoas inteligentes, mas quando falamos de informática, internet e sistemas, elas não querem. (ENTREVISTADO 02).

Os entrevistados também mencionaram suas percepções de que há uma maior aptidão no uso da informática por parte dos servidores "novatos" (que ingressaram na SEFAZ-CE no último concurso), se comparados aos servidores que estão há mais tempo na instituição.

As pessoas que acompanharam as mudanças nos últimos anos e não tiveram medo estão conseguindo absorver bem estas soluções de TI. Agora, não tenho dúvidas que a geração que chegou depois da minha (que chegou após 2007) tem muito mais familiaridade e consegue pegar muito mais rapidamente os novos processos, o que é natural. (ENTREVISTADO 05).

Não adianta colocar uma ferramenta poderosa se o usuário não consegue obter todo o potencial desta ferramenta. É aí que entra a capacidade até intelectual mesmo.... Hoje, é mais comum encontrar este perfil com os servidores recém-ingressos, em se comparando com os mais antigos devido à maior familiaridade com tecnologia desta nova geração de servidores. (ENTREVISTADO 04)

As novas atividades exigem um perfil mais avançado e alguns servidores acompanharam esta evolução... Mas os outros estão ficando à margem do funcionamento da SEFAZ. Eu não digo com relação ao pessoal que entrou no concurso de 2007, pois todos são muito familiarizados com tecnologias. (ENTREVISTADO 04).

Como a idade média destes servidores é bem menor que a idade média dos servidores veteranos, isso é bem compreensível, mas não deixa de ser preocupante. Dos 1.316 (um mil, trezentos e dezesseis) servidores ativos na SEFAZ-CE, apenas 257 (duzentos e cinquenta e sete) ingressaram no último concurso, o que representa 19,5%.

Uma das possíveis causas para esta lentidão da SEFAZ-CE para atualizar sua legislação e, até mesmo para se adaptar às novas soluções implantadas na organização, é apresentada por um dos entrevistados:

No quadro atual, tem um grande nº de pessoas que está muito próxima da aposentadoria. E uma parcela muito grande dessas pessoas - dos antepenúltimo e penúltimo concursos (1988 e 1993) - vai poder se aposentar em no máximo 5 anos.... Esse grupo - que é bem grande - não

tem a mesma motivação de abraçar novas tecnologias quanto os outros que têm mais tempo de casa. (ENTREVISTADO 04).

A teoria apresentada por um dos entrevistados é bem coerente. É natural que a motivação de alguém que já está contando o tempo para se aposentar seja bem diferente da disposição de alguém que ainda tem a maior parte de sua carreira profissional pela frente. Independente das causas para muitos entrevistados perceberem uma diferença de adaptação às novas tecnologias por parte dos servidores de diferentes gerações, assumindo estas percepções como verdade, pode-se inferir que há uma forte necessidade de desenvolvimento dessas pessoas dentro da SEFAZ-CE. Mas não é somente na área de negócios que este problema ocorre.

A plataforma nova (de desenvolvimento de software) era bastante desafiadora para as pessoas que já estavam habituadas à plataforma antiga e algumas pessoas preferiam continuar na plataforma que elas já tinham mais domínio. (ENTREVISTADO 01).

A citação anterior se refere à equipe de tecnologia da informação da SEFAZ-CE. Mesmo com o ingresso de auditores fiscais de tecnologia da informação, ainda foram mantidos dezenas de colaboradores terceirizados na área de TIC para a realização de outras atividades dentro da organização. O relato anterior mostra que à medida que a SEFAZ-CE demandava soluções mais robustas e complexas, a área de TIC precisou utilizar ferramentas também mais robustas e complexas para atender a demanda da organização.

Uma destas novas ferramentas é a plataforma de desenvolvimento de software que precisou ser substituída por uma mais moderna e, neste momento, algumas pessoas tiveram dificuldades para acompanhar esta evolução.

Outra evolução necessária no perfil dos servidores fazendários está relacionada à capacidade analítica. De acordo com os entrevistados, o novo perfil de profissionais demandado pela organização precisa compreender um conjunto de informações e combinar estas informações de tal maneira que um novo conhecimento seja criado a partir desta análise.

O perfil mudou.... Hoje, precisamos de pessoas com um perfil analítico. Aliás, todos que trabalham na auditoria têm que ser racionais e analíticos. Esse perfil cada vez mais é necessário e a administração tem que saber

enxergar isso e colocar as pessoas com estes perfis nos locais corretos. (ENTREVISTA 07).

Essa capacidade analítica que foi colocado pelos outros entrevistados é que deve ser melhor explorada. Eu acho que nosso quadro de pessoal tem este perfil sim.... Eu vejo mais dificuldades no trânsito. Essa turma nova é boa nessa parte analítica e de uso das tecnologias. (ENTREVISTADO 06).

Além das mudanças no perfil demandado pela SEFAZ-CE, as entrevistas também exploraram a percepção dos gestores quando a uma variação no quadro de pessoal necessitado pela organização. Sobre este tópico, alguns gestores comentaram que as novas soluções reduziram o esforço humano na fiscalização das empresas (chamado normalmente de auditor fiscal na SEFAZ-CE). Desta maneira, não seria necessário aumentar o quadro de pessoas que trabalham nesta área, apesar das aposentadorias que ocorreram desde o último concurso.

Eu contrataria mais análises de TI, Jurídico e, talvez, um novo concurso para auditor-adjunto, inclusive cobrando com perfil de gestor, de administração. (ENTREVISTADO 07).

O maior dilema da SEFAZ é o cargo para o qual deve ser feito concurso na SEFAZ! Eu entendo que para a auditor fiscal não precisa.... Porque o trabalho de fiscalização (auditoria) só vai reduzir. (ENTREVISTADO 02).

De acordo com os entrevistados, este aumento de eficiência é resultado exatamente das várias modernizações que vêm sendo realizadas constantemente nos últimos anos. Como consequência direta deste fato, tem-se que cada vez mais a missão da SEFAZ-CE depende de uma proporção menor de pessoas para fiscalizar as empresas.

#### 4.2 NORMATIZAÇÃO DAS MUDANÇAS

Durante a fase de pesquisa documental realizada no início deste trabalho, constatou-se que muitas das mudanças que foram realizadas na SEFAZ-CE não estão devidamente registradas em documentos e quando estão, estes documentos não seguem um padrão ou não estão disponíveis de maneira fácil às pessoas interessadas.

Este problema apareceu inicialmente no momento em que se tentou conhecer com maior profundidade as soluções de TIC implantadas na instituição. A SEFAZ-CE mantém repositórios com documentação de seus projetos e sistemas na maioria dos casos, mas não há um padrão seguido. Desta maneira, é difícil para

alguém que não participou da implantação da solução obter uma informação diretamente da documentação do projeto sem o auxílio de pessoas que participaram deste processo. Felizmente, o autor deste trabalho trabalha na área de TIC da SEFAZ-CE e já possuía algum conhecimento sobre todas as soluções aqui descritas.

O resultado das pesquisas e das entrevistas mostra que quando a normatização diz respeito diretamente ao contribuinte, ela é realizada na maioria das vezes, como pode ser constatado nos casos listados abaixo:

- a) Instrução Normativa nº 27 de 2016: regulamenta e obriga o contribuinte a emitir Cupom Fiscal Eletrônico (CF-e/Sat) ou nota fiscal do consumidor eletrônica (CEARA, 2016);
- b) Instrução Normativa nº 34 de 2014: institui o monitoramento fiscal dos contribuintes (CEARA, 2014);
- c) Instrução Normativa nº 36 de 2012: regulamenta e obriga as transportadoras a emitirem Conhecimento de Transporte Eletrônico (CT-e) (CEARA, 2012);
- d) Instrução Normativa nº 19 de 2007: regulamenta e obriga o contribuinte a emitir a Nota Fiscal Eletrônica (CEARA, 2007).

Por sua vez, quando a normatização diz respeito a procedimentos internos da organização, como normas de Execução, a situação se torna mais complicada. Como pode ser visto no Anexo A deste trabalho, todos os entrevistados foram questionados a respeito de documentos que evidenciassem as mudanças reportadas por eles mesmos, mas pouquíssimo material foi identificado.

Os procedimentos da SEFAZ são modernizados, mas não ocorre uma modernização formal.... Nós temos penalidades das obrigações acessórias que datam de 2003 (época do sistema SISIF) e de lá para cá mudou muita coisa – na prática -. Nós estamos desde 2009 tentando atualizar isso, mas ainda não foi feito.... A instrução normativa do Cadastro é de 1993, de uma época que não existia Internet. Mas hoje em dia, são criadas empresas virtuais sem sala física e a normativa não prevê isso... (ENTREVISTADO 02).

Para que coisa mais ultrapassada que carimbar livro?! Ainda hoje são carimbados os livros fiscais (sempre que é iniciado e encerrado um livro contábil que contém o controle fiscal de uma empresa, deve-se levar este livro para a SEFAZ). E não serve para nada, mas como a legislação obriga o contribuinte a levar isso para a SEFAZ, nós temos que fazer. (ENTREVISTADO 02).

Alguns procedimentos são definidos por CI (sistema de Comunicação Interna utilizado na organização), mas, com relação à normas, os mais profundos são os que tratam de penalidades.... Até o momento não temos penalidades explícitas para NF-e e MDF-e, por exemplo. A consequência disso é que são aplicadas penalidades distintas, dependendo do fiscal. Isso deixa o contribuinte "meio tonto" - sem entender direito - e deixa o fiscal inseguro. (ENTREVISTADO 04).

Praticamente todos os casos relatados demonstram um consenso entre os entrevistados de que não é dada a devida atenção à normatização dos procedimentos atualmente na SEFAZ-CE. Por exemplo, os casos mencionados nas citações anteriores incluem exigências para o contribuinte que perderam o sentido, a falta de um procedimento detalhado a ser seguido pelos servidores durante as fiscalizações das empresas e a ausência de legislação para uma realidade do mundo moderno: empresas completamente virtuais, sem estabelecimentos físicos tradicionais.

Estas falhas de normatização desperdiçam o tempo e dinheiro do contribuinte e do serviço público e, no fim de tudo, quem paga a conta é a sociedade cearense. Talvez por enxergar e se indignar com esta realidade, um dos entrevistados fez questão de solicitar explicitamente que este assunto fosse abordado neste trabalho:

O que você tem que colocar em sua dissertação é que os procedimentos da SEFAZ são modernizados, mas não ocorre uma modernização formal. (ENTREVISTADO 02).

De uma certa maneira, esta atitude do entrevistado pode ser compreendida como uma tentativa de chamar a atenção para um problema classificado como importante por ele, mas que ao mesmo o entrevistado se sente impotente para resolvê-lo.

Além destes problemas práticos citados, a falta de documentação dificulta sobremaneira o controle de qualidade da organização e, exatamente por isso, o ponto central de um sistema de qualidade baseada nas normas ISO 9000 (sistema de qualidade mais utilizado no mundo) é a documentação dos procedimentos e sistemas de uma organização (ISRAELIAN, 1996).

Particularmente no que diz respeito a esta pesquisa, a pouca documentação dos procedimentos internos da SEFAZ-CE inviabilizou a

comprovação das mudanças ocorridas nestes procedimentos nos últimos anos. Da mesma maneira que este trabalho foi afetado por esta característica, provavelmente outros trabalhos de consultoria internos também são comprometidos por conta deste mesmo problema.

Enquanto esta situação não é alterada, os servidores contam no dia a dia com o conhecimento armazenado nas mentes das pessoas, independente dele estar certo ou não. O problema é que a SEFAZ-CE é um órgão público e, como tal, a necessidade de se definir formalmente, padronizar e documentar os procedimentos institucionais se mostram mais importantes.

Esta prática, de certa maneira, sugere uma baixa maturidade na SEFAZ-CE no que diz respeito à gestão de conhecimento e processos. A cultura do "fazer, em detrimento do planejar" ou do "fazer, em detrimento do documentar" ainda estão presentes na instituição. E para mudar esta cultura organizacional, como qualquer outra, serão necessários o comprometimento e uma mudança na postura dos líderes da SEFAZ-CE, em especial de seu Comitê Estratégico.

Este capítulo apresentou as áreas da SEFAZ-CE mais afetadas pela implantação de soluções de TIC entre os anos de 2008 e 2016. Foram identificadas quatro áreas muito afetadas diretamente e os impactos em cada uma delas foi descrito. Mas além disso, também foi identificada uma carência de normatização das mudanças realizadas e dos procedimentos internos da instituição, de maneira geral.



## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo de caso em questão analisou as soluções de TIC implantadas ou - em fase de implantação – na SEFAZ-CE e utilizou como pano de fundo os conceitos de políticas públicas. Além disso, este trabalho também estudou os avanços ocorridos na área de governo eletrônico para compreender as mudanças no trabalho dos servidores da SEFAZ-CE ocasionadas pela implantação de soluções de TIC entre os anos de 2008 e 2016.

Para alcançar o objetivo geral apresentado no parágrafo anterior, foram definidos três objetivos específicos, onde o primeiro destes foi: descrever os fundamentos teóricos das categorias políticas públicas, governo eletrônico e mudança tecnológica, e como estes itens afetam a arrecadação de tributos. Este primeiro objetivo foi alcançado com o estudo realizado no início desta pesquisa e detalhado no primeiro capítulo.

Foi identificado que, apesar do tema política pública ser discutido há algumas décadas nos campos político e acadêmico do Brasil, ainda há muito espaço para se avançar neste tema, principalmente no tocante à avaliação da efetividade das políticas públicas aplicadas pelo governo. Muitas políticas são discutidas, definidas e implementadas, mas existem poucos estudos nesta área que medem com propriedade a eficácia destas políticas.

O estudo realizado com esta pesquisa também identificou que a política de governo eletrônico está muito avançada em outros países e apesar das iniciativas no Brasil e no estado do Ceará terem começado há mais de dez anos, ainda há muito para evoluir. Além disso, os governantes brasileiros, o governo do estado do Ceará e, em particular, a administração da SEFAZ-CE estão conscientes da importância de dar prosseguimento à política de governo eletrônico.

Outro objetivo definido para esta pesquisa foi a caracterização da SEFAZ-CE e as soluções de TIC implantadas entre os anos de 2008 e 2016. O segundo capítulo estudou e descreveu em linhas gerais esta organização, desde sua criação e missão até chegar à apresentação da estrutura hierárquica. Em seguida,

considerando o tema desta pesquisa, foi realizado um detalhamento sobre o perfil dos servidores da SEFAZ-CE e sua política de Recursos Humanos.

Pela análise realizada, ficou evidente que esta instituição não renova seu quadro de servidores com regularidade, uma vez que foram realizados somente três concursos desde 1974 (data em que o concurso se tornou obrigatório para o ingresso no serviço público do estado do Ceará).

Outro ponto também alcançado por esta pesquisa foi a caracterização das principais soluções de TIC implantadas - ou em fase de implantação - na SEFAZ-CE entre os anos de 2008 e 2016. A quantidade e a complexidade das tecnologias implantadas demonstram a priorização dada pela administração deste órgão à área de tecnologia da informação.

Seis dos sete projetos detalhados custaram além da esfera de um milhão de reais aos cofres públicos<sup>22</sup> e, além destes, outros projetos que não foram detalhados também tiveram custos desta grandeza. Todo este investimento reforça a visão que, dos três pilares que sustentam uma organização (pessoas, processos e tecnologias), a SEFAZ-CE escolheu a tecnologia como seu motor propulsor de desenvolvimento. Dados os grandes avanços na sociedade decorridos de inovações na área de Tecnologia de Informação, não há o que se criticar a SEFAZ-CE por esta estratégia.

Entretanto, é importante lembrar que em muitos casos as tecnologias implantadas só geram benefícios se bem utilizadas pelos seus usuários e administradores e, para que isso ocorra, é imprescindível que estas pessoas sejam devidamente capacitadas. Não somente os resultados coletados por este trabalho, como também as conclusões obtidas por Pinheiro (2015) reforçam a necessidade da SEFAZ-CE dar uma atenção especial ao desenvolvimento de seus profissionais no tocante ao uso de novas tecnologias de informação. Somente com um corpo técnico atualizado e apto a utilizar de maneira plena as novas soluções da SEFAZ-CE, será

---

<sup>22</sup> Os contratos para desenvolvimento do Módulos Fiscais Eletrônicos e SIGET já custaram R\$ 41.174.875,58 e R\$ 14.085.922,14, respectivamente, e podem ser consultados no Portal da Transparência (<http://transparencia.ce.gov.br/>) através dos contratos 104/2014 e 1010/2009.

possível conseguir os benefícios previstos pela administração e necessitados pela sociedade.

Em decorrência desta constatação, este trabalho sugere que os profissionais da instituição sejam mais capacitados para ter mais familiaridade com tecnologias da informação em geral, mas, em particular, com as soluções tecnológicas implantadas na organização. A priorização desta capacitação deve ser realizada com base nos seguintes critérios:

- a) Tipos de Atividades: as pessoas que trabalham nas áreas de laboratório fiscal, fiscalização e monitoramento devem ser priorizadas, pois são áreas que frequentemente estão recebendo novidades tecnológicas;
- b) Tempo para aposentadoria: pessoas com mais tempo para se aposentar devem ter prioridade, pois espera-se que tais pessoas passem por mais mudanças tecnológicas dentro da organização;

E o terceiro e último objetivo específico desta pesquisa é relacionar os cargos, funções e perfis de trabalhadores da SEFAZ-CE mais afetados pela implantação de soluções de TIC entre os anos de 2008 e 2016. Sobre este ponto, esta pesquisa não identificou nenhuma mudança oficial de cargo da SEFAZ-CE ocasionada pela implantação ou uso de novas soluções de TIC.

Por outro lado, a pesquisa evidenciou a falta de prioridade da organização com a manutenção de suas normas e procedimentos internos. Em vários momentos, os entrevistados relataram mudanças significativas ocorridas no dia a dia dos trabalhadores decorrentes do uso de novas soluções de TIC, e admitiram que a documentação formal da SEFAZ-CE (competências das unidades, descrição dos cargos, procedimentos internos, instruções normativas e normas de execução) não refletia estas modernizações. A percepção dos entrevistados é que esta lacuna entre o que existe “de fato” e o que é “de direito” atrapalha a produtividade das pessoas e dificulta a vida do contribuinte.

A pesquisa também evidenciou que as áreas de fiscalização e trânsito de mercadorias são as duas áreas cujos servidores fazendários foram mais afetados

nos últimos anos em decorrência da implantação de novas soluções de TIC. Em particular, os trabalhadores da área de trânsito de mercadorias parecem estar sendo mais impactados, pois a grande maioria dos servidores lotados nesta área possui mais de 50 anos de idade e, em média, tais pessoas possuem maior dificuldade para assimilar novas tecnologias.

Uma atualização destas normas e procedimentos deve provavelmente encontrar pontos de melhoria no funcionamento da organização e no relacionamento com o contribuinte - pontos até já mencionados nas entrevistas - que ao serem alterados, podem trazer uma maior eficiência ao órgão. Neste sentido, a SEFAZ-CE deveria olhar com mais atenção este ponto levantado nesta pesquisa.

Foi possível concluir também que algumas soluções não geraram todas as mudanças previstas pela organização, pois ainda não estão em pleno funcionamento. Com isso, espera-se que nos próximos anos, os servidores da SEFAZ-CE sofram mais mudanças principalmente com projetos como Virtualização de Processos (PAT-e e CAF-e) e Módulos Fiscais Eletrônicos. De acordo com as informações coletadas, estas soluções devem alterar de maneira significativa o dia a dia de alguns setores desta organização.

Mas durante a pesquisa realizada, foram encontradas dificuldades que exigiram ajustes no planejamento inicial. Dentre estas dificuldades, é importante destacar a carência de informações documentais na SEFAZ-CE a respeito de seus colaboradores terceirizados que trabalharam em um período anterior a 2012. Esta ausência de informações sobre trabalhadores do órgão contribuiu - apesar de este não ter sido o único motivo - para que a pesquisa estudasse somente os servidores concursados que trabalham no órgão.

Entretanto, considerando a representatividade destes trabalhadores terceirizados para o funcionamento do órgão (em dez/2016, eles representavam 47% do total de colaboradores segundo informações da CAT/RH), é surpreendente e preocupante que este órgão não tenha informações gerenciais (quantitativos de trabalhadores terceirizados por unidade organizacional) relativas a um período recente desta área. Felizmente, de acordo com informações da CAT, está em

andamento a implantação de um sistema de Gestão de Terceirizados que deve resolver este problema.

Estas informações e limitações aqui apresentadas devem ser utilizadas pela administração do órgão estudado para reflexão e ações de melhoria no funcionamento do órgão. E, em paralelo a este assunto administrativo, a pesquisa também levantou um ponto importante que extrapola o âmbito da SEFAZ-CE e, até mesmo, do serviço público: o desemprego tecnológico.

Apesar da falta de consenso se o avanço da tecnologia gera ou não desemprego (devido aos novos empregos proporcionados pelas novas tecnologias), existe um consenso que ela - no mínimo - substitui profissões antigas por novas (COUTO, 2011).

Este efeito pode ser constatado na própria SEFAZ-CE, pois em 2015 este órgão iniciou um processo de redução do quadro de terceirizados lotados na área de trânsito de mercadorias e, baseado em informações da CATRI, esta redução não gerou quedas perceptíveis na produtividade ou na qualidade dos trabalhos desta área ou na arrecadação como um todo. Se considerarmos as previsões de eliminações de emprego publicadas por Frey e Osborne (2013), então a sociedade como um todo tem um problema social e trabalhista importante que precisa ser atacado com a maior brevidade possível.

Por fim, como previsto por Yin (2015), o uso do estudo de caso como método de análise possibilita generalizações aplicáveis a outras situações de mesma natureza. Em outras palavras, as instituições públicas que possuem uma quantidade significativa de trabalhadores com idade acima de 50 anos e estão investindo muito em tecnologia da informação, podem estar passando por problemas semelhantes aos da SEFAZ-CE. Seguindo este raciocínio, este trabalho pode ser útil à outras instituições, mesmo que suas atividades sejam diferentes das realizadas pela SEFAZ-CE.

## REFERÊNCIAS

ALCÂNTARA, Sergio. Governo Eletrônico no Ceará. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE GOVERNO ELETRÔNICO - DESAFIOS DA PARTICIPAÇÃO CIDADÃ, 1., 2002, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: Fundação Konrad Adenauer, 2002, p. 49-56.

ARRETCHE, Marta. Dossiê agenda de pesquisas em políticas públicas. In: **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, São Paulo, v. 18, n.51, p. 7-9, 2003.

BOGAZ, Luiz Fernandes. **O Impacto das Novas Tecnologias de Produção sobre o Fator Trabalho**. 2001. 136 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

BRASIL. **Histórico do Governo Eletrônico**. Brasília, 2015. Disponível em: <<http://www.governoeletronico.gov.br/sobre-o-programa/historico>>. Acesso em: 10 ago. 2016.

\_\_\_\_\_. Ajuste Sinief nº 07, de 30 de setembro de 2005. Institui a Nota Fiscal Eletrônica e o Documento Auxiliar da Nota Fiscal Eletrônica. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2005.

BRAVERMAN, Harry. **Trabalho e Capital Monopolista**: A degradação do trabalho no século XXI. 3. ed. Editora Zahar, 1981.

BRITO, Mozar José de; ANTONIALLI, Luiz Marcelo; SANTOS, Antônio Carlos dos. Tecnologia da informação e processo produtivo de gestão em uma organização cooperativa: um enfoque estratégico. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 1, n. 3, p. 77-95, 1997.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede, a era da informação**: economia, sociedade e cultura. São Paulo: Paz e Terra, 2002. v.1.

CASTRO, Raimunda Elianir Cavalcante de. **Melhoria no Controle da Arrecadação e Fiscalização do ICMS do Trânsito de Mercadoria do Ceará, com Reflexo na Satisfação do Usuário Interno**: Uma análise Descritiva da Evolução dos Sistemas de Informática. 2015. 146 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Administrativas) - Facultad de Posgrado, Universidad San Lorenzo, San Lorenzo, Paraguai, 2015.

CEARA. Instrução Normativa nº 27 de 22 de abril de 2016. Dispõe sobre a Emissão do Cupom Fiscal Eletrônico (CF-e/Sat) por meio de Módulos Fiscais Eletrônicos, da Nota Fiscal de Consumidor Eletrônica (NFC-e) e sobre a Obrigatoriedade de Emissão e dá outras Providências. **Diário Oficial do Estado do Ceará**, Fortaleza, CE, 02 mai. 2016.

\_\_\_\_\_. Instrução Normativa nº 34 de 17 de novembro de 2014. Disciplina e padroniza os procedimentos a serem adotados no monitoramento fiscal de que trata o art.3º do Decreto nº 29.978. **Diário Oficial do Estado do Ceará**, Fortaleza, CE, 21 nov. 2014.

\_\_\_\_\_. Instrução Normativa nº 36 de 30 de novembro de 2012. Alterado prazo de adoção do CT-e para o transporte ferroviário de carga. **Diário Oficial do Estado do Ceará**, Fortaleza, CE, 05 dez. 2012. Disponível em: <<http://imagens.seplag.ce.gov.br/PDF/20121205/do20121205p02.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2017.

\_\_\_\_\_. Instrução Normativa nº 19 de 26 de dezembro de 2007. Dispõe sobre o credenciamento de ofício dos contribuintes que indica, para efeito de emissão da Nota Fiscal Eletrônica (NF-e), e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado do Ceará**, Fortaleza, CE, 27 dez. 2007. Disponível em: <<http://imagens.seplag.ce.gov.br/PDF/20071227/do20071227p02.pdf#page=4>>. Acesso em: 12 mar. 2017.

CHAHIN, Ali *et al.* *E-gov: a próxima revolução brasileira: eficiência, qualidade e democracia: o governo eletrônico no Brasil e no mundo*. IN: FERREIRA, Flávia Catarino Conceição. **Políticas de inclusão digital, governo eletrônico e práticas participativas: uma análise dos portais de e-gov da Região Metropolitana de Salvador (RMS)**. 2012. 162 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2012.

COELHO, Espartaco Madureira. **Governo eletrônico e seus impactos na estrutura e na força de trabalho das organizações públicas**. Revista do Serviço Público. Brasília: ENAP, ano 52, n. 2, p.111-136, 2001. Disponível em: <[http://www.gestaopublica.gov.br/docs/gov\\_elet\\_ecoelho.pdf](http://www.gestaopublica.gov.br/docs/gov_elet_ecoelho.pdf)>. Acesso em: 14 out. 2016.

COUTO, Joaquim Miguel *et al.* **Technological unemployment: Ricardo, Marx, and the case of the manufacturing industry in Brazil (1990-2007)**. Economia e Sociedade, v. 20, n. 2, p. 299-327, 2011.

DEMING, William Edwards. **Qualidade: a revolução da administração**. Rio de Janeiro: Editora Marques-Saraiva, 1990.

DINIZ, Eduardo Henrique *et al.* O governo eletrônico no Brasil: perspectiva histórica a partir de um modelo estruturado de análise. **Revista de Administração Pública**, v. 43, n. 1, p. 23-48, 2009.

FARIA, Carlos Aurélio Pimenta de. A política da avaliação de políticas públicas. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 20, n. 59, 2005.

FREY, Carl Benedikt; OSBORNE, Michael A. **THE FUTURE OF EMPLOYMENT: HOW SUSCEPTIBLE ARE JOBS TO COMPUTERISATION?** Oxford Martin School Set. 2013. Disponível em: <[http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The\\_Future\\_of\\_Employment.pdf](http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf)>. Acesso em: 20 out. 2015.

GATTI, Marcos. **Sobre o conceito de políticas públicas e suas consequências para a orientação profissional**. 2011. Tese (Doutorado em Psicologia Social) - Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011. Acesso em: 12 jan. 2017.

GONÇALVES, Jose Ernesto Lima. **Os impactos das novas tecnologias nas empresas prestadoras de serviços**. *Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, v.1, n.34, p. 63-68, jan/fev, 1994.

GREENFIELD, Adam. **Everyware**: The dawning age of ubiquitous computing. New Riders, 2010.

GROVER, Varun; TENG, James T. C.; FIEDLER, Kirk D. IS investment priorities in contemporary organizations. *Communications of the ACM*, v. 41, n. 2, p. 40-48, 1998.

HOFLING, Eloísa de Mattos. **Estado e políticas (públicas) sociais**. Caderno Cedes, v. 21, n. 55, pp. 30-41, 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ccedes/v21n55/5539.pdf>>. Acesso em: 01 set. 2016.

HOLMES, David. **E-Gov: e-business strategies for government**. London. Nicolas Brealey Publishing, 2001.

ISRAELIAN, Eliane et al. **Uma Introdução as Normas da Série ISO 9000**. 1996. Disponível em: <http://allchemy.iq.usp.br/pub/metabolizando/bd6c001z.doc>. Acesso em: 03 jun. 2017.

JAYASHREE, S.; MARTHANDAN, G. Government to *E-government* to E-society. *Journal of Applied Sciences*, v. 10, n. 19, p. 2205-2210, 2010.

JORGE, Ana Maria Ribeiro de Farias. **Políticas de Capacitação do Capital Humano na Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará - SEFAZ-CE**, uma experiência a ser compartilhada. 2014. 114 f. Dissertação (Mestrado em Planejamento e Políticas Públicas) – Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2014.

KEEN, Peter G. W. **Guia Gerencial para a Tecnologia da Informação**, Rio de Janeiro, Editora CAMPUS, 1996.

KEYNES, John Maynard. **A teoria geral do emprego, do juro e da moeda**. São Paulo: Nova Cultural, 1985.

KUPFER, David; HASENCLEVER, Lia. **Economia industrial**: fundamentos teóricos e práticas no Brasil. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

LAIA, Marconi Martins. **Políticas de governo eletrônico em estados da federação brasileira**: uma contribuição para análise segundo a perspectiva institucional. 2009. 376f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

LIMA, Waner Gonçalves. **Política Pública**: discussão de conceitos. *Revista Interface (Porto Nacional)*, n. 05, 2012. Disponível em: <<http://www.revista.uft.edu.br/index.php/interface/article/view/370/260>>. Acesso em: 10 set. 2016.



LOPES, Fernanda Rodarte. **Impactos da informatização nas organizações com enfoque no emprego**. 2003. 73 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências da Computação) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2003.

LUCHT, Robert Rigobert. **Impacto da Tecnologia da Informação na Receita Federal**. 2006. 141f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006.

MAGALHAES, Selma Valéria Morais. **Governo Eletrônico e Sociedade no DATASUS: um estudo de caso do serviço "Fale Conosco"**. 2009. 83 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública, Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2009.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análises e interpretação de dados**. São Paulo: Atlas, 1999.

MARX, Karl. **O Capital: crítica da economia política**. São Paulo: Abril Cultural, 1984.

MEDEIROS, Paulo Henrique Ramos. **Governo eletrônico no brasil: aspectos institucionais e reflexos na governança**. 2004. 314 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade de Brasília, Brasília, 2004.

MINISTÉRIO DA FAZENDA. **Portal da Nota Fiscal Eletrônica**. Disponível em: <<https://www.nfe.fazenda.gov.br/portal/principal.aspx>>. Acesso em: 18 mar. 2017.

NOGUEIRA, Dalmo. **E-gov, a Ferramenta da Transparência na Gestão Pública**. I Congresso dos Secretários Municipais de Administração do Estado de São Paulo. 2007. Disponível em: <[www.administrasp-caragua.adm.br/dwl/E-govFerramentadeTransparencia.pps](http://www.administrasp-caragua.adm.br/dwl/E-govFerramentadeTransparencia.pps)>. Acesso em: 25 set. 2016.

NOTA FISCAL ELETRÔNICA. In: WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2016. Disponível em: <[https://pt.wikipedia.org/wiki/Nota\\_fiscal\\_eletrônica](https://pt.wikipedia.org/wiki/Nota_fiscal_eletrônica)>. Acesso em: 18 mar 2016.

NUSIR, Muneer; BELL, David. Systematic Literature Review: Taxonomy of Services In *E-government*. In: **18th UKAIS Conference on Information Systems**. 2013.

OCDE. Manual de Oslo: Proposta de diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica. **OCDE. Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico**: Departamento Estatístico da Comunidade Europeia, 2005.

OLIVEIRA, José Antônio Puppim de. Desafios do planejamento em políticas públicas: diferentes visões e práticas. **Revista Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 40, n. 1, p. 273-288, 2006.

OLIVEIRA, Saulo de. **Políticas Públicas para Inclusão Digital no Brasil: 1997-2011**. 2011. 129 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Desenvolvimento Regional) - Faculdade Alves Faria, Goiânia, 2011.

ONU/ASP. **UNITED NATIONS E-GOVERNMENT SURVEY 2016: E-GOVERNMENT IN SUPPORT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT**. 2016. Disponível em: <<http://workspace.unpan.org/sites/Internet/Documents/UNPAN96407.pdf>>. Acesso em: 28 set. 2016.

PACHECO, Roberto Carlos dos Santos. *et al.* De e-gov a e-governança: modelo de e-gov voltado à governança pública. In: Camila Carneiro Dias Rigolin, Henrienne Barbosa e Maria Cristina Piumbato Innocentini Hayashi. (Org.). **Governo na Web: reflexões teóricas e práticas**. Campinas: Alínea, 2015, v. 2, p. 122-138.

PACHECO, Roberto Carlos dos Santos. **E-gov ou e-governança: tendências e soluções em governo eletrônico contemporâneo**. 16º Encontro Ibero Americano de Governo Eletrônico e Inclusão Digital, Florianópolis, 2013. Disponível em: <[http://www.egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/e-gov\\_ou\\_e-governanca.pdf](http://www.egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/e-gov_ou_e-governanca.pdf)>. Acesso em: 27 set. 2016.

PINHEIRO, Ana Paula Bezerra. **Cultura Organizacional no Setor Público**: estudo sobre a implementação da responsabilidade social e ambiental na Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará (SEFAZ-CE). 2015. 208 f. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas) – Programa de Pós-Graduação em Administração de Empresas, Universidade de Fortaleza, Fortaleza, 2015.

PREFEITURA DE SÃO PAULO. **Anexos das Políticas de Governo Eletrônico e de Tecnologia da Informação e Comunicação**. 2006. Disponível em: <[http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/Pref\\_de\\_SaoPaulo-Politica\\_e-gov\\_e\\_TIC\\_anexos\\_1252097431.pdf](http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/Pref_de_SaoPaulo-Politica_e-gov_e_TIC_anexos_1252097431.pdf)>. Acesso em: 27 set. 2016.

RIFKIN, Jeremy. **The End of Work: The Decline of the Global Labor Force and the Dawn of the Post-Market Era**. New York: Putnam. 1995.

RODRIGUES, Suzana Braga. A Informática na organização e no trabalho. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v.3, n. 29, p.43-50, Jul/Set, 1998.

RUA, Maria das Graças. **Análise de políticas públicas**: conceitos básicos. Textos elaborados para o Curso de Formação para a carreira de Especialista em Políticas Públicas e Gestão Governamental. Brasília: ENAP/Ministério do Planejamento, 1997. Disponível em: <<http://portal.mda.gov.br/o/1635738>>. Acesso em: 03 jan. 2017.

RUEDIGER, Marco Aurélio. Governo eletrônico ou governança eletrônica: conceitos alternativos no uso das tecnologias de informação para o provimento de acesso cívico aos mecanismos de governo e da reforma do Estado. In: **VII Congresso Del CLAD**. Sn, 2002. Disponível em: <<http://egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/anexos/29564-29580-1-PB.pdf>>. Acesso em: 10 ago. 2016

SCHMIDT, João Pedro. Para entender as políticas públicas: aspectos conceituais e metodológicos. In: REIS, J. R.; LEAL, R. G. (Org.). **Direitos sociais e políticas públicas**: desafios contemporâneos. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2008, v. 8, p. 2307-2333

SCHNEIDER, Friedrich; ENSTE, Dominik. Shadow Economies: Size, Causes, and Consequences. **Journal of Economic Literature**, v. 38, p. 77–114, 2000.

SEBRAE. **Políticas Públicas**: conceitos e práticas. 2008. Disponível em: <<https://www.sebraemg.com.br/atendimento/bibliotecadigital/visualizardocumento.aspx?codigo=159>>. Acesso em: 28 out. 2015.

SEFAZ-CE. **Estrutura Organizacional**: decreto 31.603/2014 altera a estrutura organizacional e aprova o regulamento da secretaria da fazenda (SEFAZ). 2014. Disponível em: <<http://www.sefaz.ce.gov.br/content/aplicacao/internet/institucional/gerados/estrutura.asp>>. Acesso em: 28 jan. 2017.

SILVA, Jacqueline Maria Cavalcante da. **Controle social das políticas públicas no Brasil**: caminho para uma efetiva democracia. 2010. 146f. Dissertação (Mestrado em Direito Constitucional) – Programa de Pós-graduação em Direito Constitucional. Universidade de Fortaleza, Fortaleza, 2010.

SOUZA, Celina. Políticas públicas: uma revisão da literatura. **Sociologias**, v. 8, n. 16, p. 20-45, 2006.

SOUZA, Cesar Alexandre de; SZAFIR-GOLDSTEIN, Cláudia. Tecnologia da Informação aplicada à Gestão Empresarial: Um Modelo para a Empresa Digital. **Revista Técnica Administrativa**. v. 4, n. 22, mai/jun. 2005.

TAKATA, Jorge. **A Tecnologia da Informação nos Bancos**: o impacto no nível de emprego nos bancos brasileiros. 2002. 162f. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração de Empresas) - Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2002.

TEICHLER, Ulrich. **The Requirements of the World of Work**. International Labour Organization, WORLD CONFERENCE ON HIGHER EDUCATION, Paris, 1998.

TERRA. **Saiba quais são as 10 Profissões mais Ameaçadas de Extinção**. Jul. 2014. Disponível em: <<http://economia.terra.com.br/saiba-quais-sao-as-10-profissoes-mais-ameacadas-de-extincao,cb01e1b6a5547410VgnVCM3000009af154d0RCRD.html>>. Acesso em: 20 out. 2015.

UNESCO. **Defining E-governance**. 2005. Disponível em: <[http://portal.unesco.org/ci/en/ev.php-URL\\_ID=4404&URL\\_DO=DO\\_TOPIC&URL\\_SECTION=201.html](http://portal.unesco.org/ci/en/ev.php-URL_ID=4404&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html)>. Acesso em: 27 set. 2016.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso**: Planejamento e Métodos. Bookman editora, 2015.

## APÊNDICES

## APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA

- 1) Quais as mudanças ocorridas entre 01/01/2008 e 31/12/2016 no dia a dia de sua unidade ocasionadas pela implantação de soluções de TIC?
  - a. Cargos ou funções: Ex 1: antes do selo da nota fiscal, não existia a função do etiquetador. Ex 2: Antigamente, existiam datilógrafos aqui.
  - b. Competências;
  - c. Atividades dos profissionais: procedimentos, mais ou menos atribuições;
  - d. Perfis: mudança no perfil do profissional necessário. Ex: anteriormente, era mais necessário alguém operacional ou fiscalizador e agora alguém mais analista ou gerencial. Alguma dificuldade em preencher algum cargo ou função por conta de novas exigências. Nível de escolaridade, conhecimento/experiência em processos/ferramentas, perfil comportamental (controle, análise, relacionamento), tipo de trabalho (operacional, intelectual, planejamento).
  - e. Quantitativo de pessoal: aumentou ou reduziu o quantitativo.
- 2) Mesma pergunta anterior, mas agora expandindo para toda a SEFAZ-CE...
- 3) As mudanças relatadas nas perguntas acima estão registradas em algum documento? Instruções normativas, normas de execução ou procedimentos internos? Se não, por quê?
- 4) Na sua opinião, o quadro funcional da SEFAZ-CE está recebendo bem as mudanças trazidas pelas novas soluções de TIC? As soluções estão sendo utilizadas em todo seu potencial?
- 5) Alguma informação para acrescentar sobre as soluções de TIC implantadas ou em processo de implantação na SEFAZ-CE?