

FAUSTO CRUZEIRO DE MORAES

PROCESSO ADMINISTRATIVO ELETRÔNICO - PLANO DE IMPLANTAÇÃO NA  
CONTROLADORIA GERAL DO ESTADO DE GOIÁS

GOIÂNIA - GO  
2016



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS  
FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – FCT  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA  
PROFIAP**



**FAUSTO CRUZEIRO DE MORAES**

**PROCESSO ADMINISTRATIVO ELETRÔNICO – PLANO DE  
IMPLANTAÇÃO NA CONTROLADORIA GERAL DO ESTADO DE  
GOIÁS**

**GOIÂNIA - GO**

**2016**

**TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR AS TESES E DISSERTAÇÕES ELETRÔNICAS NA BIBLIOTECA DIGITAL DA UFG**

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UFG), regulamentada pela Resolução CEPEC nº 832/2007, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9610/98, o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou *download*, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

**1. Identificação do material bibliográfico:**       **Dissertação**       **Tese**

**2. Identificação da Tese ou Dissertação**

Nome completo do autor: Fausto Cruzeiro de Moraes

Título do trabalho: Processo Administrativo Eletrônico - Plano de Implantação na Controladoria Geral do Estado de Goiás

**3. Informações de acesso ao documento:**

Concorda com a liberação total do documento  SIM       NÃO<sup>1</sup>

Havendo concordância com a disponibilização eletrônica, torna-se imprescindível o envio do(s) arquivo(s) em formato digital PDF da tese ou dissertação.

Fausto Cruzeiro de Moraes  
Assinatura do (a) autor (a) <sup>2</sup>

Data: 28 / 11 / 2016

<sup>1</sup> Neste caso o documento será embargado por até um ano a partir da data de defesa. A extensão deste prazo suscita justificativa junto à coordenação do curso. Os dados do documento não serão disponibilizados durante o período de embargo.

<sup>2</sup>A assinatura deve ser escaneada.

**FAUSTO CRUZEIRO DE MORAES**

**PROCESSO ADMINISTRATIVO ELETRÔNICO – PLANO DE  
IMPLANTAÇÃO NA CONTROLADORIA GERAL DO ESTADO DE  
GOIÁS**

Linha de Pesquisa

**Administração Pública: Transformação e Inovação Organizacional**

Orientadora

**Prof(a). Dra. Alethéia Ferreira da Cruz**

Co-orientadora

**Prof(a). Dra. Eliane Moreira Sá de Souza**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Administração Pública - PROFIAP da Universidade Federal de Goiás, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Administração Pública.

**GOIÂNIA – GO**

**2016**

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UFG.

CRUZEIRO DE MORAES, FAUSTO  
PROCESSO ADMINISTRATIVO ELETRÔNICO – PLANO DE  
IMPLANTAÇÃO NA CONTROLADORIA GERAL DO ESTADO DE  
GOIÁS [manuscrito] / FAUSTO CRUZEIRO DE MORAES. - 2016.  
127 f.

Orientador: Profa. Dra. Alethéia Ferreira da Cruz; co-orientadora  
Dra. Eliane Moreira Sá de Souza.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Goiás, Campus  
Aparecida de Goiânia, Programa de Pós-Graduação em PROFIAP,  
Goiânia, 2016.

1. processo administrativo. 2. processo eletrônico. 3. burocracia. 4.  
processo digital. I. Ferreira da Cruz, Alethéia, orient. II. Título.

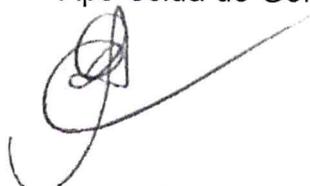
CDU 005

## ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

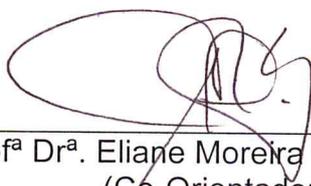
Aos 08 dias do mês de setembro de 2016, no horário de 14h00min às 17h00min, foi realizada na sala 27 da Faculdade de Ciências e Tecnologia, a defesa pública de dissertação do(a) aluno(a) do Mestrado Profissional em Administração Pública, **FAUSTO CRUZEIRO DE MORAES**, intitulada: “PROCESSO ADMINISTRATIVO ELETRÔNICO: PLANO DE IMPLANTAÇÃO NA CONTROLADORIA GERAL DO ESTADO DE GOIÁS”. O candidato apresentou seu trabalho durante 30 minutos e na sequência foi arguido(a) pela Banca Examinadora, constituída pelos docentes: Dra. Alethéia Ferreira da Cruz Souza (Orientadora e Presidente da Banca – FCT/UFG); Dra. Eliane Moreira Sá de (Co-orientadora - FCT/UFG); Dr. Maico Roris Severino (Avaliador Interno – FCT/UFG) e Dr. Eugênio Rubens Cardoso Braz (Avaliador Externo - UFS). Concluída a arguição, o(a) candidato(a) foi APROVADO pela Banca Examinadora que concedeu um prazo de 30 dias, para o(a) candidato(a) efetuar as correções sugeridas e apresentar a dissertação em sua redação definitiva.

E, para constar, foi lavrada a presente Ata, que vai assinada pelos membros da Banca Examinadora.

Aparecida de Goiânia, 08 de setembro de 2016.



Profª Drª. Alethéia Ferreira da Cruz  
(Orientadora – FCT/UFG)



Profª Drª. Eliane Moreira Sá de Souza  
(Co-Orientadora)



Prof. Dr. Maico Roris Severino  
(Avaliador Interno – FCT/UFG)



Prof. Dr. Eugênio Rubens Cardoso Braz  
(Avaliador externo - UFS)

*Este trabalho é dedicado à minha família.*

# Agradecimentos

Os agradecimentos principais são direcionados à minha mãe, Cleide Cruzeiro, às minhas irmãs Ivana Cruzeiro Garcia e Raquel Costa e Franco, à minha companheira Patrícia Araújo Vieira e à profa. Dra. Alethéia Ferreira da Cruz.

# Resumo

O presente trabalho tem como questão central discutir o processo administrativo nas organizações públicas e propor um modelo de plano de implantação do processo eletrônico no órgão Controladoria Geral do Estado de Goiás. A preocupação com o registro formal dos fundamentos, pareceres e ações das atos da administração pública, materializados em processos administrativos, conduz a grandes volumes de documentos em papel, gerados e manipulados diariamente, apresentando desafios no transporte, acomodação, conservação e recuperação destes documentos. Por meio de análise dos volumes, tempos e gastos envolvendo os processos administrativos físicos do Estado de Goiás e da Controladoria Geral do Estado de Goiás, e com o apoio de ferramenta de modelagem e simulação de processos, ficou evidente o quanto o processo administrativo eletrônico pode contribuir para a redução dos gastos com papel e para maior celeridade na tramitação dos processos administrativos. Somado a isso, o processo eletrônico, baseado em sistema informatizado, pode propiciar aos administradores maior gestão sobre os processos, com maior controle dos status e prazos relacionados aos mesmos, bem como contribui para aumento da transparência do órgão. Este trabalho teve como objetivo identificar de que forma o atual processo administrativo, baseado em papel, pode ser convertido para eletrônico por meio da apresentação de um plano de implantação do processo administrativo eletrônico na Controladoria Geral do Estado de Goiás (CGE-GO). Para elaboração do diagnóstico, foi utilizada a análise documental sobre a base de dados corporativa dos processos administrativos, alimentada pelo Sistema Eletrônico de Protocolo (SEPNET) do Estado de Goiás. Os resultados indicaram oportunidade de redução no tempo de tramitação dos processos administrativos em até 72,5% do tempo total no Estado de Goiás e de redução média de até 149 dias corridos nos tempos de tramitação na CGE-GO. Além disso, a economia com papel no Estado de Goiás pode atingir até 10 milhões de páginas nos processos atuados anualmente. No caso da CGE-GO, apurou-se possibilidade de redução nos gastos com impressão entre R\$ 5.420,28 e R\$ 25.552,77 ao ano. Verificou-se também potencial de ganhos para o serviço da Transparência Pública, oferecendo maior publicidade dos processos. Este trabalho gerou como produto um modelo de plano de implantação do processo administrativo eletrônico, que é um dos instrumentos necessários para obtenção gratuita do *software* de processo eletrônico que vem sendo adotado pelo Governo Federal do Brasil.

**Palavras-chave:** processo administrativo. processo eletrônico. burocracia. processo digital.

# Abstract

This work has as a central issue the discussion of the administrative process in public organizations and proposes a model of plan of implementation the electronic process in the Comptroller General agency of the State of Goiás. The concern with the formal record of the grounds, opinions and actions of administrative acts public, materialized in administrative proceedings, leads to large volumes of paper documents, generated and handled daily, presenting challenges in transport, accommodation, storage and retrieval of these documents. Through analysis of volumes, times and expenses involving the physical administrative processes of the state of Goiás and the General of the State of Goiás Comptroller, and with the support of a modeling and process simulation tool, it became clear how the electronic administrative process can contribute to reducing paper costs and greater speed in the processing of the administrative process. Added to this, the electronic process, based on computerized system can provide administrators greater management of the processes with greater control of the status and terms related thereto, as well as contributes to increased organ transparency. This study aimed to identify how the current administrative process based on paper, can be converted to electronic through the presentation of a deployment plan for the electronic administrative procedure before the General Comptroller of the State of Goiás (GO-CGE). For making the diagnosis, it was used the documentary analysis of the corporate database of administrative procedures, provided by the Protocol of Electronic System (SEPNET) of the State of Goiás. The results indicated reduction opportunity in the processing time of the administrative procedures up to 72,5 % of total time in the state of Goiás and average reduction of up to 149 calendar days in processing times in CGE-GO. Moreover, the savings in paper volume in the state of Goiás can reach up to 10 million pages in administrative processes annually. In the case of CGE-GO, it was found possible to reduce the printing costs between R\$ 5,420.28 and R\$ 25,552.77 per year. Was also identified potential gains for the service of Public Transparency, offering greater publicity of the processes. This work generated as product the deployment plan model the electronic administrative process, which is one of the requirements needed for acquiring for free of the electronic process software that has been adopted by the Federal Government of Brazil.

**Keywords:** administrative process. electronic process. bureaucracy. digital process.

# Sumário

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>18</b>
<b>1.1</b>	<b>Apresentação do tema</b>	<b>18</b>
1.1.1	Objetivos	19
1.1.1.1	Objetivo Geral	19
1.1.1.2	Objetivos específicos	19
1.1.2	Justificativa	20
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL</b>	<b>22</b>
<b>2.1</b>	<b>Administração pública</b>	<b>22</b>
2.1.1	Modelo patrimonialista	22
2.1.2	Modelo burocrático	22
2.1.3	Modelo gerencial	23
2.1.4	Modelo neoliberal	25
<b>2.2</b>	<b>O formalismo no modelo burocrático de administração pública</b>	<b>25</b>
<b>2.3</b>	<b>Processo administrativo</b>	<b>26</b>
<b>2.4</b>	<b>Processo administrativo eletrônico</b>	<b>28</b>
<b>2.5</b>	<b>Processo Eletrônico Nacional</b>	<b>32</b>
<b>2.6</b>	<b>O Sistema Eletrônico de Informações</b>	<b>34</b>
<b>2.7</b>	<b>Implantação do SEI - Otimização de processos</b>	<b>40</b>
<b>2.8</b>	<b>Implantação do SEI - Gestão documental</b>	<b>40</b>
2.8.1	Temporalidade de documentos	41
<b>2.9</b>	<b>Efeitos da implementação de soluções tecnológicas nas organizações</b>	<b>42</b>
<b>2.10</b>	<b>Implantação do processo eletrônico em instituições públicas</b>	<b>44</b>
2.10.1	Ministério das Comunicações - Minicom	44
2.10.2	Ministério da Justiça – MJ	45
2.10.3	Ministérios das Comunicações, da Justiça, do Planejamento e o Conselho Administrativo de Defesa Econômica (Cade)	46
2.10.4	Ministério do Planejamento	46
2.10.5	Receita Federal do Brasil	46
<b>2.11</b>	<b>Gerenciamento de projeto</b>	<b>47</b>
2.11.1	Planejamento do Escopo	48
2.11.2	Planejamento do Tempo	48
2.11.3	Planejamento de Recursos Humanos	49
2.11.4	Planejamento de Aquisições	51

<b>3</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>52</b>
<b>3.1</b>	<b>Fase 1 - Processos administrativos do Estado de Goiás</b>	<b>54</b>
3.1.1	Metodologia empregada nesta etapa da pesquisa	54
3.1.2	Amostragem e coleta de dados	54
3.1.3	Variáveis em estudo	55
<b>3.2</b>	<b>Fase 2 - Processos administrativos da CGE-GO</b>	<b>59</b>
3.2.1	Amostragem e coleta de dados	59
3.2.2	Variáveis em estudo	60
3.2.3	Simulação de um processo	60
<b>4</b>	<b>DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO</b>	<b>62</b>
<b>4.1</b>	<b>Fase 1 - Processos administrativos do Estado de Goiás</b>	<b>62</b>
4.1.1	Processos administrativos no Estado de Goiás	62
4.1.2	Tempos de tramitação dos processos administrativos no Estado de Goiás	63
4.1.3	Estimativa de redução nos tempos de tramitação após a migração para o formato eletrônico	66
4.1.4	Ganhos esperados com impressões nos processos administrativos	67
4.1.5	Impactos de ordem operacional e gerencial	68
<b>4.2</b>	<b>Fase 2 - Processos administrativos da CGE-GO</b>	<b>70</b>
4.2.1	A Controladoria Geral do Estado de Goiás	70
4.2.2	Componentes organizacionais	74
4.2.3	Processos administrativos	77
4.2.4	Fluxo de alguns tipos de processos da CGE-GO	77
4.2.4.1	Processo de aposentadoria	79
4.2.4.2	Processo de quinquênio	79
4.2.4.3	Processo de exoneração	81
4.2.5	Fluxo e tempo de tramitação dos processos administrativos autuados pela CGE-GO	83
4.2.6	Simulação do processo eletrônico na CGE-GO	88
4.2.6.1	Processos de quinquênio - cenário Processo Físico	93
4.2.6.2	Processos de quinquênio - cenário Processo Eletrônico	94
4.2.6.3	Resultados das simulações	95
4.2.7	Estimativa de impactos nos tempos de tramitações de processos da CGE-GO com implantação do processo eletrônico	97
4.2.8	Valor médio do dia de trabalho da CGE-GO	98
4.2.9	Gastos com impressão na CGE-GO	99
4.2.10	O processo eletrônico e a transparência pública	100
<b>5</b>	<b>PROPOSTA DE INTERVENÇÃO</b>	<b>102</b>

<b>5.1</b>	<b>Plano de implantação do Processo Eletrônico na CGE-GO . . . . .</b>	<b>102</b>
5.1.1	Planejamento do projeto . . . . .	103
5.1.1.1	Planejamento do Escopo . . . . .	103
5.1.1.2	Planejamento de Recursos Humanos . . . . .	109
5.1.1.3	Planejamento de Aquisições . . . . .	110
5.1.1.4	Planejamento do Tempo . . . . .	112
5.1.1.5	Simulação dos prazos e dos recursos humanos . . . . .	113
5.1.1.6	Transição do modelo físico para o eletrônico . . . . .	116
5.1.1.7	Digitalização de documentos físicos . . . . .	118
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS . . . . .</b>	<b>120</b>
	<b>REFERÊNCIAS . . . . .</b>	<b>123</b>

# Lista de ilustrações

Figura 1 – Diagrama de implantação do SEI . . . . .	38
Figura 2 – Estrutura analítica do projeto - EAP . . . . .	48
Figura 3 – Exemplo de consulta retornada pela ferramenta de BI corporativo do Estado de Goiás . . . . .	54
Figura 4 – Diagrama do Processo de Aquisições do Estado de Goiás . . . . .	63
Figura 5 – Organograma da Estrutura Administrativa do Estado de Goiás . . . . .	71
Figura 6 – Organograma da CGE-GO . . . . .	73
Figura 7 – Processo de Aposentadoria . . . . .	80
Figura 8 – Processo de Quinquênio . . . . .	81
Figura 9 – Processo de Exoneração . . . . .	83
Figura 10 – Fluxo de trâmites dos processos administrativos entre a CGE e principais órgãos do Estado . . . . .	85
Figura 11 – Fluxo das tramitações dos processos administrativos entre as principais unidades administrativas internas da CGE-GO . . . . .	87
Figura 12 – Modelagem do processo de quinquênio na CGE-GO . . . . .	90
Figura 13 – Cálculo dos tempos de deslocamento e trabalho . . . . .	91
Figura 14 – Parâmetros de tempo no Bizagi . . . . .	91
Figura 15 – Simulação dos processos físicos no Bizagi . . . . .	95
Figura 16 – Simulação dos processos eletrônico no Bizagi . . . . .	96
Figura 17 – Resultado da simulação do processo físico no Bizagi . . . . .	96
Figura 18 – Resultado da simulação do processo eletrônico no Bizagi . . . . .	97
Figura 19 – Fluxo de obtenção do sistema SEI . . . . .	102
Figura 20 – Estrutura analítica do projeto - EAP . . . . .	104
Figura 21 – Fluxo macro da implantação do processo eletrônico na CGE-GO . . . . .	112
Figura 22 – Cronograma de implantação do processo eletrônico . . . . .	114
Figura 23 – Cenários Processo Serializado e Processo Paralelizado . . . . .	118

# Lista de tabelas

Tabela 1 – Tipos de Processos Administrativos . . . . .	27
Tabela 2 – Redução nos tempos de tramitação . . . . .	32
Tabela 3 – Estrutura da metodologia de implantação sistema SEI . . . . .	34
Tabela 4 – Comparativo do SEI x SEPNET . . . . .	35
Tabela 5 – Infraestrutura do sistema SEI . . . . .	39
Tabela 6 – Tabela de temporalidade de documentos . . . . .	42
Tabela 7 – Tempos médios antes e depois do processo eletrônico . . . . .	45
Tabela 8 – Fases do Gerenciamento de Projetos . . . . .	47
Tabela 9 – Tabela do Plano de Recursos Humanos . . . . .	50
Tabela 10 – Impactos do processo administrativo eletrônico . . . . .	56
Tabela 11 – Tramitações do processo 201400005010984 - Solicita dispensa para curso de acordo doc. em anexo. . . . .	58
Tabela 12 – Processos Autuados . . . . .	62
Tabela 13 – Trâmites dos processos administrativos . . . . .	64
Tabela 14 – Tempo de tramitação dos processos administrativos . . . . .	65
Tabela 15 – Redução nos tempos de tramitação . . . . .	66
Tabela 16 – Volume de páginas dos processos administrativos . . . . .	68
Tabela 17 – Características dos sistemas SEI e SEPNET . . . . .	69
Tabela 18 – Infraestrutura da CGE-GO . . . . .	75
Tabela 19 – Infraestrutura requerida pelo sistema SEI . . . . .	75
Tabela 20 – Outros equipamentos e dispositivos da CGE-GO . . . . .	76
Tabela 21 – Processos autuados pela CGE-GO . . . . .	77
Tabela 22 – Processos autuados pela CGE-GO agrupados por assunto . . . . .	78
Tabela 23 – Processos autuados pela CGE-GO e seus trâmites internos e externos	84
Tabela 24 – Trâmites dos processos administrativos autuados pela CGE-GO . .	85
Tabela 25 – Tempos de deslocamento (horas) . . . . .	92
Tabela 26 – Tempos de trabalho (horas) . . . . .	93
Tabela 27 – Trâmites internos dos processos administrativos autuados pela CGE- GO . . . . .	98
Tabela 28 – Tipos de processos da CGE-GO que tramitaram apenas internamente	108
Tabela 29 – Infraestrutura da CGE-GO . . . . .	111
Tabela 30 – Simulação de prazos e recursos humanos . . . . .	113

# Lista de abreviaturas e siglas

ADSET	Advocacia Setorial
BI	Business Intelligence
BPM	Business Process Management
CGE-GO	Controladoria Geral do Estado de Goiás
CONARQ	Conselho Nacional de Arquivos
EAP	Estrutura Analítica do Projeto
GAEE	Gerência de Auditoria - Área Econômica
GAES	Gerência de Auditoria - Área Social
GAP	Gabinete do Secretário de Estado-Chefe da Controladoria Geral do Estado.
GEAI	Gerência de Auditoria de Infraestrutura
GEPT	Gerência de Auditoria de Pessoal e Tomada de Contas Especial
ICP-Brasil	Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira
ITI	Instituto Nacional de Tecnologia da Informação
LAI	Lei de Acesso à Informação
MIT	Massachusetts Institute of Technology
OBIEE	Oracle Business Intelligence Enterprise Edition
OCDE	Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Econômico
OCR	Optical Character Recognizer
PAD	Processo Administrativo Disciplinar
PDF	Portable Document Format
PEN	Processo Eletrônico Nacional
PGE-GO	Procuradoria Geral do Estado de Goiás
PMBOK	Project Management Body of Knowledge

PMI	Project Management Institute
PNDProc	Plano Nacional de Desmaterialização de Processos
SCI	Superintendência de Controle Interno
SEGPLAN	Secretaria de Estado de Gestão e Planejamento
SEI	Sistema Eletrônico de Informações
SEPNET	Sistema Eletrônico de Protocolo
SGPF	Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
SUPGPD	Supervisão de Gestão de Protocolo, Documentação e Biblioteca
TI	Tecnologia da Informação
TICs	Tecnologias de Informação e Comunicação
TRF-4	Tribunal Regional Federal da 4a Região
UCI	Unidade de Controle Interno

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 Apresentação do tema

As realizações do poder público muitas vezes são realizadas por meio de uma série de atos administrativos intermediários que culminam em um ato final da administração.

Os processos administrativos são uma forma de implementar o ordenamento e o registro dos atos rotineiros relacionados à administração pública, criados para cumprir uma determinada finalidade e recebem uma identificação única. Podem ser compostos por vários documentos e podem tramitar entre diversas unidades organizacionais dentro da estrutura administrativa, até o seu arquivamento final.

A montagem e tramitação de processos administrativos físicos, baseados em papel, no entanto, geram alguns inconvenientes para a administração de qualquer tipo de organização. Em 2014, o volume anual de páginas dos processos administrativos do Estado de Goiás se aproximou de 10 milhões, representando um crescimento de 70% entre os anos 2010 e 2014 (BASE. . . , 2015). Esta realidade contribui para um excessivo gasto com impressão de documentos e alto consumo de tempo de tramitação destes documentos entre os órgãos públicos envolvidos.

O Estado de Goiás gastou no ano de 2014 o montante de R\$ 12.403.191,00 com contratos de *outsourcing* de impressão com apenas um único fornecedor (CGE-GO, 2016b). Entre 2010 e 2014, o volume de processos administrativos autuados no Estado de Goiás praticamente dobrou no período, provocando ainda mais pressão sobre a máquina pública com este tipo de gasto (BASE. . . , 2015).

Outro problema se refere à morosidade de tramitação dos processos administrativos baseados em papel, visto que só o tempo de transporte físico deles entre as unidades administrativas do Estado já provoca atrasos no andamento dos mesmos. Conforme o tipo de processo administrativo, um mesmo processo pode tramitar várias vezes e por diversas unidades administrativas até seu encerramento e arquivamento final.

Associado ao custo de impressão e de tempo, os processos administrativos baseados em papel também exigem uma estrutura própria dos órgãos de controle, que deslocam servidores para vários órgãos a fim de reduzir o tempo de transporte dos processos físicos. Atualmente o Estado de Goiás possui em sua estrutura as advocacias setoriais e unidades de controle interno espalhadas em vários órgãos da administração,

tendo como um dos objetivos o de reduzir as necessidades de deslocamentos dos processos físicos entre as várias unidades administrativas do Estado.

Na busca constante por ganhos de eficiência, a administração pública tem considerado alternativas para modernizar a sua gestão. Dentre estas alternativas, a transição dos processos administrativos físicos, baseados em papel, para processos administrativos eletrônicos, busca reduzir o uso de recursos, como papel, pessoas e tempo a administração pública.

O processo administrativo eletrônico é implementado por meio de sistema informatizado e permite a criação de processos e documentos totalmente digitais, sem o suporte do papel. Permite também que operações de tramitação, assinatura e pesquisa sejam todas feitas via sistema.

Instituições que implantaram o processo administrativo eletrônico já contabilizaram ganhos, como nos casos da Receita Federal que obteve redução de 40% na duração média dos trâmites processuais (UCHOA, 2013) e do Ministério da Comunicação, que conseguiu reduzir em 69% a duração média de tramitação de processos de aposentadoria (MINC, 2016).

Diante deste cenário, o problema de pesquisa deste trabalho busca responder à seguinte pergunta problema: de que forma o atual processo administrativo, baseado em papel, pode ser convertido para eletrônico com vistas a aprimorar a eficiência da gestão pública?

Neste contexto, este trabalho busca identificar de que forma o atual processo administrativo pode ser convertido para eletrônico por meio da apresentação de um plano de implantação do processo administrativo eletrônico na Controladoria Geral do Estado de Goiás (CGE-GO).

### 1.1.1 Objetivos

#### 1.1.1.1 Objetivo Geral

Desenvolver um plano de implantação do processo administrativo eletrônico na CGE-GO.

#### 1.1.1.2 Objetivos específicos

Os objetivos específicos deste trabalho são:

- a) elaborar um diagnóstico da situação atual dos processos administrativos do Estado de Goiás e na CGE-GO, com base na quantidade de processos, no tempo de tramitação e na quantidade de páginas envolvidas nos processos;

- b) estimar os impactos da migração do processo administrativo físico para o processo administrativo eletrônico no Estado de Goiás e na CGE-GO;
- c) identificar as vantagens e desvantagens operacionais e gerenciais da substituição do Sistema Eletrônico de Protocolo (SEPNET) do Estado de Goiás pelo Sistema Eletrônico de Informações (SEI);
- d) Apresentar um modelo de plano de ação para a implantação de um projeto piloto do sistema SEI no órgão CGE-GO.

### 1.1.2 Justificativa

De acordo com a Constituição Federal do Brasil de 1988, a Administração Pública tem como princípios a legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência. A busca pela eficiência administrativa perpassa pela economia de tempo e de recursos.

Processos administrativos baseados em papel envolvem gastos com papel, toner, equipamentos de impressão e materiais acessórios. O processo administrativo eletrônico revela-se como instrumento moderno para tornar os processos administrativos mais práticos, céleres e econômicos, além de facilitar uma melhor gestão dos mesmos.

Ao mesmo tempo, o processo administrativo eletrônico possibilita a aplicação do princípio constitucional da publicidade, permitindo a disponibilização dos processos na íntegra para pesquisa pública em portais Web, como fez o Ministério da Justiça em 2016 (MINISTÉRIO DA JUSTIÇA, 2016).

Em outubro de 2015 o Governo Federal editou o decreto 8.539, que trata da tramitação de documentos eletrônicos na administração pública direta, autárquica e fundacional. Este decreto estabeleceu o prazo de até 2 anos para os órgãos federais implantarem o processo administrativo eletrônico (MPOG, 2015).

Em um cenário onde se discute a qualidade dos gastos públicos, equilíbrio fiscal e eficiência da máquina pública, este trabalho pode ser um instrumento para se alcançar estes pontos.

A mudança do processo físico para o processo eletrônico é complexa. Por isso, e pela necessidade que alguns órgãos tem implantarem este tipo de solução, este trabalho apresenta iniciativas atuais na área de processo eletrônico e propõe um modelo de plano de implantação do mesmo em órgãos públicos, que servirá como base para subsidiar a implantação do processo eletrônico em qualquer esfera da administração pública.

Um plano de implantação do processo eletrônico, além de ser fundamental para

o sucesso da implantação, é um dos requisitos para se obter gratuitamente, mediante acordo de colaboração, o *software* de processo eletrônico que vem sendo adotado em nível federal, chamado Sistema Eletrônico de Informações (SEI).

Além disso, por se tratar de um tema atual, a literatura sobre o assunto ainda é escassa e este trabalho contribui para reduzir a falta de estudos sobre processo administrativo eletrônico, o que o torna um trabalho precursor.

## 2 REFERENCIAL

### 2.1 Administração pública

É possível observar diferentes modelos de gestão pública que foram adotados ao longo da história das reformas dos Estados. Nas seções seguintes discutem-se os principais modelos de gestão pública sob este ângulo.

#### 2.1.1 Modelo patrimonialista

Até o início do século XIX, a administração pública era caracterizada pelo clientelismo, onde o administrador da coisa pública ("res publica") se considerava e agia como se fosse o legítimo dono do aparato estatal. Este modelo passou a se chamar Patrimonialismo, definido por Pereira (1998, p. 26) como a "incapacidade ou a relutância de o príncipe distinguir entre o patrimônio público e seus bens privados". Este modelo de gestão gerava algumas distorções, tais como nepotismo e corrupção (PEREIRA, 1998).

De acordo com Pereira (2000), o modelo patrimonial é do Estado, mas não é público, pois não visa o interesse público. É a administração típica dos Estados que antecederam o capitalismo industrial e a democracia, baseada no clientelismo (PEREIRA, 2000).

Assim, segundo Aragão (1997), a administração pública burocrática veio para substituir as formas patrimonialistas de gestão, propondo um afastamento entre a administração pública e a política.

#### 2.1.2 Modelo burocrático

A partir de 1920, com Weber, esboça-se o modelo burocrático da gestão pública como proposta de solução para os problemas típicos do patrimonialismo e que buscava, como pano de fundo, a eficiência da máquina pública. Além disso, buscava afastar o clientelismo, nepotismo e a corrupção (PEREIRA, 1998).

Segundo Aragão (1997), a burocracia weberiana se baseava em pressupostos de estruturas, regras, procedimentos e papéis, podendo ser caracterizada por:

- a) estrutura de autoridade impessoal;
- b) hierarquia de cargos baseada em um sistema de carreiras altamente especificado;

- c) cargos com claras esferas de competência e atribuições;
- d) sistema de livre seleção para preenchimento dos cargos, baseado em regras específicas e contrato claro;
- e) seleção com base em qualificação técnica (há nomeação e não eleição);
- f) remuneração expressa em moeda e baseada em quantias fixas, graduada conforme o nível hierárquico e a responsabilidade do cargo;
- g) o cargo como a única ocupação do burocrata;
- h) promoção baseada em sistema de mérito;
- i) separação entre os meios de administração e a propriedade privada do burocrata;
- j) sistemática e rigorosa disciplina e controle do cargo.

Este modelo, apesar de representar vários avanços em relação ao modelo patrimonialista, tendia a gerar a disfunção da ineficiência. Segundo Pereira (1996), com o advento do Estado social, constatou-se que a administração pública não garantia rapidez, qualidade, nem economia na prestação dos seus serviços. O Estado, que então assumiu mais responsabilidades perante a sociedade, se revelou ineficiente na execução das funções. A partir daí, a questão da eficiência da máquina pública se tornou fundamental (PEREIRA, 1996, p. 10).

Segundo Aragão (1997), porém, o termo burocracia já surgiu associado a abundância de papéis, rigurosidade de normas, excesso de formalismo. Estes problemas tendiam a se agravar ainda mais diante do maior crescimento dos estados.

Uma forma de avançar na busca da eficiência na gestão pública, seria o Estado implementar reformas administrativas, buscando incorporar práticas inovadoras. Conforme Pereira (2000, p. 18), o Estado poderia atender de forma democrática e eficiente das demandas da sociedade, desde que adotasse formas modernas de gestão.

Neste contexto, surgiu na segunda metade do século passado a administração pública gerencial, que tinha como estratégia reduzir custo para tornar o estado mais eficiente.

No Brasil, "a Reforma Gerencial nasceu da pressão por maior eficiência ou menores custos que se seguiu à transformação do Estado Democrático Liberal em Estado Democrático Social"(PEREIRA, 2010). Este modelo é discutido no tópico seguinte.

### 2.1.3 Modelo gerencial

De acordo com Pereira (2010), com o surgimento do Estado Social, que assumia cada vez mais atribuições perante a sociedade, como serviços de educação, saúde,

previdência e proteção ao meio ambiente, o Estado precisava não só dar respostas efetivas, como cada vez mais eficientes. Este cenário contribuiu para a construção do modelo gerencial de administração pública.

Este modelo buscava implementar melhorias e soluções em relação ao modelo burocrático, trazendo maior eficiência para a máquina pública. Segundo Pereira (1998), a administração pública gerencial emergiu na segunda metade deste século XIX, devido às crises fiscais dos Estados, e propôs redução de custos e aumento da eficiência dos serviços estatais. Ainda segundo Pereira (1998), a administração pública gerencial pode ser assim caracterizada:

- a) é orientada para o cidadão e para a obtenção de resultados;
- b) pressupõe que os políticos e os funcionários públicos são merecedores de um grau limitado de confiança;
- c) como estratégia, serve-se da descentralização e do incentivo à criatividade e à inovação;
- d) o instrumento mediante o qual se faz o controle sobre os gestores públicos é o contrato de gestão.

Segundo Abrucio (2007), o gerencialismo propõe maior flexibilidade e adaptabilidade da máquina estatal, diante das mudanças necessárias. Era um modelo desestatizante, que buscava incorporar na gestão pública conceitos típicos do setor privado, tais como eficiência e produtividade.

De acordo com Abrucio (2007), apesar de algumas características da burocracia que passaram a ser tratadas como negativas, tais como o formalismo e rigidez, por outro lado, algumas características ainda são consideradas como positivas, como a meritocracia e a separação clara entre o público e o privado.

Segundo Pereira (1998, p. 29), "enquanto a administração pública burocrática é auto-referente, a administração pública gerencial é orientada para o cidadão".

Em oposição ao modelo burocrático, o gerencialismo sustentava que os funcionários públicos mereciam uma certa confiança. Uma confiança limitada, controlada por meio de resultados, mas suficiente para permitir a delegação e liberdades de escolha por parte dos gestores públicos. Nesta visão, a confiança seria um requisito para se estabelecer a cooperação necessária para a administração (PEREIRA, 1998).

Esta relação de confiança, contudo, não existia em outros modelos de gestão, como o modelo neoliberal, que pressupunha uma visão mais radical e pessimista da natureza humana (PEREIRA, 1998).

### 2.1.4 Modelo neoliberal

A ideia do neoliberalismo, que enfatizava a fragilidade do Estado e passava a pregar solução de mercado, com presença de Estado mínimo e redução da estrutura administrativa foi fortalecida a partir dos anos 70 e 80. Este modelo propunha que na burocracia, agentes especializados, burocratas, que detém informação privilegiada, manobravam com o Legislativo para maximizar seus interesses. Segundo Aragão (1997, p.112), "perguntas como para que servem as burocracias ou se são elas eficientes foram priorizadas pelos neoliberais, que propõem um modelo de administração pública baseado na lógica de mercado, inspirada na filosofia liberal de Adam Smith".

Segundo Pereira (1998), por razões históricas, o neoliberalismo passou a ser identificado com redução de gastos a fim de se reduzir o tamanho do Estado. No entanto, o autor destaca que esta visão não procede, pois ajuste fiscal é uma simples condição de sobrevivência do Estado.

No modelo neoliberal, a redução do tamanho do Estado se daria pela transferência de atribuições do Estado para a iniciativa privada, por meio de privatizações e desregulações (PEREIRA, 1998).

Diante do exposto acerca dos modelos de administração pública discutidos, pode-se notar a tendência de se buscar modelos que tragam ganhos de eficiência do aparelho estatal, porém buscando compatibilizar algumas características importantes de modelos anteriores.

A próxima seção faz um recorte dentro do modelo burocrático, enfatizando o aspecto do formalismo, a cujo excesso tem sido considerado uma das causas da ineficiência na gestão pública.

## 2.2 O formalismo no modelo burocrático de administração pública

Segundo Pereira (1998), a democracia e a burocracia são como remédios complementares para combater a privatização do Estado. A primeira protege os direitos civis contra a tirania, enquanto que a segunda combate o nepotismo e corrupção por meio de um serviço público mais profissional, impessoal, formal e racional. O formalismo, por sua vez, requer um mecanismo de registro documental das ações, intenções e comunicações dos agentes públicos.

De acordo com Oliveira (1970, p. 49), uma das características da burocracia weberiana é o registro documental dos atos administrativos, decisões, normas e ordens escritas. Este aspecto, devidamente amparado pelas normatizações previstas em leis federais e estaduais, contribui para o excessivo uso de documentos com suporte em

papel por parte da administração pública .

A figura dos registros documentais está bastante arraigada na administração pública. Max Weber chegou a definir uma repartição como sendo o conjunto dos funcionários públicos com os respectivos instrumentos e arquivos (WEBER, 1991, p. 11).

O registro documental dos atos administrativos, por meio do processo administrativo é discutido no próximo tópico.

## 2.3 Processo administrativo

O processo administrativo pode ser conceituado como “o instrumento que formaliza a sequência ordenada de atos e de atividades do Estado e dos particulares a fim de ser produzida uma vontade final da Administração” (CARVALHO FILHO, 2015, p. 1008).

De acordo com Meirelles (1998), o processo administrativo é composto por vários atos intermediários, preparatórios e autônomos, que atuam de forma conjugada para dar forma ao ato final desejado pelo Poder Público.

Os processos administrativos são fundamentais na administração pública. Segundo Carvalho Filho (2015, p. 1009), os processos administrativos têm por objeto os atos administrativos e podem ser de tipos diversos, conforme Tabela 1.

Os processos com objeto de mera tramitação são os mais comuns, pois são por meio deles que a administração pública formaliza suas rotinas. Este tipo de processo administrativo envolve tudo que acarrete uma tramitação dentro da organização (CARVALHO FILHO, 2015, p. 1009).

O uso do papel para registro dos atos administrativos gera alguns desafios para a administração: necessidade de transportar fisicamente os processos entre vários órgãos durante o período de tramitação dos processos, necessidade de destinar grandes espaços físicos para o arquivamento final dos mesmos, elevados gastos com impressão e morosidade na tramitação dos processos.

Na administração pública federal, os processos administrativos foram regulamentados em 1999, pela Lei n. 9.784, a qual prevê no seu artigo 22 que “os atos do processo devem ser produzidos por escrito, em vernáculo, com a data e o local de sua realização e a assinatura da autoridade responsável” (BRASIL, 1999). A necessidade de os atos serem registrados por escrito, faz com que os processos administrativos sejam tradicionalmente materializados com base no suporte do papel.

No âmbito estadual, cada Estado possui sua própria regulamentação sobre processos administrativos. No Estado de Goiás, o processo administrativo é regulado

Tabela 1 – Tipos de Processos Administrativos

<b>Tipo de Processo</b>	<b>Natureza</b>	<b>Exemplo</b>
Processos com objeto de mera tramitação	Processos em que a administração pública formaliza suas rotinas	Processos resultantes de ofícios encaminhados por entidades públicas ou privadas; de meras comunicações aos órgãos públicos; de planejamento de serviços, e tudo enfim que acarrete uma tramitação pela via administrativa
Processos com objeto de controle	Processos que visam proporcionar um ato administrativo final que espelhe o resultado desse controle	Processo que encaminha as contas dos administradores para controle financeiro interno ou do Tribunal de Contas
Processos com objeto punitivo	Processos que tem como objetivo a averiguação de situações irregulares ou ilegais na Administração	Processo que culmina com a aplicação da pena de suspensão ao servidor
Processos com objeto contratual	Processos em que a Administração pretende celebrar contrato com terceiro para a aquisição de bens	Processos de licitação, regulados pela Lei nº 8.666/1993
Processos com objeto revisional	Processos instaurados em virtude da interposição de algum recurso administrativo pelo administrado ou pelo servidor público.	Processo de reclamação de um servidor contra ato que não o incluiu numa lista de promoção por merecimento
Processos com objeto de outorga de direitos	Processos onde a Administração, atendendo ao pedido do interessado, pode conferir-lhe determinado direito ou certa situação individual	Processos em que o Poder Público concede permissões e autorizações

Fonte: Carvalho Filho (2015)

pela Lei Estadual nº 13.800, a qual dispõe, dentre outros aspectos, sobre o início, a forma, tempo, lugar e prazos relacionados aos processos administrativos. Esta lei prevê o uso de formulários escritos como requisito para o início dos processos administrativos (GOIÁS, 2001).

Diante do exposto, nota-se que, além da cultura do papel na administração pública, existe todo um aparato legal que sustenta o uso do papel como suporte físico para os processos administrativos.

O processo administrativo eletrônico, que começa a ser implantado na administração pública, pode ser visto como uma forma mais moderna de processo administrativo, implementada por meio de sistemas de informação. O próximo tópico apresenta o processo administrativo eletrônico.

## 2.4 Processo administrativo eletrônico

Processos eletrônicos são aqueles “em que os documentos de origem podem ter sido gerados ou não em meio eletrônico, mas em que os atos processuais são processados, armazenados e disponibilizados por meio eletrônico” (UCHOA, 2013, p.5).

Documentos em papel existentes na organização podem passar por um processo de digitalização ou desmaterialização, que significa produzir, receber e manter no formato eletrônico toda a informação dos órgãos, inclusive as que não são geridas por sistemas de informação, tais como memorandos, atas, relatórios, pareceres, requerimentos, ofícios e etc (AGUIAR, 2013, p.11).

Desde 2009, processos judiciais eletrônicos, também chamados de processos digitais ou processos virtuais, são uma realidade no Brasil. “Em todas as varas e tribunais do Brasil, os processos já abertos continuaram ou não tramitando em papel, mas novos processos somente são aceitos se originados em meio eletrônico ou digital” (UCHOA, 2013, p.5).

A ideia por trás do processo administrativo eletrônico é trazer a mesma solução legal e tecnológica que sustenta os processos judiciais eletrônicos para contexto dos processos administrativos da administração pública.

O princípio da eficiência na administração pública, introduzido pela emenda constitucional n. 19/1998, engloba vários aspectos, tais como a busca por produtividade, economicidade, qualidade, celeridade, presteza, desburocratização e flexibilização (CARVALHO FILHO, 2015, p. 31).

Segundo Carvalho Filho (2015, p. 31), o princípio constitucional da eficiência aplicado na administração pública, alcança tanto os serviços públicos prestados diretamente à sociedade, quanto aos serviços administrativos internos aos órgãos. Neste sentido, é razoável a administração recorrer às modernas tecnologias e métodos para qualidade total da execução das suas atividades (CARVALHO FILHO, 2015, p. 31).

O uso da tecnologia tem muito a contribuir para a administração pública e para a melhoria da gestão burocrática. De acordo com Weber (1991, p. 35), “o incremento dos meios de comunicação tem uma importância decisiva para que seja possível uma administração burocrática”.

Ao tratar do tema de governo eletrônico, Cunha (2013, p. 546), comenta que a aplicação das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) podem contribuir para a melhoria dos processos da administração pública, por meio da redução de custos, aumento da transparência e melhoria dos controles.

Neste cenário, a implantação do processo administrativo eletrônico em âmbito

estadual, representa uma oportunidade de inovação da gestão e está em linha com iniciativas em andamento em outras esferas do governo e tem paralelo inclusive com iniciativas em andamento em outros países. De acordo com a OCDE (2012, p. 73), em 2015, a administração pública espanhola pretendia alcançar a administração sem papel, por meio da digitalização dos processos, incorporação de assinaturas eletrônicas e registros eletrônicos.

O governo federal do Brasil também tem participado de iniciativas relacionadas a processos eletrônicos. De acordo com Aguiar (2013, p.7), o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão e o Instituto Nacional de Tecnologia da Informação (ITI) celebraram em 2011 um acordo para propor e implementar o Plano Nacional de Desmaterialização de Processos (PNDProc). O norte do plano é a adoção de processos administrativos eletrônicos como um instrumento para a promoção da eficiência administrativa, sendo estes os principais objetivos:

- a) fornecer o marco normativo para utilização do meio eletrônico na instrução processual;
- b) melhorar a qualidade da gestão pública dos órgãos;
- c) prover celeridade aos trâmites processuais;
- d) reduzir os gastos governamentais associados ao papel;
- e) ampliar a transparência das ações do Estado.

A diretriz principal do PNDProc é que os documentos devem ser produzidos, tramitados e armazenados em formato eletrônico. A ideia é o uso de TICs para transformar o modelo tradicional de processos administrativos, inteiramente baseado em papel, em um processo totalmente eletrônico. Não se trata apenas de digitalizar documentos originais em papel, ou seja, fazer cópias digitais de documentos em papel, mas fundamentalmente de permitir que documentos sejam criados em formato digital e tramitados eletronicamente, por meio de sistema informatizado. “Como se sabe, a tecnologia hoje permite, não só o uso de dados numéricos e textos, mas, também, de sons e de imagens” (JACOBSEN, 2000, p. 12).

Após a implantação do PNDProc, a organização não precisará imprimir seus documentos, pois com o uso da certificação digital, estes serão totalmente eletrônicos e terão confiabilidade, segurança, integridade e validade jurídica. O que se busca, com o apoio da tecnologia, é a equivalência jurídica/legal entre documentos em papel e documentos “nascidos” eletronicamente.

Conforme Faria e Alves (2015), em geral, pode-se esperar vários benefícios ao se trabalhar com documentos em formato digital, dentre os quais destacam-se:

- a) preservação de meio ambiente;

- b) celeridade nos negócios;
- c) modernidade e praticidade.

A primeira vantagem seria uma decorrência direta da economia com impressões em papel. O PNDProc complementa e detalha melhor estes benefícios (AGUIAR, 2013, p.16):

- a) reduzir a utilização do papel e também de outros insumos a ele relacionados (grampos, carimbos, clipes e etc.), gerando assim redução de despesas correntes da administração pública e contribuindo para o desenvolvimento sustentável do país;
- b) gerar economia em despesas com malote, serviços de postagem, transporte e manutenção de acervo convencional (em papel);
- c) tornar a administração pública mais eficiente, em razão da celeridade nas tramitações processuais, hoje vinculadas ao trânsito físico dos processos e documentos;
- d) estimular a desburocratização e a modernização do funcionamento da Administração Pública.

O conteúdo do PNDProc está consoante com as recomendações da carta Ibero-Americana de Governo Eletrônico (CLAD, 1988). A IX Conferência Ibero-Americana de Ministros da Administração Pública e Reforma do Estado, realizada em 2007 no Chile, aprovou a carta Ibero-Americana de Governo Eletrônico, sancionada pelo governo brasileiro, a qual, na seção Regime dos Documentos e Arquivos Eletrônicos dispõe sobre três critérios básicos para a regulamentação dos documentos e arquivos eletrônicos:

- a) equivalência dos documentos eletrônicos com os documentos em papel;
- b) mesma validade dos documentos diligenciados eletronicamente em relação aos documentos tramitados fisicamente;
- c) integridade, autenticidade, manutenção e conservação dos documentos eletrônicos, sem possibilidades de alteração indébita.

Por meio dos recursos tecnológicos relacionados a assinatura digital, apoiados pela normatização que instituiu a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira – ICP-Brasil (UCHOA, 2013, p. 4), os desafios legais e tecnológicos previstos pela carta Ibero-Americana de Governo Eletrônico passaram a ser passíveis de cumprimento e assim, criaram-se as condições técnicas para o surgimento de iniciativas de processo eletrônico na administração pública, tais como o Processo Eletrônico Nacional (PEN), coordenado pelo Ministério do Planejamento, que tem como um de seus objetivos “a modernização da gestão pública e fortalecimento da governança, com ampliação da capacidade gerencial e institucional” (UCHOA, 2013, p. 12).

Os principais benefícios esperados pelo PEN, conforme Uchoa (2013, p. 10), são:

- a) redução de custos financeiros e ambientais associados à impressão (impressoras, toner, papel, contratos de impressão);
- b) redução de custos operacionais relacionados à entrega e ao armazenamento de documentos e processos;
- c) redução do tempo gasto na abertura, manipulação, localização e tramitação de documentos e processos.

A redução dos tempos de tramitação, também chamada aceleração processual, representa um dos importantes ganhos potenciais esperados pela migração do processo administrativo físico para o processo administrativo eletrônico. O aspecto da eficiência processual tem suporte constitucional, conforme inciso LXXVII ao artigo 5º da Constituição Federal, que trata dos direitos e garantias, garantindo-se: “a todos, no âmbito judicial e administrativo, são assegurados a razoável duração do processo e os meios que garantam a celeridade de sua tramitação”, acrescentado pela Emenda Constitucional n. 45, de 2004 (BRASIL, 1988).

Em relação aos tempos de tramitação, Cbok (2013, p. 238), aborda o conceito de processamento sem valor, que significa fazer mais trabalho do que é necessário para adicionar valor para o cliente. Isto inclui tempos de espera, tais como tempo não trabalhado, tempo de fila, espera por aprovação e tempo de transporte.

O ciclo de vida dos processos administrativos pode ser compreendido em três momentos: início ou autuação, tramitações, fechamento ou encerramento. O Cbok (2013, p. 175), apresenta exemplos de parametrização dos tempos relacionados ao ciclo de vida dos processos:

- a) tempo de fila - antes que o trabalho comece;
- b) tempo de atraso do trabalho - a partir do início do envolvimento de recurso até o início do trabalho;
- c) tempo de trabalho - a partir do início do trabalho até a produção do resultado;
- d) tempo fora de fila - a partir da produção do resultado até sua liberação.

Várias instituições públicas já implementaram o processo administrativo eletrônico, o que permite se fazer um paralelo dos ganhos de tempo de tramitação obtidos por estas entidades que implantaram o processo eletrônico. A Tabela 2 ilustra alguns casos elencados com base em Rotta (2013) e Uchoa (2013).

Desta forma, com base nestes casos práticos de instituições que migraram seus processos administrativos para o meio eletrônico, chega-se a uma média de 52% de ganho nos tempos de tramitação dos processos.

Tabela 2 – Redução nos tempos de tramitação

<b>Órgão</b>	<b>Redução</b>
Receita Federal	40%
Tribunal de Justiça de Mato Grosso do Sul	52%
Tribunal de Justiça São Paulo	38%
Tribunal de Justiça de Alagoas	52%
Tribunal de Justiça do Estado do Amazonas	53%
Tribunal de Justiça do Rio Grande do Norte	75%

Fonte: Uchoa (2013) e Rotta (2013)

Vários Estados já possuem regulamentação própria sobre processo eletrônico. No Estado de Goiás, a lei estadual nº 17.039 dispõe sobre “a informatização e a digitalização dos processos e atos da Administração Pública Estadual e dá outras providências” (GOIÁS, 2010). Esta lei prevê o uso de um sistema informatizado para implementar a tramitação eletrônica dos processos administrativos.

Porém, na prática, o Estado de Goiás não possui um sistema informatizado corporativo de processo eletrônico e, portanto, os processos administrativos são tramitados entre os diversos órgãos e unidades em meio físico, com o uso intensivo do papel, o que gera custo e demora nas tramitações e impacta em vários outros processos organizacionais, corporativos e setoriais do Estado, como, por exemplo, nos processos de compras.

Este trabalho foca essencialmente nos impactos relacionados a economia com impressão e redução nos tempos de tramitações dos processos, ambos previstos pelo PEN, porém, no contexto da estrutura e realidade da CGE-GO. A seção seguinte apresenta mais detalhadamente o PEN.

## 2.5 Processo Eletrônico Nacional

O PEN é um projeto do governo federal, que busca promover a implantação do processo administrativo eletrônico nos diversos órgãos do governo federal. “É um projeto de gestão pública, que visa a obtenção de substanciais melhorias no desempenho dos processos da administração pública, com ganhos em agilidade, produtividade, satisfação do público usuário e redução de custos”(MPOG, 2015c).

O PEN é conduzido pelo Ministério do Planejamento e foi iniciado em 2013, por meio do Acordo de Cooperação Técnica n. 02/2013, celebrado entre o Ministério do Planejamento, a Empresa de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), a Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e o Governo do Distrito Federal (GDF) (MPOG, 2015b).

De acordo com Uchoa (2013), o PEN prevê a entrega dos seguintes produtos:

- a) *Software* de Processo Eletrônico
- b) Serviços centralizados de processo eletrônico
- c) Metodologia de implantação da solução
- d) Estrutura de apoio e consultoria
- e) Modelo de gestão da manutenção e evolução dos produtos

Com relação ao *software* de processo eletrônico, o PEN elegeu o sistema SEI como sendo o *software* padrão de processo eletrônico. O SEI foi desenvolvido em 2009 pelo Tribunal Regional Federal da 4ª Região (TRF-4) e foi disponibilizado no *Portal de Software Público*. O mesmo é cedido gratuitamente para órgãos públicos, de qualquer esfera, mediante a celebração de um acordo de cooperação com o Ministério do Planejamento (MPOG, 2015b).

Em outubro de 2015, o governo federal publicou no Diário Oficial da União o decreto número 8.539, “que estabelece o uso de meio eletrônico para a tramitação de documentos nos órgãos e entidades da administração pública direta, autárquica e fundacional” (MPOG, 2015). Conforme este decreto, ficou estipulado os seguintes prazos para os órgãos da administração pública direta, autárquica e fundacional cumprirem em relação à tramitação eletrônica de processos, contados a partir de outubro de 2015:

- a) seis meses para os órgãos apresentarem um cronograma de implantação;
- b) dois anos para os órgãos aderirem completamente ao novo modelo de tramitação de processos administrativos;
- c) três anos para os órgãos que já utilizaram tramitação eletrônico se adequem às novas regras.

Como uma de suas contribuições para a gestão pública, o MPOG (2015c) sugere uma metodologia de implantação do processo administrativo eletrônico, orientada para o sistema SEI, a qual aborda, dentre outros, os aspectos da gestão da mudança organizacional e gestão de processos. A Tabela 3 reproduz a estrutura da metodologia de implantação proposta pelo PEN.

A migração do processo administrativo físico para o processo administrativo eletrônico requer a implantação de um sistema informatizado que implemente o processo eletrônico. Este sistema precisa contemplar os recursos básicos de processo eletrônico, permitindo a criação de documentos eletrônicos, assinaturas eletrônicas, tramitação eletrônica de processos e outros.

A próxima seção apresenta o sistema SEI e introduz alguns pré-requisitos para o seu funcionamento, visando contribuir para o entendimento de alguns elementos-chaves a serem considerados para o planejamento da implantação deste sistema.

Tabela 3 – Estrutura da metodologia de implantação sistema SEI

<b>Área</b>	<b>Subdivisões</b>
1 Introdução	
2 Diretrizes	2.1 Apoio Institucional 2.2 Estratégia de convencimento da alta administração 2.3 Alinhamento com Missão, Valores e Visão da Instituição 2.4 Previsão Orçamentária 2.5 Modelo de Implantação
3 Organizacio- nais	3.1 A cultura organizacional e o uso do papel 3.2 Gestão de mudanças 3.3 Ferramentas para as mudanças 3.4 Etapas que compõem a mudança 3.5 Ações indicadas para a mudança 3.6 O apoio da alta administração no processo de mudança
4 Processos	4.1 Delimitação do Escopo 4.2 Diagnóstico e Mapeamento de processos de negócio 4.3 Otimização dos processos de negócio 4.4 Revisão dos procedimentos de gestão documental da instituição 4.5 Controle
5 Pessoas	5.1 Equipes de trabalho 5.2 Modelo de Governança do SEI na Organização 5.3 Treinamento e Desenvolvimento 5.4 Treinamentos indicados para uso do SEI 5.5 Sensibilização
6 Infraestrutura e Tecnologia	
7 Comunicação	7.1 Comunicação Interna 7.2 Comunicação Externa
8 Aspectos Le- gais	8.1 Termo de Adesão 8.2 Normativo para instituição do SEI 8.3 Adequação às normas existentes
9 Plano de Im- plantação	9.1 Implantação do Piloto 9.2 Migração dos Dados 9.3 Parametrização de Dados no SEI 9.4 Cronograma de Implantação
10 Considera- ções Finais	
11 Anexos	11.1 Tabela de Riscos

Fonte: (MPOG, 2015b)

## 2.6 O Sistema Eletrônico de Informações

O SEI foi desenvolvido inicialmente pelo TRF-4 e consiste numa "plataforma que engloba um conjunto de módulos e funcionalidades que promovem a eficiência administrativa"(MPOG, 2015c).

Trata-se de um sistema de gestão de processos e documentos eletrônicos, que tem como principais características a libertação do paradigma do papel como suporte físico para documentos institucionais e o compartilhamento do conhecimento com atualização e comunicação de novos eventos em tempo real (MEDEIROS, 2015).

Conforme Medeiros (2015), o SEI foi escolhido como a solução de processo eletrônico no âmbito do projeto PEN. Por ser gratuito, o sistema SEI representa uma oportunidade de economia considerável para a administração pública, visto que adquirir

soluções de mercado pode envolver valores altos de investimento.

Uma questão interessante em relação ao SEI é que ele foi desenvolvido internamente por um órgão público, com a participação direta de servidores públicos. De acordo com o Medeiros (2015), a sua disponibilização para uso por outros órgãos representa uma forma de socialização do conhecimento pela administração pública com os outros entes que a compõem.

Em relação às funcionalidades do sistema SEI, a Tabela 4 faz um paralelo entre as macro funcionalidades do sistema SEI e do sistema SEPNET.

Tabela 4 – Comparativo do SEI x SEPNET

<b>Característica</b>	<b>SEI</b>	<b>SEPNET</b>
Portabilidade	100% Web e pode ser acessado por meio dos principais navegadores do mercado	100% Web e pode ser acessado por meio dos principais navegadores do mercado
Acesso remoto	Pode ser acessado remotamente por diversos tipos de equipamentos, como microcomputadores, notebooks, tablets e smartphones de vários sistemas operacionais (Windows, Linux, IOS da Apple e Android do Google). Isto possibilita que os usuários trabalhem a distância;	Pode ser acessado remotamente por diversos tipos de equipamentos, como microcomputadores, notebooks, tablets e smartphones de vários sistemas operacionais (Windows, Linux, IOS da Apple e Android do Google). Porém, não permite que os usuários trabalhem à distância por não disponibilizar os conteúdos dos documentos dos processos
Acesso de usuários externos	Gerencia o acesso de usuários externos aos expedientes administrativos que lhes digam respeito, permitindo que tomem conhecimento do teor do processo e, por exemplo, assinem remotamente contratos e outros tipos de documentos	Não permite que os usuários tomem conhecimento do teor do processo direto pelo sistema, por não contemplar documentos eletrônicos
Controle de nível de acesso	Gerencia a criação e o trâmite de processos e documentos restritos e sigilosos, conferindo o acesso somente às unidades envolvidas ou a usuários específicos	Não contempla o conceito de processos e documentos sigilosos. Não permite vinculação de processos aos documentos eletrônicos

Continua na próxima página

**Tabela 4 – Continuação da página anterior**

<b>Característica</b>	<b>SEI</b>	<b>SEPNET</b>
Tramitação em múltiplas unidades	Incorpora novo conceito de processo eletrônico, que rompe com a tradicional tramitação linear, inerente à limitação física do papel. Deste modo, várias unidades podem ser demandadas simultaneamente a tomar providências e manifestar-se no mesmo expediente administrativo, sempre que os atos sejam autônomos entre si	Não incorpora trâmite em múltiplas unidades
Sistema intuitivo	Estruturado com boa navegabilidade e usabilidade	Estruturado com boa navegabilidade e usabilidade
Funcionalidades específicas	Controle de prazos, ouvidoria, estatísticas da unidade, tempo do processo, base de conhecimento, pesquisa em todo teor, acompanhamento especial, modelos de documentos, textos padrão, sobretempo de processos, assinatura em bloco, organização de processos em bloco, acesso externo, entre outros	Não contempla estas funcionalidades

Fonte: Elaborado pelo autor com base em MPOG (2015b) e Base... (2015)

No contexto de tornar a burocracia mais ágil, a Tabela 4, baseada no MPOG (2015b), ilustra vários recursos sistêmicos desejáveis para a administração pública, notadamente, em relação aos aspectos de controle de prazos, acesso remoto ao conteúdo do processo, tramitação simultânea em múltiplas unidades, pesquisa livre em todo teor do conteúdo dos documentos, e outros. Detalhando cada item especificamente:

- a) portabilidade. Neste contexto, significa poder ser acessado à partir de diversos navegadores;
- b) acesso remoto e acesso de usuários externos. Permite que os usuários tenham acesso ao sistema, a partir de vários dispositivos eletrônicos distintos e, a partir de qualquer lugar com conexão à internet. Assim, é permitido aos usuários ver remotamente o conteúdo dos processos e tomar as devidas providências, como assinar documentos eletronicamente, acrescentar um

- novo documento ao processo e encaminhar um dado processo para o próximo setor do fluxo processual. Isto possibilita que um servidor ou autoridade possa atuar sobre os processos, mesmo estando em viagem, em casa ou em trânsito, o que não é possível com o sistema atual de processo eletrônico;
- c) controle de nível de acesso. Esta funcionalidade significa que o próprio sistema faz o controle dos acessos aos processos sigilosos, de forma que somente quem está previamente autorizado a acessar o conteúdo do mesmo, terá permissão para tal. Nota-se uma clara vantagem em relação ao processo físico, cujo controle do sigilo é totalmente dependente das pessoas envolvidas na manipulação do mesmo, o que pode abrir brechas para que pessoas não autorizadas tenham acesso a documentos sigilosos constantes nos processos. O atual sistema de processo do Estado não contempla esta funcionalidade;
  - d) tramitação em múltiplas unidades. Esta funcionalidade possibilita que mais de uma unidade possa atuar em paralelo num determinado processo, quando a situação concreta permitir. Ou seja, ao invés de determinada unidade ter de esperar outra unidade administrativa concluir seu trabalho sobre um dado processo para iniciar o seu próprio trabalho sobre este, é permitido a ambas as unidades (ou até mais de duas), mesmo geograficamente distantes, atuarem simultaneamente no mesmo processo. Assim, observa-se que tal funcionalidade contribui para aceleração processual por meio da introdução do paralelismo;
  - e) funcionalidades específicas. Em relação a este item, destaca-se inicialmente a funcionalidade que permite a pesquisa eletrônico pelo teor dos processos. Esta funcionalidade permite pesquisas livres em toda a base de processos, com base em palavras-chave, semelhantes aos buscadores da internet. Isto permite que os gestores tenham à sua disposição uma base de conhecimento para consultas e tomadas de decisão. Outra funcionalidade que se destaca, é opção de manter no sistema modelos de documentos oficiais previamente configurados, para imediato aproveitamento na geração de novos documentos eletrônicos, onde se ganha com agilidade na geração de novos documentos, padronização do modelo dos mesmos e geração automática da numeração sequencial oficial dos documentos;
  - f) sistema intuitivo. Significa o grau de facilidade de aprendizagem e operação do sistema.

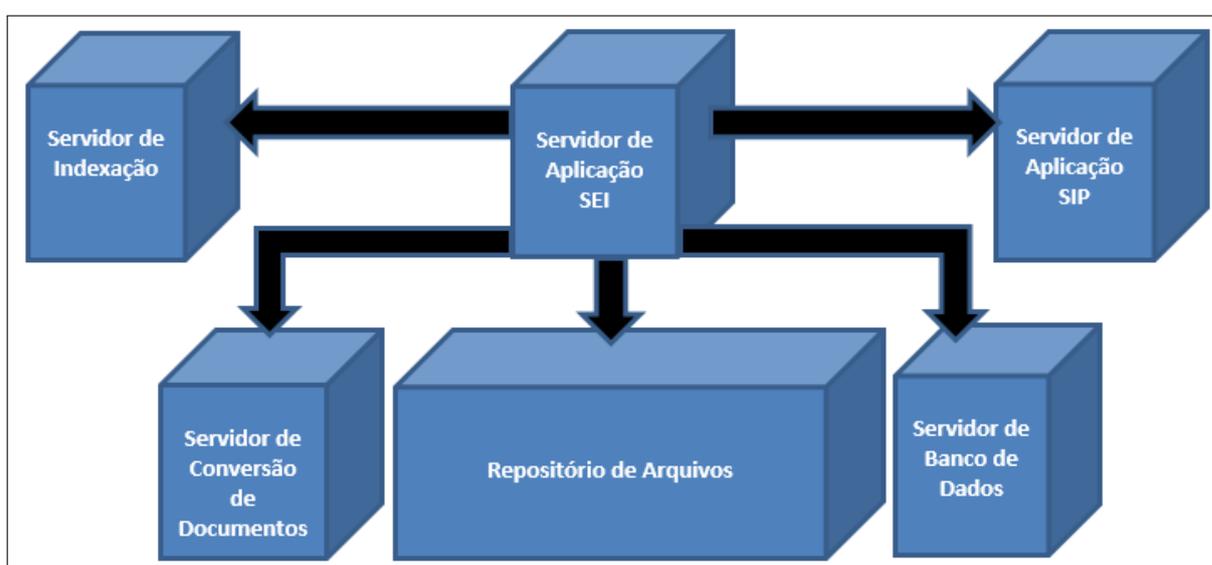
Em relação à sua arquitetura tecnológica, o SEI é um sistema modular, composto por várias unidades:

- a) SEI - sistema de processo eletrônico;

- b) SIP - sistema que gerencia órgãos, unidades, usuários, hierarquias, sistemas e permissões para os usuários que serão utilizadas pelo sistema SEI;
- c) Solr - sistema de busca *Open Source*, que permite busca textual livre no conteúdo de documentos;
- d) JODConverter - conversor de documentos externos nos formatos *OpenOffice* para geração de arquivos em formato PDF.

Para o sistema SEI funcionar, é exigida uma estrutura de servidores e *softwares* básicos que darão sustentação ao sistema. A Figura 1 ilustra a infraestrutura necessária prevista, pontuando os servidores e os respectivos *softwares* instalados nos mesmos.

Figura 1 – Diagrama de implantação do SEI



Fonte: Adaptado de Medeiros (2015)

O servidor central, Servidor de Aplicação SEI, hospeda o sistema e interage com os demais servidores conforme a operação a ser realizada (MPOG, 2015b).

O Servidor de Indexação é o responsável pela indexação do conteúdo dos documentos eletrônicos, permitindo a recuperação dos mesmos por meio de pesquisa de texto livre. Este serviço permite ao sistema SEI listar todos os documentos que contenham determinada palavra chave, como por exemplo, listar todos os documentos que contenham a palavra "indenização". A indexação é realizada para cada documento produzido ou anexado em um processo (MPOG, 2015b).

O Servidor de Conversão de Documentos é responsável por realizar operações de conversão de formato de arquivos, como converter um documento em formato Microsoft Word para formato PDF (MPOG, 2015b).

O Servidor de Aplicação SIP cuida das parametrizações básicas do sistema SEI, acessíveis pela área administrativa do sistema, como os cadastros de usuários, órgãos e perfis de acesso (MPOG, 2015b).

O Servidor de Banco de Dados gerencia os dados do sistema SEI, sendo responsável pelo armazenamento, recuperação, segurança e integridade dos mesmos (MPOG, 2015b).

O Repositório de Arquivos é onde os arquivos dos documentos dos processos eletrônicos são armazenados (MPOG, 2015b).

Para cada um desses componentes do sistema SEI, o MPOG (2015b) sugere um ambiente inicial de infraestrutura para suportar o sistema, passível de revisão posterior pelo órgão, se for necessário. A Tabela 5 apresenta esta infraestrutura mais detalhadamente.

Tabela 5 – Infraestrutura do sistema SEI

<b>Servidor</b>	<b>CPUs</b>	<b>Memória</b>	<b>Disco</b>	<b>Componentes</b>
Servidor de Aplicação (SEI)	2 núcleos	4 Gb	30 Gb	<i>Apache Web Server, PHP5, Memcache, SEI</i>
Servidor de Aplicação (SIP)	1 núcleo	2 Gb	30 Gb	<i>Apache Web Server, PHP5, Memcache, SIP</i>
Servidor de Banco de Dados	4 núcleos	4 Gb	50 Gb	<i>MySQL Server</i>
Repositório de Arquivos	2 núcleos	2 Gb	50 Gb	<i>NFS</i>
Servidor de Indexação e Busca de Documentos	1 núcleos	4 Gb	50 Gb	<i>Jetty, Apache Solr, Java7</i>
Servidor de Conversão de Documentos	1 núcleos	2 Gb	50 Gb	<i>JOD Converter, Java7</i>

Fonte: Adaptado de MPOG (2015b), 2016

O sistema operacional recomendado para os cinco servidores é o *Linux CentOS 6.5 x64* (MPOG, 2015b). Os softwares básicos componentes da solução SEI, listados na Tabela 5, podem ser adquiridos gratuitamente, sem pagamento pelas licenças de uso.

Além dos aspectos de tecnologia, a implantação de um novo sistema na organização pode demandar outros esforços para o seu sucesso. Dentre estes, encontra-se a necessidade ou oportunidade de revisão da forma de trabalho vigente ou dos processos vigentes. A próxima seção discute esta questão no contexto do sistema SEI.

## 2.7 Implantação do SEI - Otimização de processos

A metodologia de implantação do sistema SEI proposta pelo PEN, nos itens 4.2 e 4.3, sugere o mapeamento de processos e a otimização de processos como uma das etapas iniciais (MPOG, 2015b).

Em relação à otimização de processos, o Cbok (2013, p. 107) define o conceito de AS-IS como sendo a análise do processo atual e como ele cumpre seus objetivos. O AS-IS é como se fosse uma foto do fluxo do processo do jeito que ele acontece antes de qualquer intervenção de otimização.

Uma vez que a modelagem AS-IS esteja concluída, é possível identificar gargalos e oportunidades de otimização. "A análise do AS-IS pode ajudar na transformação de processos e melhor atender os objetivos do negócio"(CBOK, 2013, p. 107). Um novo fluxo de trabalho pode ser proposto então, contemplando os ajustes de otimização. Este novo fluxo é chamado de TO-BE, que significa o fluxo futuro a ser implantado na prática, já otimizado pela eliminação de trabalho que não agrega valor (CBOK, 2013, p. 161).

No contexto específico do sistema SEI, o MPOG (2015b) destaca alguns parâmetros para se buscar a otimização de processos com a implantação do processo eletrônico:

- a) eliminação de atividades relacionadas ao papel, como: recepção, registro, trâmite, carimbo, cópia;
- b) eliminação de trâmites em níveis hierárquicos desnecessários;
- c) recepção e envio eletrônico de documentos de atores externos;
- d) redistribuição da força de trabalho com a virtualização do trabalho;
- e) acompanhamento online pelos interessados no processo;
- f) eliminação de outros sistemas e mecanismos de controle, como a utilização de vários sistemas departamentais ou planilhas para controlar o andamento de processos.

A metodologia de implantação do sistema SEI proposta pelo PEN, sugere também no item 4.4 uma revisão dos procedimentos de gestão documental, tanto dos documentos digitais como dos físicos, tema tratado na próxima seção (MPOG, 2015b).

## 2.8 Implantação do SEI - Gestão documental

Documentos em papel podem passar por um processo de desmaterialização ou digitalização e então serem incorporados no processo eletrônico (AGUIAR, 2013, p.11).

O processo de digitalização de documentos físicos pode resultar em arquivos digitais em vários formatos distintos, como os formatos de imagem e *Portable Document Format* (PDF). Um dos formatos possíveis é o PDF/A, que permite a busca textual sobre o conteúdo dos mesmos. Segundo a ISO (2016), o formato PDF/A é um subconjunto do padrão PDF, que especifica a preservação a longo prazo de documentos eletrônicos. O formato PDF/A garante que documentos possam ser adequadamente reproduzidos no futuro (PDF ASSOCIATION, 2016).

O formato de arquivo PDF/A é pesquisável, pois é construído por meio de uma sobreposição da imagem digitalizada do documento original com uma camada de texto oculta, resultado da execução pelo aparelho *scanner* de algoritmo de reconhecimento óptico de caracteres (OCR). Esta camada de texto é o diferencial técnico que permite a indexação do documento com base em seu conteúdo, permitindo buscas sobre o conteúdo do documento digitalizado.

Em paralelo com preocupação com a preservação dos documentos a longo prazo, existem também razões para se considerar o descarte de documentos no momento adequado, como obter liberação de espaço em disco nos servidores. A seção seguinte aborda esta questão, relativa aos prazos de guarda dos documentos.

### 2.8.1 Temporalidade de documentos

O Conselho Nacional de Arquivos (CONARQ) propõe uma estrutura de classificação de documentos para adoção pelos órgãos públicos. Conforme o CONARQ (2016, p. 4), "o código de classificação de documentos de arquivo é um instrumento de trabalho utilizado para classificar todo e qualquer documento produzido ou recebido por um órgão no exercício de suas funções e atividades".

Com base na classificação dos tipos de documentos, a tabela de temporalidade objetiva definir prazos de guarda e destinação dos mesmos, sendo estes físicos ou eletrônicos, visando sua recuperação futura. Ela deve contemplar tanto documentos produzidos pela organização como os recebidos pela mesma no exercício de suas atividades (CONARQ, 2016, p. 43).

Segundo CONARQ (2016, p. 44), "os prazos de guarda referem-se ao tempo necessário para arquivamento dos documentos nas fases corrente e intermediária, visando atender exclusivamente às necessidades da administração que os gerou, mencionado, preferencialmente, em anos". A política de temporalidade pressupõe a existência de um ciclo de vida documental arquivístico associado a cada tipo de documento, a qual define sobre os prazos de guarda e de eliminação de documentos, conforme o seu valor para a sociedade (CONARQ, 2016).

No âmbito do Estado de Goiás, a Instrução Normativa N. 004/2013-SEGPLAN

estabelece critérios para avaliação da massa documental acumulada e procedimentos para a eliminação, transferência, recolhimento de documentos ao Arquivo Central do Estado, no âmbito da administração direta, autárquica e fundacional do Poder Executivo (SEGPLAN, 2013).

Este instrumento estabelece ainda, no seu anexo I, a tabela de temporalidade documentos no âmbito estadual. A Tabela 6 ilustra alguns dos tipos de documentos e seus respectivos prazos de guarda (SEGPLAN, 2013).

Tabela 6 – Tabela de temporalidade de documentos

<b>Assunto</b>	<b>Tempo de guarda (anos)</b>
Pessoal - Concursos Públicos	AP**
Pessoal - Folha de Frequência	15
Pessoal - Processo Administrativo - disciplinar com penalidade	100
Veículos - Aquisição	15
Correspondência oficial (ofícios, memorandos, despachos)	5
Despachos decisórios	15
Compras - Processos de Compras de Material Permanente e de Consumo	15*

Fonte: Adaptado de SEGPLAN (2013)

Nota: \* após aprovação pelo Tribunal de Contas do Estado de Goiás \*\* Arquivo Permanente

Implantar um novo sistema informatização numa organização pode trazer várias vantagens. Mas, associados aos benefícios, existem os impactos advindos da mudança da forma já estabelecida de trabalhar das pessoas. Neste sentido, a próxima seção discute os efeitos da implementação de novas soluções tecnológicas nas organizações.

## 2.9 Efeitos da implementação de soluções tecnológicas nas organizações

A cultura organizacional está em constante mudança e sofre influência de diversos atores. No entanto, as mudanças organizacionais dentro de instituições públicas “podem ser provocadas com o objetivo amenizar características indesejáveis” (SARAIVA, 2002, p. 190).

Neste sentido, o uso de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) nas organizações tem se tornado cada vez intenso. O uso de recursos de informática tem proporcionado cada vez mais mudanças nas organizações e nas formas tradicionais de trabalho (JACOBSEN, 2000, p. 9).

Jacobsen (2000) destaca dois tipos de tecnologia dentro da organização: as tecnologias sociais, tais como modelos de organização e técnicas gerenciais, e as tecnologias materiais, tais como equipamentos e ferramentas. Os sistemas de informação se enquadram nesta última categoria. A introdução de uma nova tecnologia material gera inevitavelmente impactos na organização, que precisam ser devidamente gerenciados para se obter sucesso ao final do processo implementação (JACOBSEN, 2000).

Segundo McGraw (2007, p. 163), no conceito schumperiano de inovação, “as barreiras à inovação consistem nas resistências e nas eventuais incertezas em fazer o que não foi feito antes”.

Em uma pesquisa conduzida pelo MIT Sloan Management Review e Capgemini Consulting (FITZGERALD et al., 2013), sobre as principais barreiras para a transformação digital nas organizações, foram estas as respostas apuradas:

- a) 53%: prioridades da companhia - “nós não temos tempo para isso agora”;
- b) 52%: falta de familiaridade com o digital - “nós não sabemos como fazer isso”;
- c) 40%: resistência a novas abordagens - “sempre fizemos assim”;
- d) 21%: políticas internas - “não tem o apoio político necessário”;
- e) 18%: aversão a risco - “o risco não compensa”.

Constata-se o peso dos itens “falta de familiaridade com o digital”, “resistência a novas abordagens” e “aversão a risco”. Estes aspectos se enquadram dentro do âmbito do estudo das mudanças organizacionais e pode ser importante considerá-los no planejamento de um projeto que provoca mudanças culturais relevantes numa organização.

Conforme Almeida (1998), há vários motivos para resistências a mudanças, desde a expectativa de continuidade disseminada na sociedade, englobando inclusive as organizações burocráticas, passando também pela não percepção da necessidade de mudanças, pela desconfiança de que as mudanças possam afetar as condições de subsistência, pelo não envolvimento na fase de planejamento e implementação das mudanças, dentre outros.

As atitudes das pessoas em relação às mudanças variam desde “a cooperação e apoio entusiásticos à sabotagem deliberada” (ALMEIDA, 1998, p. 22). Neste contexto, a implantação de um novo sistema informatizado representa um desafio, pois além de provocar em alguma medida mudanças na organização, requer o empenho e colaboração de várias pessoas.

Uma forma de diminuir as resistências e buscar o apoio das partes envolvidas

é deixar bem claro os benefícios que a mudança trará ao final para organização, após passado o período de implantação. Compartilhar o caminho trilhado por outras organizações, bem como divulgar os resultados alcançados por elas pode ajudar neste processo. Neste sentido, a seção seguinte apresenta alguns resultados alcançados por órgãos públicos que já implantaram ou estão em fase de implantação do processo administrativo eletrônico.

## 2.10 Implantação do processo eletrônico em instituições públicas

Várias instituições aderiram ao PEN e se encontram em fases distintas de implantação do processo administrativo eletrônico, algumas com resultados já visíveis. Nas subseções seguintes apresenta-se os relatos de alguns resultados alcançados em nível federal, bem como relatos sobre duração de implantação nestes órgãos, que implantaram o sistema SEI ou outro sistema semelhante.

### 2.10.1 Ministério das Comunicações - Minicom

Conforme o MINC (2016), o Ministério das Comunicações aderiu ao PEN e desde 2014 vem tornando eletrônico seus processos administrativos. A Tabela 7 ilustra ganhos de redução nos tempos de tramitação obtidos por este ministério após a implantação da solução de processo administrativo eletrônico.

É natural que cada tipo de processo tenha impactos distintos ao migrar para o formato eletrônico, pois cada um dos tipos de processo demanda esforços distintos de trabalho e tem sua própria dinâmica de tramitação entre as unidades administrativas. Nos casos relacionados do Ministério das Comunicações, observou-se uma redução média de 63% nos tempos de tramitação.

Segundo o MPOG (2015a), em 2014, somente o projeto piloto do processo eletrônico trouxe uma economia de mais de R\$ 500 mil reais nos gastos com impressão. Além disso, a duração média da tramitação de um processo no órgão passou de 199 dias para 25 (MPOG, 2015a).

De acordo com a ANESP (2015), os resultados da migração para o processo eletrônico vieram relativamente rápido. Em apenas seis meses os servidores passaram a trabalhar somente no sistema, sem nenhum papel e o órgão teve de reduzir o contrato de impressão, porque haviam impressoras que ficavam 30 dias seguidos sem uso (ANESP, 2015). Após oito meses de implantação, foi detectado aumento de produtividade em 43% no Ministério.

## 2.10.2 Ministério da Justiça – MJ

Segundo o TRF-4 (2014), o Ministério da Justiça assinou convênio para uso do sistema SEI em novembro de 2014, quando foi constituída comissão interna do órgão para cuidar da implantação do sistema. O sistema começou a ser parametrizado em 20/11/2014 e a implantação ocorreu em 02/01/2015 (MPOG, 2016c).

O processo eletrônico foi implantado em apenas três meses e gerou economia, com redução de R\$ 2 milhões nos gastos do órgão em 2015. A economia foi calculada com base na diminuição dos valores dos contratos de aquisição de papel, serviços de postagem, impressão e transporte (MPOG, 2016d).

Conforme o MPOG (2016c), após a implantação do SEI, verificou-se:

- a) Redução de 10 dias úteis para 1 dia útil na assinatura de contratos e convênios;
- b) Redução de 99% no tempo de tramitação;
- c) Redução de 50% no contrato com a Empresa de Correios e Telégrafo (ECT);
- d) Redução de 60% no contrato de impressão.

Além disso, o uso do sistema contribuiu para a melhoria do ambiente do trabalho e aumentou a transparência das ações do órgão (MPOG, 2016d).

Tabela 7 – Tempos médios antes e depois do processo eletrônico

<b>Tipo de processo</b>	<b>Antes do PE (dias)</b>	<b>Depois do PE (dias)</b>	<b>Redução %</b>
Aposentadorias de servidores	32	10	69%
Licenças para fazer cursos no Brasil	669	23	97%
Sindicâncias	119	27	77%
Alterações na folha de pagamento	45	23	49%
Apurações de infrações	53	43	19%
Denúncias contra empresas de telecomunicações	119	57	52%
Formalização de concessões de rádio e TV	89	48	46%
Projetos de inclusão digital	62	16	74%
Licenças para fazer cursos no exterior	21	1	95%
Questões ligadas a processos judiciais envolvendo aposentadorias de servidores	51	23	55%
<b>MÉDIA</b>	-	-	<b>63%</b>

Fonte: Adaptado de Ministério das Comunicações, 2015

### 2.10.3 Ministérios das Comunicações, da Justiça, do Planejamento e o Conselho Administrativo de Defesa Econômica (Cade)

Conforme o MPOG (2015d), com base em uma análise conjunta dos resultados alcançados por estes órgãos com a implantação do processo administrativo eletrônico, o tempo de tramitação da aposentadoria reduzido de 32 para 10 dias, verificada no primeiro semestre de 2015 em relação ao mesmo período de 2014.

Os tempos de tramitação de outros tipos de processos também foram reduzidos. No caso de processos de pedido de férias, o tempo médio de trâmite passou de 18 para 4 dias. Nos processos de alterações na folha de pagamento, o tempo médio caiu de 45 para 5 dias (MPOG, 2015d).

### 2.10.4 Ministério do Planejamento

No Ministério do Planejamento, em apenas seis meses de implantação do processo eletrônico, detectou-se redução de 56% nas despesas de postagem: “Em junho de 2014, quando o ministério ainda não utilizava o SEI, se investiu R\$ 393.816,04 nesses serviços, contra R\$ 171.364,97 em junho de 2015”.

Houve também economia com contratos de impressão, variando de R\$ 112.512,72 em junho de 2014 para R\$ 96.607,00 em junho de 2015, com redução de 14%. Apenas entre julho a agosto de 2015, constavam no sistema 13.111 processos concluídos por meio exclusivamente eletrônico (MPOG, 2015a).

A implantação do processo eletrônico se deu em etapas, por meio de um projeto piloto realizado em outubro de 2014, sendo que em março de 2015 todas as secretarias já utilizavam o sistema de processo administrativo eletrônico (MPOG, 2015a).

### 2.10.5 Receita Federal do Brasil

Conforme a ENAP (2012), a Receita Federal do Brasil, iniciou em 2009 o projeto de implantação do processo eletrônico, chamado e-processo, com a criação de um grupo de trabalho multidisciplinar para discutir o assunto.

A iniciativa visava à extinção do uso de papel nos processos dentro do órgão público mediante a criação do Processo Administrativo Digital (ENAP, 2012). Em 2011, o e-Processo foi implantado em 700 unidades administrativas em todo território nacional.

Segundo Uchoa (2013), a Receita Federal do Brasil conseguiu obter estes resultados com a implantação do processo administrativo eletrônico:

- a) redução do tempo de trâmite do processo em até 40%;

- b) aumento de produtividade dos servidores;
- c) melhoria no atendimento ao cidadão;
- d) redução de 2/3 da quantidade de papel impresso;
- e) redução de 70% do espaço de armazenagem.

Chama a atenção a redução de 40% nos tempos de tramitação dos processos, bem como a redução de 2/3 da quantidade de papel impresso. Ainda segundo Uchoa (2013), diante do sucesso do projeto, a iniciativa foi agraciada com o 1º lugar no 16º Concurso Inovação na Gestão Pública Federal, realizado em 2012.

Pode-se observar que resultados positivos tem sido alcançados por órgãos que implantaram o processo administrativo eletrônico. Uma implantação rápida e que possa gerar resultados mais rápidos para o órgão, demanda esforços de planejamento, tema discutido em seguida no tópico de Gerenciamento de Projeto.

## 2.11 Gerenciamento de projeto

O *Project Management Institute* (PMI), que é uma das maiores associações para profissionais de gerenciamento de projetos, edita o guia *Project Management Body of Knowledge* (PMBOK), o qual fornece diretrizes para o gerenciamento de projetos individuais e define os conceitos relacionados com o gerenciamento de projetos (PMI, 2013).

De acordo com o PMI (2013), o gerenciamento de projetos se divide em diversas fases, relacionadas na Tabela 8.

Tabela 8 – Fases do Gerenciamento de Projetos

<b>Grupo de Processo</b>	<b>Descrição</b>
Iniciação	Processos necessários para se definir e obter autorização para um novo projeto
Planejamento	Processos necessários para definir o escopo do projeto e seu plano
Execução	Processos necessários para execução do trabalho definido no plano do projeto
Controle	Processos para acompanhar, analisar e controlar o progresso e desempenho do projeto
Encerramento	Processos executados para finalizar todas as atividades do projeto

Fonte: (PMI, 2013)

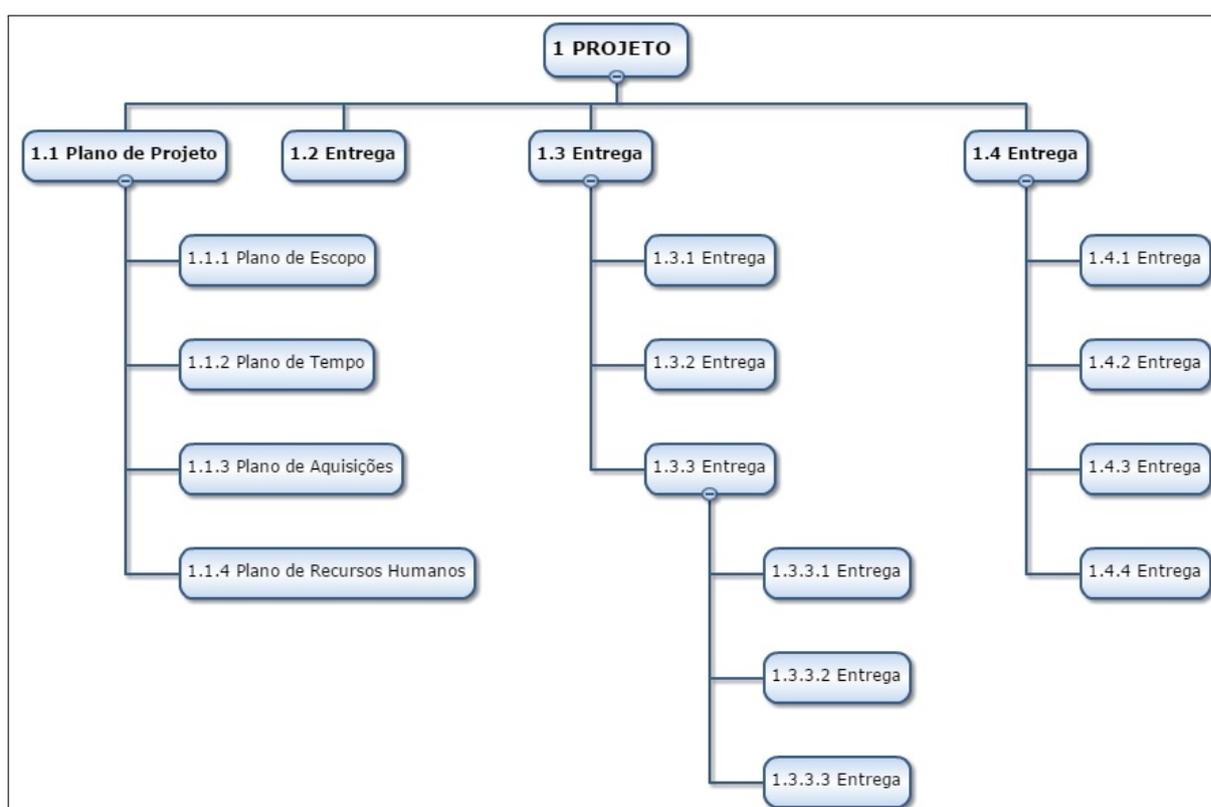
A fase de planejamento é uma das mais importantes do gerenciamento do projeto. O planejamento do projeto é composto por diversos planos complementares

e inter-relacionados, como planejamento do escopo, planejamento do tempo, planejamento de custo (PMI, 2013). Discute-se na próximas seções as fases de Planejamento do Escopo, Planejamento de Tempo, Planejamento de Recursos Humanos e Planejamento de Aquisições.

### 2.11.1 Planejamento do Escopo

Segundo o PMI (2013), o escopo do projeto pode ser representado por um diagrama hierárquico, chamado Estrutura Analítica do Projeto (EAP), que abrange as entregas do projeto. A Figura 2 ilustra o exemplo de uma EAP, em que as entregas são identificadas por seus números.

Figura 2 – Estrutura analítica do projeto - EAP



Fonte: Elaborado pelo autor, 2016

### 2.11.2 Planejamento do Tempo

De acordo com o PMBOK, o Planejamento do Tempo envolve as seguintes atividades, dentre outras:

- a) definir as atividades;

- b) sequenciar as atividades;
- c) estimar os recursos das atividades;
- d) estimar a duração das atividades;
- e) desenvolver o cronograma.

Conforme o PMI (2013, p.140), a definição de atividades é um processo que cuida da "identificação e documentação das ações específicas a serem realizadas para produzir as entregas do projeto". As atividades são identificadas a partir de cada pacote de trabalho previsto no planejamento de escopo, por meio da EAP.

Sobre a estimativa de prazos de execução de projeto, o PMI (2013, p. 141) diz que esta estimativa depende de diversos fatores, tais como a quantidade de recursos (pessoas, máquinas e outros) alocados no projeto, bem como do calendário de trabalho de cada recurso. Ou seja, mais pessoas envolvidas no projeto pode contribuir para a redução do tempo de execução, pelo menos até um certo limite. Da mesma forma, o conceito de calendário dos recursos trata de quantas horas semanais cada recurso alocado no projeto pode se dedicar ao mesmo. O quanto maior for o tempo de cada recurso destinado ao projeto, mais rápido o mesmo tende a ser executado.

### 2.11.3 Planejamento de Recursos Humanos

O Planejamento dos Recursos Humanos orienta sobre como definir os recursos humanos do projeto, sobre como mobilizá-los e gerenciá-los (PMI, 2013).

De acordo com o PMI (2013), o Plano de Gerenciamento de Recursos Humanos inclui a definição de papéis e responsabilidades, apesar não estar limitado a isto. Papel é a função assumida ou designada a uma pessoa no projeto. Já Responsabilidade são as obrigações e o trabalho que se espera de um membro da equipe do projeto (PMI, 2013).

A definição clara dos membros da equipe do projeto e responsabilidades é fundamental para o bom andamento do projeto. A Tabela 9, baseada em MPOG (2016a), ilustra um exemplo da formalização da composição da equipe do projeto, relacionando os contatos e papéis de cada um.

Os papéis e responsabilidades de cada membro são descritos em seguida, com base em MPOG (2016a).

Os Patrocinadores tem a responsabilidade de:

- a) patrocinar o projeto e exercer liderança na superação das eventuais resistências à mudança;

Tabela 9 – Tabela do Plano de Recursos Humanos

<b>Membro</b>	<b>Órgão</b>	<b>Cargo / Área</b>	<b>Papel</b>	<b>e-mail</b>	<b>Telefone</b>
Membro1	Órgão1	Cargo1	Patrocinador	e-mail1	Telefone1
Membro2	Órgão2	Cargo2	Líder do Comitê Gestor	e-mail2	Telefone2
Membro3	Órgão3	Cargo3	Membro do Comitê Gestor	e-mail3	Telefone3
Membro4	Órgão4	Cargo4	Membro do Comitê Gestor	e-mail4	Telefone4
Membro5	Órgão5	Cargo5	Líder do Projeto	e-mail5	Telefone5
Membro6	Órgão6	Cargo6	Gestor SEI	e-mail6	Telefone6
Membro7	Órgão7	Cargo7	Gestor de Processo	e-mail7	Telefone7
Membro8	Órgão8	Cargo8	Gestor de TI	e-mail8	Telefone8
Membro9	Órgão9	Cargo9	Responsável Infraestrutura	e-mail9	Telefone9

Fonte: Adaptado de MPOG (2016a)

Nota: \* As pessoas acima elencadas precisam estar explicitamente liberadas para trabalhar no projeto pelos seus respectivos superiores

- b) aprovar os atos jurídicos necessários à adoção do SEI na sua respectiva esfera de atuação.

Os membros do Comitê Gestor do Projeto tem a responsabilidade de:

- a) aprovar o Plano de Projeto e seus ajustes;
- b) aprovar a definição do escopo do projeto-piloto;
- c) prover suporte para a execução do projeto, seja por meio de recursos humanos, financeiros ou da integração de áreas não comprometidas, seja escalando os problemas para as instâncias superiores das unidades envolvidas;
- d) deliberar sobre a contratação de serviços e consultorias necessários ao desenvolvimento dos trabalhos;
- e) monitorar a execução do projeto e tomar as medidas corretivas cabíveis.

O Líder do Projeto tem a responsabilidade de:

- a) planejar e liderar o projeto;
- b) identificar e buscar os recursos necessários para a execução do projeto;
- c) designar atividades para os demais envolvidos no projeto;
- d) orientar e acompanhar a execução das atividades;
- e) comunicar o andamento do projeto aos interessados;
- f) reportar ao Comitê Gestor quaisquer empecilhos à execução do projeto e demandar resolução;

g) preparar e conduzir as reuniões de tomada de decisão.

Já o Gestor SEI tem as atribuições de definir políticas de uso do SEI no âmbito do órgão e configurar o SEI nos aspectos de negócio.

Os Gestores de Processos tem as atribuições de:

- a) definir novos fluxos dos processos de negócio selecionados para o projeto-piloto;
- b) coletar métricas atuais de desempenho dos processos de negócio selecionados para o projeto-piloto;
- c) monitorar, após a entrada em produção do SEI, o desempenho dos processos de negócio selecionados para o projeto-piloto.

Os Gestores de TI tem as responsabilidades:

- a) indicar os profissionais de TI necessários à execução do projeto e garantir sua alocação;
- b) monitorar a execução das atividades de responsabilidade da área de TI.

Enquanto que o papel Responsável pela Infraestrutura tem as atribuições de:

- a) dimensionar e obter a infraestrutura necessária para o projeto;
- b) instalar e configurar os *softwares* necessários;
- c) definir/aplicar as políticas de TI pertinentes ao projeto;
- d) definir regras de autorização e autenticação.

Ainda segundo o PMI (2013, p. 266), o Plano de Gerenciamento de Pessoal prevê a identificação das necessidades de treinamento, com o intuito de se desenvolver e complementar as competências dos membros da equipe.

#### 2.11.4 Planejamento de Aquisições

De acordo com PMI (2013, p. 355), o Plano de Gerenciamento de Aquisições envolve os processos necessários para comprar ou adquirir produtos, serviços ou resultados externos à equipe do projeto. Envolve gerenciamento de acordos e contratos entre comprador e fornecedor (PMI, 2013, p. 356).

Um dos processos chaves do Planejamento de Aquisições é a análise *"make or buy"*, que envolve a reunião de dados sobre os requisitos de produtos e serviços para analisar as opções disponíveis de aquisição, como comprar ou construir internamente (PMI, 2013, P. 527).

### 3 METODOLOGIA

De acordo com Marconi e Lakatos (2013), vários fatores podem influenciar a escolha do instrumental metodológico, tais como o objeto de pesquisa e os recursos disponíveis para o pesquisador.

A abordagem metodológica adotada neste trabalho foi de pesquisa aplicada, de natureza quantitativa e qualitativa. Quanto aos objetivos, a pesquisa é exploratória, posto que busca obter mais sobre a realidade dos processos administrativos do poder executivo estadual, bem como estimar os impactos da implantação do processo eletrônico.

Como instrumento de coleta de dados, foi utilizada observação *in loco* e análise documental sobre a base de dados corporativa dos processos administrativos, alimentada pelo Sistema Eletrônico de Protocolo (SEPNET) do Estado de Goiás. A coleta e análise desses dados foi feita com o auxílio do software *Oracle Business Intelligence Enterprise Edition* (OBIEE), já implantado no Estado de Goiás, que é uma ferramenta informatizada de extração e consolidação de dados, da categoria de *Business Intelligence* (BI). O OBIEE é mantido pela empresa *Oracle Corporation*, que é uma empresa multinacional de tecnologia e informática dos Estados Unidos.

Conforme Prodanov e Freitas (2013), a pesquisa documental é a pesquisa feita sobre material que não recebeu tratamento prévio, ou seja, que ainda se encontra em sua forma bruta.

Já a pesquisa aplicada busca gerar conhecimentos orientados para a solução de um problema prático, localizado, enquanto que a pesquisa básica busca gerar novos conhecimentos, sem necessariamente previsão de aplicação prática (PRODANOV; FREITAS, 2013).

A pesquisa exploratória é muito útil para realizar um estudo preliminar sobre o assunto principal da pesquisa, permitindo maior familiarização com o fenômeno investigado. A pesquisa exploratória busca proporcionar mais informações sobre o assunto a ser investigado, contribuindo para a delimitação do tema (PRODANOV; FREITAS, 2013).

Ainda segundo Prodanov e Freitas (2013), a pesquisa quantitativa busca traduzir as informações em números para poder classificá-las, compará-las e analisá-las. Por outro lado, a pesquisa qualitativa considera que existem informações que não podem ser quantificadas, por serem subjetivas.

O BI engloba um conjunto de ferramentas computadorizadas voltadas para a

tomada de decisão gerencial (TURBAN, 2009, p. 27). Conforme Cbok (2013, p. 223), o BI permite a realização de análises estatísticas, análises de tendências, análise de rentabilidade, custos, entre outras. As informações de desempenho podem ser incorporadas numa ferramenta de BI, para permitir que os gestores façam questionamentos sobre o desempenho operacional tanto histórico quanto atual, sendo que assim o BI pode atuar como ferramenta de apoio para a melhoria contínua da organização.

De acordo com Turban (2009, p. 27), na busca por melhoria das suas operações, as organizações estão sendo forçadas a coletar, analisar, compreender e explorar seus dados para dar suporte à tomada de decisões.

Nesta linha, o Estado de Goiás possui em funcionamento a ferramenta corporativa de BI OBIEE, gerenciada pela Secretaria de Estado de Gestão e Planejamento (SEGPLAN), a qual contempla diversas informações gerenciais de vários órgãos do Estado. Estas informações são de naturezas diversas, tais como informações sobre receitas, despesas, folha de pagamento, aquisições, contratos e também processos administrativos.

Esta mesma ferramenta de BI é utilizada no Portal da Transparência do Estado de Goiás, para a publicação de várias informações previstas na Lei de Acesso à Informação (LAI). Pesquisadores acadêmicos, jornalistas e cidadãos em geral podem gerar dinamicamente relatórios das despesas do Estado referentes a determinado período desejado, por meio da ferramenta.

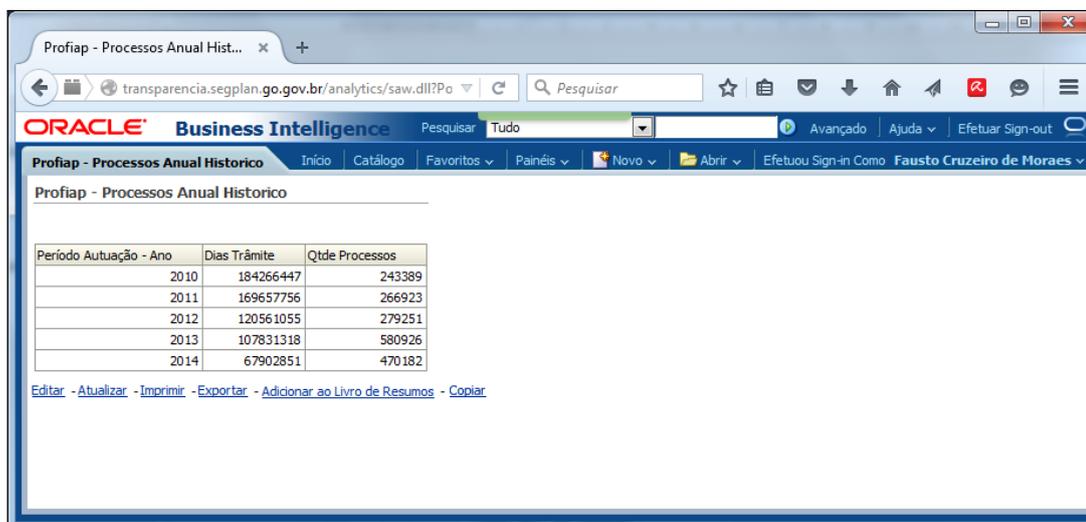
Uma das características das ferramentas de BI é a de permitir ao analista a realização de consultas a grandes volumes de dados, e obtenção dos resultados já consolidados, sumarizados, facilitando o processo de análise. Conforme Turban (2009, p. 27), os principais objetivos de uma ferramenta de BI são permitir o acesso interativo aos dados, proporcionar a manipulação desses dados e fornecer aos gerentes e analistas de negócios a capacidade de realizar a análise adequada. Foi considerando estes recursos que se optou pela utilização da ferramenta de BI OBIEE para a realização da coleta dos dados, já que a mesma já é utilizada rotineiramente pelo Estado de Goiás.

Os dados foram consolidados por período, sendo em alguns casos por ano e, em outros, pelo binômio semestre/ano. A consolidação de parte dos dados no período semestre/ano ocorreu devido a limitações técnicas da ferramenta, ao tratar grandes volumes de dados em uma única consulta. Porém, tal circunstância não representou prejuízo para o propósito deste trabalho.

A Figura 3 ilustra um exemplo de resultado de consulta realizada por meio de ferramenta de BI, envolvendo registros de centenas de milhares de processos administrativos autuados entre os anos 2010 e 2014, já consolidados por ano.

A metodologia empregada neste trabalho pode ser compreendida em duas

Figura 3 – Exemplo de consulta retornada pela ferramenta de BI corporativo do Estado de Goiás



The screenshot shows a web browser window displaying an Oracle Business Intelligence report. The report title is 'Profiap - Processos Anual Historico'. The table contains the following data:

Período Autuação - Ano	Dias Trâmite	Qtde Processos
2010	184266447	243389
2011	169657756	266923
2012	120561055	279251
2013	107831318	580926
2014	67902851	470182

Below the table, there are links for 'Editar', 'Atualizar', 'Imprimir', 'Exportar', 'Adicionar ao Livro de Resumos', and 'Copiar'.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2015

fases. Primeiramente buscou-se coletar dados acerca dos processos administrativos do Estado de Goiás, visando um melhor conhecimento sobre a realidade dos mesmos, mais especificamente, seu volume quantitativo, variações e tendências quantitativas ao longo dos anos, tempos médios de tramitação e volume de papel envolvido. Em um segundo momento, fez-se pesquisa documental a respeito dos processos administrativos da CGE-GO, visando conhecer seu volume, fluxos e tempos de tramitação, com o objetivo de apoiar a elaboração de um modelo de plano de implantação do processo eletrônico neste órgão.

A seção seguinte detalha os procedimentos metodológicos empregados em cada uma das duas fases da pesquisa.

## 3.1 Fase 1 - Processos administrativos do Estado de Goiás

### 3.1.1 Metodologia empregada nesta etapa da pesquisa

Nesta fase da pesquisa, de objetivo descritiva, recorreu-se a pesquisa documental sobre as bases de dados corporativas dos processos administrativos do Estado de Goiás.

### 3.1.2 Amostragem e coleta de dados

Nesta etapa da pesquisa, foram utilizados dados de processos administrativos de todos os órgãos da administração direta do Estado de Goiás, autuados no sistema

corporativo oficial de processos administrativos do Estado de Goiás, o sistema SEPNET (GOIÁS, 2006). Estes dados foram extraídos nos seguintes termos:

- a) Ferramenta: a extração se deu por meio da ferramenta corporativa de BI OBIEE;
- b) Período: foram coletados dados entre os anos 2010 e 2014, totalizando cinco anos fechados de amostragem;
- c) Informações coletadas: foram coletadas informações de processos e das suas respectivas tramitações. Em relação aos processos, foram, coletados número do processo, data da autuação, quantidade de páginas informadas no processo. Em relação aos trâmites, foram coletados número do respectivo processo, número do trâmite, data de envio e data de recebimento;
- d) Filtro: foram considerados somente os trâmites fechados dos processos, ou seja, aqueles em que o destinatário confirmou recebimento do trâmite. Esta condição se caracteriza na base de dados pela existência de valor no atributo data de recebimento de cada trâmite;
- e) Unidade de medida: Os tempos de tramitação foram calculados em dias, sendo que os tempos dos trâmites iniciados e encerrados no mesmo dia computaram como zero. Foram considerados dias corridos;
- f) Agrupamento: os dados foram agrupados ou consolidados em sua maior parte por ano. Devido ao grande volume de dados envolvidos e, devido a limitações técnicas da ferramenta de extração, algumas informações tiveram de ser segmentadas por semestre, ao invés de ano a ano;
- g) Tratamento dos dados: Não houve tratamento dos dados após a coleta dos mesmos. Ressalta-se, porém, que é comum os dados serem previamente tratados pela equipe técnica de BI antes de darem carga na ferramenta.

### 3.1.3 Variáveis em estudo

Este trabalho possui quatro objetivos específicos, sendo que os dois primeiros são:

- a) elaborar um diagnóstico da situação atual dos processos administrativos do Estado de Goiás e na CGE-GO, com base na quantidade de processos, no tempo de tramitação e na quantidade de páginas envolvidas nos processos;
- b) estimar os impactos da migração do processo administrativo físico para o processo administrativo eletrônico no Estado de Goiás e na CGE-GO.

A fim de alcançar estes objetivos, foram consideradas cinco variáveis, baseadas em Cbok (2013, p. 175), o qual aborda a parametrização dos tempos relacionados

ao ciclo de vida dos processos, e também nos impactos esperados pelo PNDProc (AGUIAR, 2013, p. 16) e pelo PEN, conforme (UCHOA, 2013, p. 10), que são:

- a) quantidade de processos autuados;
- b) quantidade de páginas dos processos;
- c) tempo de tramitação total;
- d) tempo de deslocamento;
- e) tempo de trabalho.

Além disso, o conceito por trás destas variáveis tem respaldo na Constituição (BRASIL, 1988), nos estudos do CBOK (CBOK, 2013, p. 175), nos objetivos do PNDProc (AGUIAR, 2013, p. 16) e nos objetivos do PEN (UCHOA, 2013, p. 10), conforme Tabela 10.

Tabela 10 – Impactos do processo administrativo eletrônico

<b>Tipo de Impacto</b>	<b>Constituição</b>	<b>PNDProc</b>	<b>PEN</b>	<b>CBOK</b>
Economia		reduzir os gastos com papel	reduzir custos com impressão e custos operacionais de transporte e armazenamento	
Eficiência	assegurar a razoável duração do processo e a celeridade de sua tramitação	prover celeridade aos trâmites	reduzir tempos de abertura, manipulação, localização e tramitação	gerir o ciclo de vida dos processos, considerando os tempos de deslocamento, de fila e de trabalho
Transparência		ampliar a transparência do Estado		
Melhoria da gestão		desburocratizar e modernizar a Administração Pública		
Meio ambiente			reduzir custos ambientais associados à impressão	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2016

A opção por trabalhar as variáveis de tempo e de quantidade de páginas dos

processos se deu por serem informações que podiam ser tratadas com os dados disponíveis na ferramenta de BI.

A variável Quantidade de Processos Autuados é calculada pela contagem simples da quantidade de processos administrativos autuados. Esta variável é importante para se ter uma noção da relevância dos processos administrativos para a administração do Estado de Goiás, bem como conhecer a tendência de aumento ou diminuição volume dos mesmos. Portanto, esta variável é fundamental para a compreensão da realidade dos processos administrativos no Estado de Goiás.

A variável Quantidade de Páginas Impressas é calculada pela Soma das quantidades de páginas impressas associadas a cada processo no momento da sua atuação. Esta variável é necessária para a estimativa da economia com impressões.

A variável Tempo de Tramitação Total é calculada pela diferença em dias entre a data de atuação do processo e a data de recebimento do último trâmite do processo. Esta variável permite o cálculo do tempo total em dias em que um determinado processo ficou tramitando entre as unidades administrativas e órgãos, com o propósito de se estimar os ganhos de eficiência na tramitação dos processos.

A variável Tempo de Deslocamento é calculada como sendo a diferença em dias entre as datas de envio e recebimento dos tramites. Esta variável permite o cálculo do tempo desperdiçado no processo, onde não houve atuação sobre o mesmo, devido ao fato do mesmo estar em deslocamento ou parado em alguma unidade administrativa devido ao efeito de enfileiramento dos processos.

Por fim, a variável Tempo de trabalho é calculada pela diferença entre o tempo de tramitação e o tempo de deslocamento. Esta variável permite que seja estimado o tempo de esforço que foi realizado sobre um dado processo ou tempo de arquivamento (se for o caso), desconsiderando o efeito do deslocamento do processo físico e também o efeito de fila dos processos.

Nota-se que as variáveis de tempo de tramitação relacionam entre si. Para exemplificar o cálculo das variáveis, toma-se o caso do processo de número 201400005010984, autuado em 04/08/2014 por solicitação do autor deste documento, com o objetivo de conseguir dispensa para cursar as aulas do Curso de Mestrado, curso este que propiciou este trabalho. Este processo teve 28 tramitações registradas até o dia 25/05/2016, data da coleta da informação. Os trâmites deste processo estão relacionados na Tabela 11.

A partir dos dados tabulados pode-se calcular o tempo total de tramitação, que é a diferença entre a data de recebimento do último trâmite e a data de envio do primeiro trâmite, no caso a diferença entre as datas 26/04/2016 e 11/11/2014, que resulta em 532 dias. Tem-se que o tempo de deslocamento, somatório das diferenças

Tabela 11 – Tramitações do processo 201400005010984 - Solicita dispensa para curso de acordo doc. em anexo.

<b>Num. Trâmite</b>	<b>Unidade Envio</b>	<b>Data Envio</b>	<b>Unidade Recebimento</b>	<b>Data Recebimento</b>	<b>Dias Trâmite</b>
1	PROSET-REP	11/11/2014	PROSET-REP	11/11/2014	0
2	PROSET-REP	11/11/2014	GEGP	11/11/2014	0
3	GEGP	11/11/2014	GEGP	12/11/2014	1
4	GEGP	20/11/2014	GEGP	20/11/2014	0
5	GEGP	20/11/2014	PROSET-REP	20/11/2014	0
6	PROSET-REP	20/11/2014	MALOTE	21/11/2014	1
7	MALOTE	21/11/2014	SEG	24/11/2014	3
8	SEG	27/11/2014	STI	02/12/2014	5
9	STI	19/12/2014	STI	19/12/2014	0
10	STI	19/12/2014	GEGP	19/12/2014	0
11	GEGP	19/12/2014	GEGP	19/12/2014	0
12	GEGP	22/12/2014	GEGP	23/12/2014	1
13	GEGP	06/01/2015	PROSET-REP	06/01/2015	0
14	PROSET-REP	06/01/2015	MALOTE	07/01/2015	1
15	MALOTE	07/01/2015	SEG	19/02/2015	43
16	SEG	19/02/2015	PROSET	24/02/2015	5
17	PROSET	24/02/2015	PROSET-REP	25/02/2015	1
18	PROSET-REP	25/02/2015	GEGP	26/02/2015	1
19	GEGP	26/02/2015	GEGP	27/02/2015	1
20	GEGP	19/03/2015	GEGP	19/03/2015	0
21	GEGP	19/03/2015	ARQGE	24/03/2015	5
22	ARQGE	06/04/2016	ARQGE	06/04/2016	0
23	ARQGE	06/04/2016	GEGP	11/04/2016	5
24	GEGP	20/04/2016	GEGP	20/04/2016	0
25	GEGP	20/04/2016	PROSET-REP	20/04/2016	0
26	PROSET-REP	20/04/2016	MALOTE	25/04/2016	5
27	MALOTE	25/04/2016	SUPGPD	26/04/2016	1
28	SUPGPD	26/04/2016	SUPGPD	26/04/2016	0
<b>TOTAL</b>	-	-	-	-	<b>79</b>

Fonte: Elaborado pelo autor, 2016

entre as datas de envio de recebimento, que totalizam 79 dias, conforme coluna "Dias Trâmite". Por fim, calcula-se o tempo de trabalho, que é diferença entre o tempo total de tramitação e tempo de deslocamento, 532 dias menos 79 dias, que totaliza 453 dias neste caso.

Buscou-se também fazer um levantamento comparativo das principais funcionalidades do sistema corporativo de processo administrativo em funcionamento no Estado de Goiás, o sistema SEPNET, com funcionalidades operacionais e gerenciais presentes no sistema SEI.

O objetivo deste comparativo é poder pontuar resultados qualitativos potenciais

interessantes que o Estado de Goiás pode obter ao implantar um novo sistema de processo administrativo, como, por exemplo, alcançar maior controle sobre os tempos de tramitação, baseado na definição de limites temporais para atuação e manifestação da administração nos processos em andamento.

A próxima seção discute a metodologia empregada na Fase 2 da pesquisa.

## 3.2 Fase 2 - Processos administrativos da CGE-GO

Nesta fase, é apresentado em maiores detalhes o funcionamento da CGE-GO, órgão objeto deste estudo. Foram trabalhadas as variáveis quantidade de processos e tempos de tramitação, com o objetivo de subsidiar a estimativa de impactos da implantação do processo administrativo eletrônico neste órgão.

### 3.2.1 Amostragem e coleta de dados

Nesta etapa da pesquisa, foram utilizados dados de processos administrativos autuados pela CGE-GO e/ou que sofreram tramitação pela CGE-GO, por meio do sistema corporativo oficial de processos administrativos do Estado de Goiás, chamado SEPNET (GOIÁS, 2006). Estes dados foram extraídos nos seguintes termos:

- a) Ferramenta: a extração se deu por meio da ferramenta corporativa de BI OBIEE;
- b) Período: foram coletados dados entre os anos 2011 e 2014, totalizando quatro anos fechados de amostragem. A escolha de partir do ano de 2011 se deveu porque a CGE-GO passou a existir enquanto órgão independente à partir deste ano;
- c) Informações coletadas: foram coletadas informações de processos e das suas respectivas tramitações. Em relação aos processos, foram coletados número do processo, órgão atuador, assunto e data da autuação. Em relação aos trâmites, foram coletados número do respectivo processo, número do trâmite, data de envio e data de recebimento, órgão de envio e órgão de recebimento;
- d) Filtro: foram considerados somente os trâmites fechados dos processos, ou seja, aqueles em que o destinatário confirmou recebimento do trâmite. Esta condição se caracteriza na base de dados pela existência de valor no atributo “data de recebimento” de cada trâmite;
- e) Unidade de medida: Os tempos de tramitação foram calculados em dias, sendo que os tempos dos trâmites iniciados e encerrados no mesmo dia computaram como zero; Foram considerados dias corridos;

- f) Agrupamento: os dados foram agrupados ou consolidados por ano ou por assunto;
- g) Tratamento dos dados: Não houve tratamento dos dados após a coleta dos mesmos. Ressalta-se, porém, que é comum os dados serem previamente tratados pela equipe técnica de BI antes de serem carregados na ferramenta.

### 3.2.2 Variáveis em estudo

Em conformidade com a fase anterior, foram trabalhadas as mesmas variáveis, com exceção da variável quantidade de páginas dos processos, ficando assim o quadro de variáveis:

- a) quantidade de processos atuados;
- b) tempo de tramitação total;
- c) tempo de deslocamento;
- d) tempo de trabalho.

### 3.2.3 Simulação de um processo

Na prática, processos de qualquer assunto podem seguir tramitações variadas, fora do usual. De acordo com Cbok (2013, p. 211), processos podem sofrer variações naturais, devido à sua natureza, ou variação de padrão do negócio ou técnico.

O desempenho dos processos pode ser afetado por uma série de fatores, tais como pessoas, treinamento, ferramentas, procedimentos, energia, dinheiro, restrições, leis, regulamentações, dentre outros (CBOK, 2013, p. 211).

Por isso, é útil se fazer uma análise estatística dos mesmos. Segundo Cbok (2013, p. 212), existem várias técnicas analíticas para ajudar no entendimento da variação dos processos, tais como análise exploratória dos dados, estatística bayesiana, análise de regressão, simulação de eventos discretos, análise de variância, dentre outros.

Com o intuito de poder de se estimar com maior precisão os impactos nos tempos de tramitação com a migração do processo administrativo físico para o processo administrativo eletrônico na CGE-GO, optou-se por fazer a simulação de um dos processos deste órgão, no caso, o processo de assunto "quinquênio". Para se ter uma melhor compreensão da dinâmica das tramitações deste tipo de processo, buscou-se fazer um levantamento estatístico sobre os tempos históricos de cada tramitação dos processos deste assunto, analisando em separado os tempos de tramitação.

A amostra estudada considerou os trâmites históricos de processos de quinquênio, com base nos seguintes filtros:

- a) processos de assunto "quinquênio" autuados pela CGE-GO;
- b) processos autuados a partir de 2011 até 11/jul/2016;
- c) trâmites coincidentes com o fluxo modelado na seção anterior;
- d) desconsiderou-se trâmites com tempo de duração superior a 30 dias e tempo de trabalho=0, por suspeita de serem apontamentos registrados com atraso no sistema, o que enviesaria a análise dos tempos médios de deslocamento.

A fim de se melhor conhecer os dados da amostra, utilizou-se de análise exploratória dos dados de cada trâmite, onde se calculou a média dos tempos, valores máximos, valores mínimos, e desvio padrão.

Estes resultados foram utilizados para alimentação do modelo de distribuição utilizado na simulação pela ferramenta Bizagi (BIZAGI, 2016), que foi a distribuição normal truncada.

Foram simulados no Bizagi dois cenários: cenário Processo Físico e cenário Processo Eletrônico. O cenário Processo Físico tem os tempos de trabalho e deslocamento informados. Já o cenário Processo Eletrônico tem os tempos de deslocamento zerados (não informados), assumindo que os deslocamentos de processos por meio eletrônico consomem tempo zero.

## 4 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO

Para se cumprir os dois primeiros objetivos específicos deste trabalho, optou-se por dividi-lo em duas fases, cada uma com um escopo diferente. Na primeira fase, mais ampla, buscou-se trabalhar o diagnóstico dos processos administrativos e estimativa de impactos do processo eletrônico em nível do Estado de Goiás como um todo. Na segunda fase, direcionada para um órgão apenas, trabalhou-se o diagnóstico e estimativa de impactos focados no órgão CGE-GO.

Por fim, para atender ao terceiro objetivo específico do trabalho, elaborou-se um plano de implantação do projeto piloto do sistema SEI na CGE-GO.

### 4.1 Fase 1 - Processos administrativos do Estado de Goiás

#### 4.1.1 Processos administrativos no Estado de Goiás

A Tabela 12 apresenta a quantidade de processos administrativos autuados anualmente pelo Governo de Goiás entre 2010 e 2014.

Tabela 12 – Processos Autuados

<b>Ano</b>	<b>Quantidade de processos autuados</b>	<b>Evolução Acumulada%</b>
2010	240.655	-
2011	266.944	10,9%
2012	279.328	16,1%
2013	580.962	141,4%
2014	470.254	95,4%

Fonte: Elaborado pelo autor, 2015

Pode-se observar que o número de processos atuados cresceu nos últimos quatro anos, passando de 240 mil para um pouco mais de 470 mil processos anuais.

Este montante envolve todos os tipos de processos administrativos, tais como requerimentos diversos, aquisições de bens e serviços, processos punitivos e outros. O próximo tópico do trabalho trata da apuração dos tempos de tramitações dos processos administrativos no Estado de Goiás.

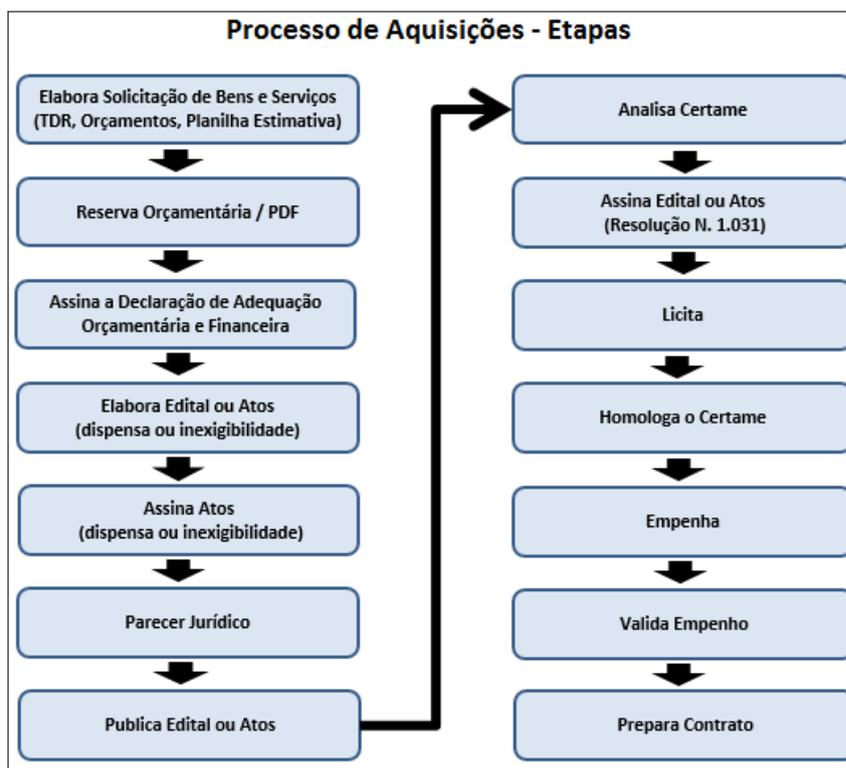
### 4.1.2 Tempos de tramitação dos processos administrativos no Estado de Goiás

Com a implantação do processo administrativo eletrônico, em substituição ao processo administrativo baseado em papel, existe a possibilidade de tramitações (envios e recebimentos) instantâneas dos processos e seus documentos associados entre os órgãos e unidades administrativas, reduzindo praticamente a zero o tempo de deslocamento dispensado atualmente com os processos físicos.

É muito comum um processo passar por dezenas de unidades administrativas, muitas localizadas em instalações distantes entre si e inclusive localizadas em municípios distintos. O deslocamento destes processos físicos consome esforço e tempo, sendo este um tempo desperdiçado do ponto de vista processual, visto que não é possível trabalhar nos processos durante o seu período de deslocamento físico.

Cada tipo de processo tem costumeiramente um fluxo de tramitação próprio e, conseqüentemente, tempos médios distintos de trâmite ao longo da sua vida útil. A Figura 4 ilustra o fluxo padrão de um processo administrativo de aquisições. Por meio deste diagrama, pode-se perceber que um processo administrativo de aquisições sofre diversas tramitações entre as unidades do órgão solicitante da compra, bem como em outros órgãos, principalmente os de controle.

Figura 4 – Diagrama do Processo de Aquisições do Estado de Goiás



Fonte: Adaptado de Secretaria de Estado de Gestão e Planejamento - SEGPLAN

Cada tramitação do processo físico envolve tempo e esforço de transporte das documentações em papel. Além disso, existem os casos de processos que retroagem a etapas anteriores, para que sejam aplicadas eventuais correções ou ajustes no conteúdo de algum documento. Por meio dos dados coletados, apurou-se os tempos médios de tramitação entre 2010 e 2014, abertos por semestre, conforme Tabela 13.

Assim, pode-se observar que os trâmites totais dos processos administrativos transcorreram entre aproximadamente 38 e 78 dias, sendo que nos períodos analisados a média aritmética foi de 55 dias por processo.

Outro aspecto que merece atenção é o tempo de deslocamento dos processos, que seria aquele período em que não há atuação administrativa sobre os processos, seja por razões de deslocamento físico dos mesmos ou pelo efeito decorrente de enfileiramento dos processos nas pessoas responsáveis por eles. Estas duas situações compõem aspectos da máquina burocrática e são, portanto, situações indesejadas e que podem ser minimizadas pela implantação do processo eletrônico.

Este tempo de deslocamento pode ser estimado considerando aqueles períodos onde o processo não está atribuído a ninguém, ou seja, uma pessoa registrou o envio do processo para outro destinatário, o qual ainda não registrou o recebimento do mesmo. Esta diferença de tempo entre estes dois momentos pode ser usada para estimar o tempo de deslocamento dos processos, comparando com o tempo total de tramitação, conforme a Tabela 14.

Por meio da Tabela 14, observa-se que a proporção dos tempos de deslocamento sobre os tempos totais de tramitação oscilou entre 65,7% e 81,1% no período

Tabela 13 – Trâmites dos processos administrativos

<b>Ano</b>	<b>Semestre</b>	<b>Tempos de tramitação total (dias)</b>	<b>Quantidade de processos tramitados</b>	<b>Média dos tempos de tramitação (dias) por processo</b>
2010	Primeiro	17.383.131	335.312	51,8
2010	Segundo	16.483.255	280.003	58,9
2011	Primeiro	28.164.863	354.003	79,6
2011	Segundo	17.797.924	323.172	55,1
2012	Primeiro	28.166.614	372.599	5,6
2012	Segundo	22.206.517	384.451	57,8
2013	Primeiro	20.749.598	550.318	37,7
2013	Segundo	18.359.569	418.019	43,9
2014	Primeiro	19.156.807	465.313	41,2
2014	Segundo	20.571.882	379.369	54,2
<b>MÉDIA</b>	-	-	-	<b>55,0</b>

analisado, perfazendo uma média aritmética de 72,5%.

Este tempo representa tempo perdido na gestão e um atraso nas decisões e execuções da máquina pública. Num cenário de processos administrativos eletrônicos, o tempo de deslocamento é reduzido a zero. Além disso, é possível trabalhar nos processos de qualquer lugar, a qualquer hora e inclusive simultaneamente no mesmo processo com outros servidores, o que contribui para a redução do efeito indesejado de enfileiramento dos processos. Assim, no processo administrativo eletrônico, pode-se esperar uma redução significativa do tempo tramitação dos processos.

Pode-se tomar o valor percentual de 72,5%, referente aos tempos de deslocamento dos processos físicos, como um teto de ganho potencial de eficiência administrativa para o Estado de Goiás ao implantar o processo administrativo eletrônico. O Ministério das Comunicações, conseguiu obter uma redução média de 63% nos tempos de tramitação dos processos administrativos que já migraram para o formato eletrônico. Já a Receita Federal do Brasil obteve redução de 40% nos tempos de tramitação dos seus processos, após migrar para o processo eletrônico (UCHOA, 2013).

Um dos objetivos esperados da implantação de um processo administrativo eletrônico é justamente a redução destes tempos. No caso dos processos de aquisições, a redução nos tempos de tramitação pode contribuir, por exemplo, para acelerar a execução de obras, a contratação de serviços em geral e a aquisição de materiais de consumo, contribuindo assim para a desburocratização da máquina pública.

Estes resultados obtidos acerca dos tempos médios de tramitação dos processos físicos do Estado de Goiás serão utilizados no próximo tópico, que trata da estimativa de redução dos tempos de tramitação dos processos administrativos após a

Tabela 14 – Tempo de tramitação dos processos administrativos

<b>Ano</b>	<b>Semestre</b>	<b>Tempos de tramitação total (dias)</b>	<b>Tempos de deslocamento (dias)</b>	<b>Tempo de deslocamento (%)</b>
2010	Primeiro	17.383.131	12.282.216	70,7%
2010	Segundo	16.483.255	11.395.753	69,1%
2011	Primeiro	28.164.863	22.246.646	79,0%
2011	Segundo	17.797.924	12.975.283	72,9%
2012	Primeiro	28.166.614	22.829.949	81,1%
2012	Segundo	22.206.517	16.951.934	76,3%
2013	Primeiro	20.749.598	13.641.905	65,7%
2013	Segundo	18.359.569	12.571.253	68,5%
2014	Primeiro	19.156.807	13.478.458	70,4%
2014	Segundo	20.571.882	14.687.830	71,4%
<b>MÉDIA -</b>		-	-	<b>72,5%</b>

Fonte: Elaborado pelo autor, 2015

migração para o processo eletrônico.

#### 4.1.3 Estimativa de redução nos tempos de tramitação após a migração para o formato eletrônico

Com base nos resultados obtidos dos tempos médios de tramitação dos processos físicos do Estado de Goiás, combinado com o ganho percentual médio nos tempos de tramitação obtidos por outras instituições que implantaram o processo eletrônico (Tabela 2), pode-se estimar a redução nos tempos de tramitação dos processos administrativos do Estado de Goiás, após a migração para o processo eletrônico.

Várias instituições públicas já implementaram o processo administrativo eletrônico, o que permite se fazer um paralelo dos ganhos de tempo de tramitação obtidos por estas entidades que implantaram o processo eletrônico. A Tabela 15 ilustra alguns casos elencados com base em Rotta (2013) e Uchoa (2013).

Tabela 15 – Redução nos tempos de tramitação

<b>Órgão</b>	<b>Redução</b>
Receita Federal	40%
Tribunal de Justiça de Mato Grosso do Sul	52%
Tribunal de Justiça São Paulo	38%
Tribunal de Justiça de Alagoas	52%
Tribunal de Justiça do Estado do Amazonas	53%
Tribunal de Justiça do Rio Grande do Norte	75%

Fonte: Uchoa (2013) e Rotta (2013)

Com base na Tabela 15, chega-se a um percentual médio de 52% de redução dos tempos de tramitação após a migração para o processo eletrônico. Ao se aplicar este percentual sobre os tempos de tramitação dos processos administrativos físicos em geral chega-se a uma redução do tempo médio de 55 dias para 26 dias.

A redução média de 52% na duração das tramitações dos processos é bastante expressiva. Como o processo administrativo é a base de vários processos no Estado, a implantação do processo eletrônico tem o potencial de proporcionar uma grande aceleração na execução destes processos e, com isso, contribuir para o Estado gerar respostas e entregas mais rápidas para a sociedade.

Além dos ganhos de eficiência processual, este trabalho busca também estimar os impactos potenciais nos gastos com impressões de documentos no Estado de Goiás, tema abordado no próximo tópico.

#### 4.1.4 Ganhos esperados com impressões nos processos administrativos

Outro impacto positivo que o processo eletrônico proporciona para a organização é a redução do volume de papel envolvido nas suas documentações e, portanto, a diminuição da necessidade de impressões de documentos em papel, o que gera a oportunidade de redução de gastos com impressão. Daí a importância de se levantar o volume total de páginas impressas contidas nos processos eletrônicos.

Esta informação foi coletada nas bases de dados do sistema SEPNET, que armazena a informação de quantidade de páginas para cada processo individual, que é informada manualmente por operadores das diversas unidades autuadoras dos processos.

No entanto, é possível que o número real seja bem maior visto que é usual a informação da quantidade de páginas dos processos administrativos não ser atualizada durante as tramitações e incorporações de novos documentos físicos aos processos. Outro ponto que indica que estes números podem estar subestimados é a existência de processos autuados remotamente por outros sistemas, via *webservice*, pois a informação de quantidade de páginas fica omissa nesses casos. Por outro lado, é comum existirem também alguns documentos nos processos que são impressos fora dos órgãos do Estado e são depois apresentados para serem anexados aos processos administrativos.

Na Tabela 16, pode-se comparar, entre os anos 2010 a 2014, a quantidade de páginas dos processos com a quantidade de processos atuados em cada ano. Analisando estes dados, pode-se observar que a quantidade média de páginas por processo no período analisado é de 18,6 páginas por processo e que em 2014 o volume anual de páginas dos processos administrativos se aproxima de 10 milhões, representando um crescimento de 70% entre 2010 e 2014.

Este volume de papel envolvidos nos processos administrativos implica em custo de aquisição, custo de impressão, custos associados de materiais de escritório (grampos, encartes e outros), custos com transporte dos processos entre sedes dos órgãos e também com espaço para armazenamento e arquivamento dos mesmos.

Ao se trabalhar somente com processos administrativos em meio eletrônico, estima-se que o Estado de Goiás possa economizar anualmente com até 10 milhões de páginas impressas, conforme verificado em referência ao ano de 2014.

A implantação do processo administrativo eletrônico pode gerar diversos impactos na organização. Alguns são mais quantificáveis, como redução de custos e tempos tramitação. Outros impactos, de caráter mais qualitativo, são menos quantificáveis, mas igualmente importantes. A implantação de um novo sistema informatizado pode

Tabela 16 – Volume de páginas dos processos administrativos

<b>Ano</b>	<b>Quantidade de processos autuados</b>	<b>Quantidade de páginas</b>	<b>Evolução da quantidade páginas Acumulada%</b>	<b>Quantidade média de páginas por processo</b>
2010	240.655	5.865.787	-	24,4
2011	266.944	6.070.405	3,5%	22,7
2012	279.328	6.016.815	2,6%	21,5
2013	580.962	6.360.668	8,4%	10,9
2014	470.254	9.970.683	70,0%	21,2
<b>Total</b>	<b>1.838.143</b>	<b>34.284.358</b>	<b>-</b>	<b>18,6</b>

Fonte: Elaborado pelo autor, 2015

agregar uma série de novos controles e facilidades, que no conjunto contribuem para uma melhor gestão do processo. Estes aspectos são discutidos na próxima seção.

#### 4.1.5 Impactos de ordem operacional e gerencial

O primeiro objetivo desta etapa do trabalho foi de estimar os ganhos gerenciais advindos da mudança do sistema informatizado de processos, visto que uma nova ferramenta pode trazer consigo uma série de novas funcionalidades, com potencial de impacto positivo na operação e na gestão dos processos.

Um dos impactos ao se migrar do processo administrativo físico para o processo administrativo eletrônico é a oportunidade de se modernizar a plataforma sistêmica de controle dos processos (autuação e tramitação) da organização pública. No caso do Estado de Goiás, o controle dos processos é feito atualmente por meio do sistema SEPNET, concebido e desenvolvido em 2006, portanto, há dez anos.

Este sistema é uma ferramenta de protocolo, responsável pela identificação numérica unívoca dos processos no momento da atuação, e também pelos registros e consultas das tramitações (apontamentos de envio e recebimento) dos processos físicos entre as diversas unidades administrativas/órgãos do Estado de Goiás.

Porém, além de não dar suporte às tramitações de documentos digitais, o sistema SEPNET também não contempla uma série de outras funcionalidades operacionais e gerenciais, que estão presentes em outros sistemas de mercado, tais como os sistemas Dataged (DATAGED INFORMÁTICA, 2016) e DocFlow (DATAEASY, 2016). Estas funcionalidades ausentes no sistema SEPNET podem ser interessantes para o Estado de Goiás porque são recursos que poupam esforços na elaboração de documentos, agilizam o trabalho com os processos e ajudam na gestão dos prazos e sigilos

dos mesmos.

Assim, com base na análise realizada no referencial teórico sobre as funcionalidades dos sistemas SEI e SEPNET, a Tabela 17 apresenta um resumo das características operacionais e gerenciais destes dois sistemas, onde se verifica vantagens da substituição do sistema SEPNET pelo sistema SEI no contexto do Estado de Goiás e da CGE-GO.

Tabela 17 – Características dos sistemas SEI e SEPNET

<b>Característica</b>	<b>SEI</b>	<b>SEPNET</b>
Portabilidade	X	X
Acesso remoto	X	
Acesso de usuários externos	X	
Controle de nível de acesso	X	
Tramitação em múltiplas unidades	X	
Sistema intuitivo	X	X
Controle de prazos	X	
Estatísticas da unidade	X	
Tempo do processo	X	X
Base de conhecimento	X	
Pesquisa em todo teor	X	
Modelos de documentos	X	
Textos padrão	X	
Assinatura em bloco	X	
Organização de processos em bloco	X	

Fonte: (MPOG, 2015b). Elaborado pelo autor, 2016

Observa-se que, com a simples modernização do sistema de processo administrativo eletrônico, já é possível ao Estado obter vários ganhos operacionais e gerenciais, os quais contribuem para agilizar as tramitações dos processos e, assim, tornar a máquina pública mais eficiente. Porém, isto ocorreria sem deixar de lado o formalismo burocrático, imprescindível à administração pública.

Analisando estes aspectos em termos da relação custo/benefício, o sistema SEI traz mais vantagens para o Estado de Goiás, principalmente porque ambos os cenários não envolvem custo com aquisição de software, pois o sistema SEPNET já está funcionando neste Estado e o sistema SEI pode ser adquirido gratuitamente, mediante acordo de cooperação técnica como o TRF-4.

Uma questão que merece atenção é o fato do sistema SEI contemplar controles de prazos baseado em semáforos, onde o próprio sistema informa ao usuário e gestores que determinado processo está há muito tempo parado, sem tramitar, ou que se aproxima o prazo limite previamente definido para manifestação ou atuação no processo. Tais controles vem a contribuir para evitar o engavetamento de processos, a eventual

priorização no andamento de determinados processos em detrimento de outros, bem como a demora injustificada na tramitação dos processos administrativos.

Finda a discussão dos possíveis impactos operacionais e gerenciais com modernização do sistema de processo administrativo do Estado, parte-se para a próxima fase do trabalho, focada mais especificamente no órgão de controle CGE-GO.

## 4.2 Fase 2 - Processos administrativos da CGE-GO

Para uma melhor contextualização da análise, a seção seguinte apresenta e caracteriza o órgão objeto deste estudo, a CGE-GO, abordando sua origem, seu posicionamento na estrutura administrativa do Estado, sua estrutura interna e suas principais atribuições.

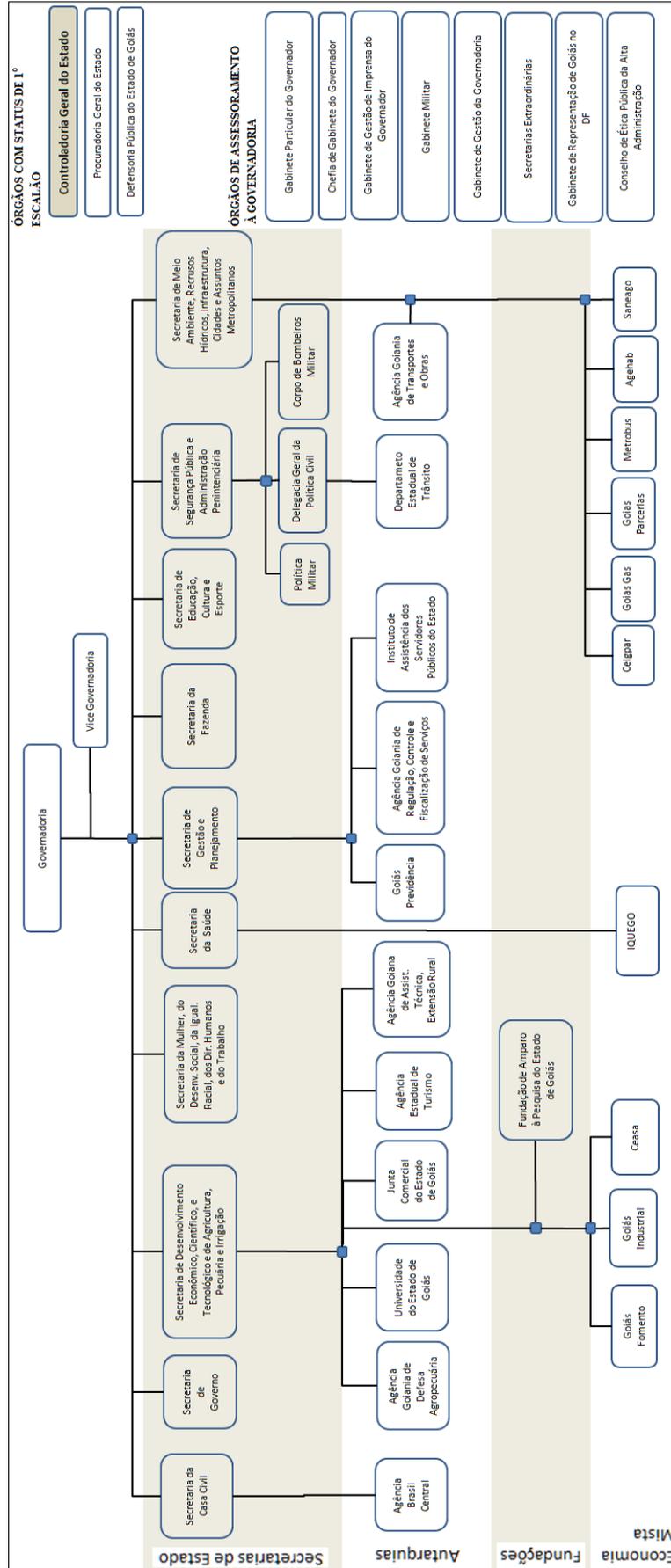
### 4.2.1 A Controladoria Geral do Estado de Goiás

A CGE-GO é um órgão da administração direta do Poder Executivo Estadual, que atua nas atividades de Controle Interno, Correição, Prevenção da Corrupção e Ouvidoria Geral do Estado. A CGE-GO foi criada pela Lei 17.257, de 26 de janeiro de 2011. É um órgão com status de primeiro escalão, conforme organograma da Figura 5.

As atribuições da CGE-GO são:

- a) Avaliar o cumprimento das metas previstas no Plano Plurianual e a execução dos Programas de Governo e dos Orçamentos do Estado;
- b) Comprovar a legalidade e avaliar os resultados, quanto à eficácia e eficiência da gestão orçamentária, financeira e patrimonial nos órgãos e nas entidades da administração estadual;
- c) Exercer o controle das operações de crédito, avais e garantias, bem como dos direitos e haveres do Estado;
- d) Apoiar o controle externo no exercício de sua missão institucional;
- e) Prestar assistência ao Governador no desempenho de suas atribuições, quanto aos assuntos e providências que, no âmbito do Poder Executivo, sejam atinentes à defesa do patrimônio público, ao controle interno, à auditoria pública, à correição, à prevenção e ao combate à corrupção, às atividades de ouvidoria, ao incremento da transparência da gestão no âmbito da administração pública estadual;
- f) Dar andamento às representações ou denúncias fundamentadas que receber, relativas à lesão ou ameaça de lesão ao patrimônio público;

Figura 5 – Organograma da Estrutura Administrativa do Estado de Goiás



Fonte: Adaptado de SEGPLAN (2016)

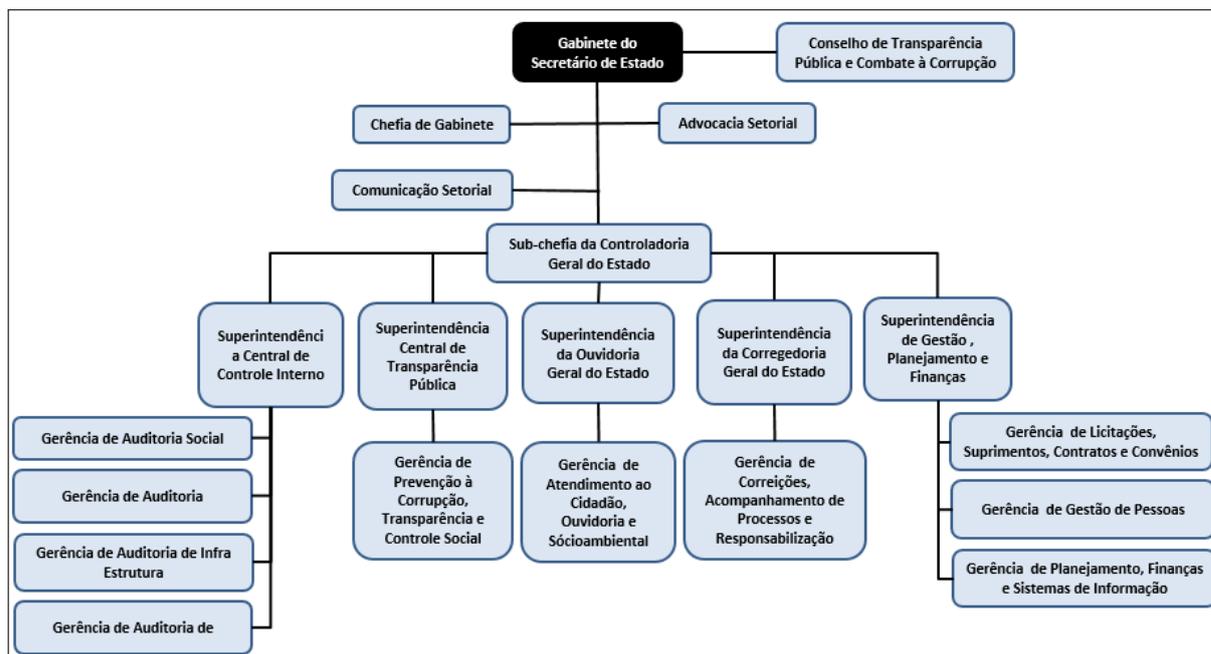
- g) Apurar, mediante fiscalização operacional, os resultados alcançados por órgãos e entidades da administração direta e indireta do Poder Executivo, que lhe assegurarão, completo acesso a suas bases eletrônicas de dados;
- h) Apreçar os editais e seus anexos, pertinentes às licitações instauradas no âmbito da administração direta e indireta do Poder Executivo;
- i) Em caso de mau uso de dinheiro público, de desrespeito à lei e/ou de ofensa ao interesse público, após oportunizar ao agente responsável o exercício do contraditório e da ampla defesa, noticiá-lo ao Tribunal de Contas do Estado, dando imediato conhecimento da providência ao Chefe do Poder Executivo;
- j) Celebrar convênios de cooperação técnica e troca de informações e parcerias com órgãos de controle externo;
- k) Analisar, previamente, no âmbito do Poder Executivo, a legalidade e legitimidade de todo o processo de despesa à conta do Orçamento-Geral do Estado;
- l) Proceder à análise documental das prestações de contas e da aplicação de recursos transferidos voluntariamente pelo Estado de Goiás a municípios e entidades sem fins lucrativos;
- m) Encaminhar à Procuradoria-Geral do Estado os casos que configurem improbidade administrativa e todos quantos recomendem a indisponibilidade de bens, o ressarcimento ao erário e outras providências a cargo daquele Órgão;
- n) No estrito cumprimento de seu dever legal e diante de situação insuperável, representar formal e justificadamente ao Governador do Estado, propondo substituição de agente político ou administrativo responsável por prática de ato ilegítimo.

A CGE-GO é subdividida em cinco superintendências: Superintendência Central de Controle Interno, Superintendência da Corregedoria-Geral do Estado, Superintendência da Ouvidoria-Geral do Estado, Superintendência Central de Transparência Pública, Superintendência de Gestão, Planejamento, Finanças e Sistemas de Informação, conforme disposto no organograma interno ilustrado na Figura 6.

Conforme CGE-GO (2016a), as atribuições da Superintendência Central de Controle Interno são estas:

- a) fazer o acompanhamento e fiscalização, prévia e contínua, dos processos de execução orçamentária, financeira, contábil ou patrimonial;
- b) prospectar inconsistências dos processos administrativos de modo a programar e executar auditorias;

Figura 6 – Organograma da CGE-GO



Fonte: Adaptado de Controladoria Geral do Estado de Goiás

- c) apurar de desvios de valores e de más práticas administrativas que resultem em prejuízo ao erário;
- d) verificar a regularidade dos processos de licitação pública;
- e) avaliar atividades, projetos, programas e políticas de órgãos e entidades governamentais quanto aos aspectos de economicidade, eficiência, eficácia, efetividade e outros critérios, orientados para o resultado da gestão pública, bem como o apoio ao controle externo no exercício de sua missão institucional.

Ainda de acordo com CGE-GO (2016a), a Superintendência da Ouvidoria-Geral do Estado possui as seguintes atribuições:

- a) coordenar o tratamento das manifestações da sociedade;
- b) auxiliar no controle da aplicação dos recursos;
- c) fornecer informações estratégicas norteadoras de serviços e políticas públicas mais efetivas.

Por sua vez, segundo CGE-GO (2016a), a Superintendência Central de Transparência Pública possui as atribuições de:

- a) fazer a gestão do Portal Goiás Transparente;
- b) difundir o conhecimento relacionado à prevenção da corrupção;

- c) promover o intercâmbio com outros órgãos para o desenvolvimento de ações de prevenção e de combate à corrupção, e de capacitação da sociedade civil para uma atuação preventiva;
- d) realizar nas instituições públicas os mapeamentos dos processos decisórios para a identificação de situações vulneráveis a desvios de recursos que possam acarretar riscos de corrupção e a influência de interesses, promove atividades de controle social.

A Superintendência da Corregedoria-Geral do Estado, conforme CGE-GO (2016a), tem as seguintes atribuições:

- a) fiscalizar a atividade correicional desenvolvida no âmbito dos órgãos da administração pública estadual, velando pela regularidade, legalidade, celeridade e eficiência dos procedimentos disciplinares em curso no Estado;
- b) atuar preventivamente de modo a evitar a ocorrência de irregularidades, promovendo cursos de capacitação dos servidores que atuam na esfera disciplinar; e, corretivamente, avocando os processos em curso para fins de corrigir lhes o andamento;
- c) requisitar a instauração de sindicância ou Processo Administrativo Disciplinar (PAD), para apurar possíveis práticas de transgressões disciplinares, em caso de omissão da autoridade competente.

Enquanto que as atividades de prover apoio administrativo às demais áreas da CGE-GO, no que tange a Gestão de Pessoal, Gestão Financeira, Planejamento, Tecnologia da Informação, Compras, Logística e Gestão Patrimonial são geridas pela Superintendência de Gestão, Planejamento, Finanças e Sistemas de Informação (CGE-GO, 2016a).

Esta seção apresentou as principais unidades administrativas do órgão e suas atribuições. A próxima seção apresenta alguns componentes organizacionais da CGE-GO relevantes para a implantação do processo administrativo eletrônico no órgão.

#### 4.2.2 Componentes organizacionais

A implantação do sistema SEI requer a disponibilidade de recursos computacionais do órgão para poder hospedar os diversos componentes de software da sua arquitetura. Estes recursos computacionais são basicamente capacidade de armazenamento de dados e capacidade de processamento de informações.

A CGE-GO possui uma infraestrutura de servidores que atende a serviços básicos internos do órgão, como os serviços de armazenamento de arquivos de trabalho, serviço de gestão dos usuários da rede local e serviço de impressão. Além

destes, o órgão possui também um servidor de BI para apoiar atividades de trilhas de auditoria, que são executadas por meio de cruzamento de bases de dados diversas.

Os sites desenvolvidos e administrados pela CGE-GO, que são o site institucional do órgão e o site do Portal Goiás Transparente estão hospedados nos servidores do *datacenter* da SEGPLAN. O mesmo acontece com as aplicações desenvolvidas e mantidas pela CGE-GO, tanto as aplicações administrativas quanto as aplicações finalísticas.

A Tabela 18 lista os servidores da CGE-GO, bem como suas configurações, onde a capacidade de armazenamento está representada na unidade GigaBytes (GB) e capacidade de processamento está representada em GigaHertz (GHz).

Tabela 18 – Infraestrutura da CGE-GO

<b>Servidor</b>	<b>CPUs</b>	<b>Memória</b>	<b>Disco</b>	<b>Frequência</b>	<b>Tipo</b>
Servidor de Arquivos 1	1 núcleo	2 Gb	205 Gb	2,5 GHz	Físico
Servidor de Arquivos 2, Impressão e Diretório de Usuários	4 núcleos	6 Gb	80 Gb	3,0 GHz	Físico
Servidor de Arquivos 3, Impressão e Diretório de Usuários	1 núcleo	2 Gb	205 Gb	2,6 GHz	Físico
Servidor de BI	4 núcleos	4 Gb	408 Gb	2,6 GHz	Virtual
Servidor de Logs de Acesso Web	3 núcleos	4 Gb	105 Gb	2,6 GHz	Virtual
Servidor de Atualização dos Sistemas Operacionais	1 núcleos	1,5 Gb	250 Gb	2,5 GHz	Físico

Fonte: Elaborado pelo autor, 2016

Por sua vez, o sistema SEI requer uma infraestrutura mínima para ser instalado no órgão. A Tabela 19 apresenta esta infraestrutura mais detalhadamente.

Tabela 19 – Infraestrutura requerida pelo sistema SEI

<b>Servidor</b>	<b>CPUs</b>	<b>Memória</b>	<b>Disco</b>	<b>CGE possui</b>
Aplicação (SEI)	2 núcleos	4 Gb	30 Gb	Não
Aplicação (SIP)	1 núcleo	2 Gb	30 Gb	Não
Banco de Dados	4 núcleos	4 Gb	50 Gb	Não
Repositório de Arquivos	2 núcleos	2 Gb	50 Gb	Não
Indexação e Busca de Documentos	1 núcleos	4 Gb	50 Gb	Não
Conversão de Documentos	1 núcleos	2 Gb	50 Gb	Não

Fonte: Adaptado de MPOG (2015b), 2016

Com base nas Tabelas 18 e 19, não se observa na CGE-GO poder computacional disponível o suficiente para a implantação interna do sistema SEI, o qual precisaria de suportar demandas de todo o órgão e permitir manipular grandes volumes de documentos em formato digital.

Além das máquinas servidoras, outros equipamentos de informática são necessários ou importantes para a implantação do processo administrativo eletrônico, tais como os *scanners* e monitores adicionais para leitura em tela. A Tabela 20 ilustra os quantitativos destes equipamentos que a CGE-GO possui, bem como a quantidade estimada necessária para a implantação do processo administrativo eletrônico neste órgão.

Tabela 20 – Outros equipamentos e dispositivos da CGE-GO

<b>Equipamento/Dispositivo</b>	<b>Qtde. CGE-GO Possui</b>	<b>Qtde. Necessária para o Processo Eletrônico</b>
Scanners	52	50
Monitores de Leitura	50	50
Certificados Digitais	10	240

Fonte: Elaborado pelo autor, 2016

Observa-se que o item que demanda maior aquisição para viabilizar a implantação do processo administrativo eletrônico na CGE-GO são os certificados digitais. Em abril de 2015 a CGE-GO possuía 52 *scanners*, conforme consulta no Portal da Transparência do Estado de Goiás (CGE-GO, 2016b). Já em relação aos monitores adicionais para leitura em tela, a CGE-GO possui 50 unidades destes instaladas e em uso por servidores do órgão para esta finalidade.

Em relação aos certificados digitais, a CGE-GO disponibiliza certificados digitais apenas para alguns dos seus superintendentes e gerentes, principalmente para aqueles que fazem uso de sistemas informatizados externos que necessitam do uso de certificado digital para acesso ou para realização de alguma operação específica, como assinatura digital de documentos eletrônicos. A quantidade estimada de 240 certificados é baseada na quantidade de servidores ativos constantes na folha da CGE-GO com base em CGE-GO (2016b), no período referência de junho/2016.

Num contexto de migração do processo administrativo físico para o processo administrativo eletrônico, além de se inventariar os componentes organizacionais necessários, é importante se conhecer a realidade dos processos administrativos físicos vigentes no órgão. Neste sentido, a seção seguinte apresenta os processos administrativos atuados pela CGE-GO.

### 4.2.3 Processos administrativos

Os processos administrativos da CGE-GO são atuados no Sistema Corporativo de Processos Administrativos do Estado, chamado SEPNET. A relação dos processos administrativos atuados entre os anos 2011 e 2014, com base nos dados coletados, é apresentada na Tabela 21.

Tabela 21 – Processos atuados pela CGE-GO

Ano	Quantidade de processos atuados	Evolução Acumulada%
2011	406	-
2012	545	34%
2013	523	-4%
2014	612	17%
<b>TOTAL</b>	<b>2.086</b>	-

Fonte: Elaborado pelo autor, 2016

Observa-se que o volume de processos atuados pela CGE-GO cresceu 50% entre os anos 2011 e 2014, ou seja, em apenas três anos. Mais processos físicos atuados pode significar também mais volumes de papel transitando entre as unidades administrativas, bem como maior quantidade de tramitações entre estas unidades.

O volume consolidado de 2.086 processos se refere aos processos administrativos atuados pela própria CGE-GO no período, que podem ser de naturezas diversas, englobando os mais diversos assuntos. A Tabela 22 exibe os 2.086 processos agrupados por assunto, em ordem decrescente de ocorrências no período analisado.

Uma análise sobre os assuntos dos processos atuados mostra que este montante se refere a processos tanto de assuntos de natureza administrativa interna do órgão (gestão de pessoal, aquisições) quanto de natureza finalística da CGE-GO (como auditoria e denúncia).

Estes dois assuntos chamam a atenção por serem justamente os que geraram maior volume de processos atuados no período.

Processos de assuntos distintos normalmente sofrem tramitações distintas, ou seja, passam por unidades e órgãos diferentes, e com sequências variadas de tramitação. A próxima seção ilustra esta questão, por meio da análise de três tipos distintos de processos da CGE-GO.

### 4.2.4 Fluxo de alguns tipos de processos da CGE-GO

Nesta seção apresenta-se os fluxos de tramitação de alguns processos administrativos atuados pela CGE-GO no ano de 2014. A opção pelo ano de 2014 foi

motivada para que fosse possível selecionar processos que já tenham mais de 1 ano de tramitação.

Selecionou-se três processos dos seguintes assuntos: aposentadoria, exoneração e quinquênio. Estes assuntos foram escolhidos por serem assuntos comuns à vários órgãos públicos e também por sofrerem relativamente pouca tramitação, possibilitando a visualização dos fluxos em um grafo. Além disso, tratam-se de processos de fluxo de tramitação mais padronizado, ao contrário de processos de assunto auditoria, cujo fluxo pode variar bastante, conforme o objeto da auditoria e órgão envolvido.

Os grafos desta seção ilustram fluxo dos trâmites dos processos analisados. Os vértices representam as unidades administrativas do Estado por onde o processo passou, enquanto que os arcos, em forma de seta, representam o sentido do trâmite

Tabela 22 – Processos atuados pela CGE-GO agrupados por assunto

<b>Assunto</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Percentual%</b>
DENUNCIA	475	23%
SOLICITACAO	186	9%
AUDITORIA	145	7%
LICENCA PREMIO	97	5%
FUNDO ROTATIVO	93	4%
COMPRA	71	3%
DISPOSICAO	67	3%
REQUERIMENTO	64	3%
QUINQUENIO	56	3%
RELATORIO	55	3%
RECURSO	48	2%
MOVIMENTACAO CONTABIL	41	2%
TERMO DE OPCA0	41	2%
FISCALIZACAO	40	2%
CONTRATACAO	39	2%
CONSULTA	38	2%
ACOMPANHAMENTO	33	2%
PAGAMENTO PESSOAL	32	2%
AQUISICAO	30	1%
RECLAMACAO	25	1%
PROVIDENCIA	24	1%
EXONERACAO	22	1%
PRESTACAO DE CONTAS	20	1%
OUTROS	344	16%
<b>TOTAL</b>	<b>2.086</b>	<b>100%</b>

Fonte: Elaborado pelo autor, 2016

da unidade de origem para a unidade destino. Os números associados às setas representam a sequência cronológica dos trâmites.

Na seções seguintes é possível observar os fluxos seguidos por cada um dos três processos analisados.

#### 4.2.4.1 Processo de aposentadoria

No ano de 2014, a CGE-GO autuou apenas um único processo com assunto "Aposentadoria", processo de número 2014XXXXXX00024. Este processo foi autuado em 16/01/2014 e tramitou até 10/04/2014, totalizando então 85 dias corridos.

A Figura 7 ilustra o fluxo percorrido por este processo. Este processo tramitou pelas seguintes unidades/órgãos do Estado:

- a) CGE\_GEGP (Gerência de Gestão De Pessoas da CGE-GO);
- b) CGE\_SGPF (Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças da CGE-GO);
- c) CGE\_SUPGPD (Supervisão de Gestão de Protocolo, Documentação e Biblioteca da CGE-GO);
- d) PGE\_PA (Procuradoria Administrativa da PGE-GO);
- e) PGE\_PROSET (Coordenação de Protocolo da PGE-GO);
- f) SEGPLAN\_GEGP (Gerência de Gestão de Pessoas da SEGPLAN);
- g) SEGPLAN\_GESPRES (Gerência de Saúde e Prevenção da SEGPLAN);
- h) SEGPLAN\_MALOTE (Malote Oficial da SEGPLAN);
- i) SEGPLAN\_PROSET (Protocolo Setorial da SEGPLAN);
- j) SEGPLAN\_PROSET\_REP (Protocolo Setorial SEGPLAN Rep. Líbano).

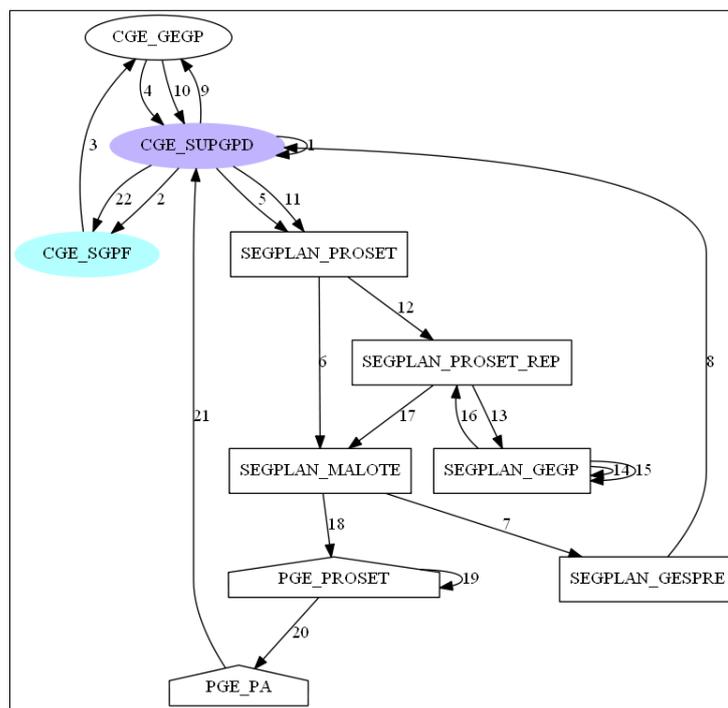
Por meio da Figura 7, pode-se observar que o processo sofreu 22 tramitações em 3 órgãos distintos (CGE-GO, PGE-GO e SEGPLAN). Além disso, observa-se que no caso dos trâmites de número 14, 15 e 19, a tramitação ocorreu dentro da própria unidade. Este comportamento é comum e pode ser explicado por tramitações do processo entre servidores distintos dentro de uma mesma unidade administrativa.

#### 4.2.4.2 Processo de quinquênio

No ano de 2014, a CGE-GO autuou dois processos com assunto "Quinquênio". Elegeu-se para análise o processo de número 2014XXXXXX00195. Este processo foi autuado em 25/02/2014 e tramitou até 04/09/2014, totalizando então 192 dias corridos.

A Figura 8 ilustra o fluxo percorrido por este processo. Este processo tramitou pelas seguintes unidades/órgãos do Estado:

Figura 7 – Processo de Aposentadoria

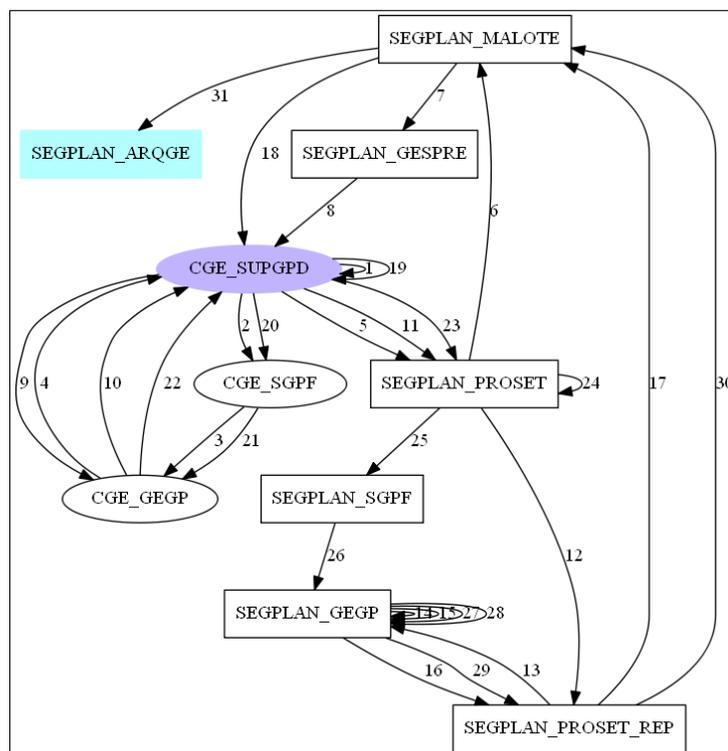


Fonte: Elaborado pelo Autor, 2016

- a) CGE\_GEGP (Gerência de Gestão de Pessoas da CGE-GO);
- b) CGE\_SGPF (Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças da CGE-GO);
- c) CGE\_SUPGPD (Supervisão de Gestão de Protocolo, Documentação e Biblioteca da CGE-GO);
- d) SEGPLAN\_ARQGE (Arquivo Geral do Estado);
- e) SEGPLAN\_GEGP (Gerência de Gestão de Pessoas da SEGPLAN);
- f) SEGPLAN\_GESPRES (Gerência de Saúde e Prevenção da SEGPLAN);
- g) SEGPLAN\_MALOTE (Malote Oficial da SEGPLAN);
- h) SEGPLAN\_SGPF (Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças da SEGPLAN);
- i) SEGPLAN\_PROSET (Protocolo Setorial da SEGPLAN);
- j) SEGPLAN\_PROSET\_REP (Protocolo Setorial SEGPLAN Rep. Líbano da SEGPLAN).

Por meio da Figura 8, pode-se observar que o processo sofreu 31 tramitações em 2 órgãos distintos (CGE-GO e SEGPLAN). Além disso, observa-se que no caso dos trâmites de número 1, 14, 15, 19, 27 e 28, a tramitação ocorreu dentro da própria unidade.

Figura 8 – Processo de Quinquênio



Fonte: Elaborado pelo Autor, 2016

Um aspecto importante que chama a atenção, apesar de não estar evidenciado no grafo, é o fato de que algumas das unidades administrativas envolvidas podem estar localizadas em endereços físicos distintos e às vezes distantes entre si. Esta situação, que é comum no caso de órgãos grandes, implica diretamente em maiores custos com deslocamento do processo, bem como maior tempo de tramitação total do mesmo.

#### 4.2.4.3 Processo de exoneração

No ano de 2014, a CGE-GO autuou 7 processos com assunto "Exoneração". Elegeu-se o processo de número 2014XXXXXX01021. Este processo foi autuado em 29/09/2014 e tramitou até 21/01/2015, totalizando então 115 dias corridos.

A Figura 9 ilustra o fluxo percorrido por este processo. Este processo tramitou pelas seguintes unidades/órgãos do Estado:

- CASACIVIL\_ARQ (Arquivo da Casa Civil);
- CASACIVIL\_GECAO (Gerência de Controle de Atos Oficiais da Casa Civil);
- CASACIVIL\_GESG (Gerência da Secretaria-Geral da Casa Civil);
- CASACIVIL\_GPDOA (Gerência de Protocolo, Documentação e Arquivo da Casa Civil);

- e) CASACIVIL\_SLAT (Superintendência de Legislação, Atos Oficiais e Assuntos Técnicos da Casa Civil);
- f) CGE\_GEGP (Gerência de Gestão de Pessoas da CGE-GO);
- g) CGE\_SGPF (Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças da CGE-GO);
- h) CGE\_SUPGPD (Supervisão de Gestão de Protocolo, Documentação e Biblioteca da CGE-GO);
- i) SEGPLAN\_GAB\_SCRH (Gabinete da Superintendência Central de Recursos da SEGPLAN);
- j) SEGPLAN\_GFCP (Gerência da Folha de Pagamento/Controle de Pagamento da SEGPLAN);
- k) SEGPLAN\_GEGP (Gerência de Gestão de Pessoas da SEGPLAN);
- l) SEGPLAN\_PROSET (Protocolo Setorial da SEGPLAN);
- m) SEGPLAN\_PROSET\_REP (Protocolo Setorial SEGPLAN Rep. Líbano da SEGPLAN).

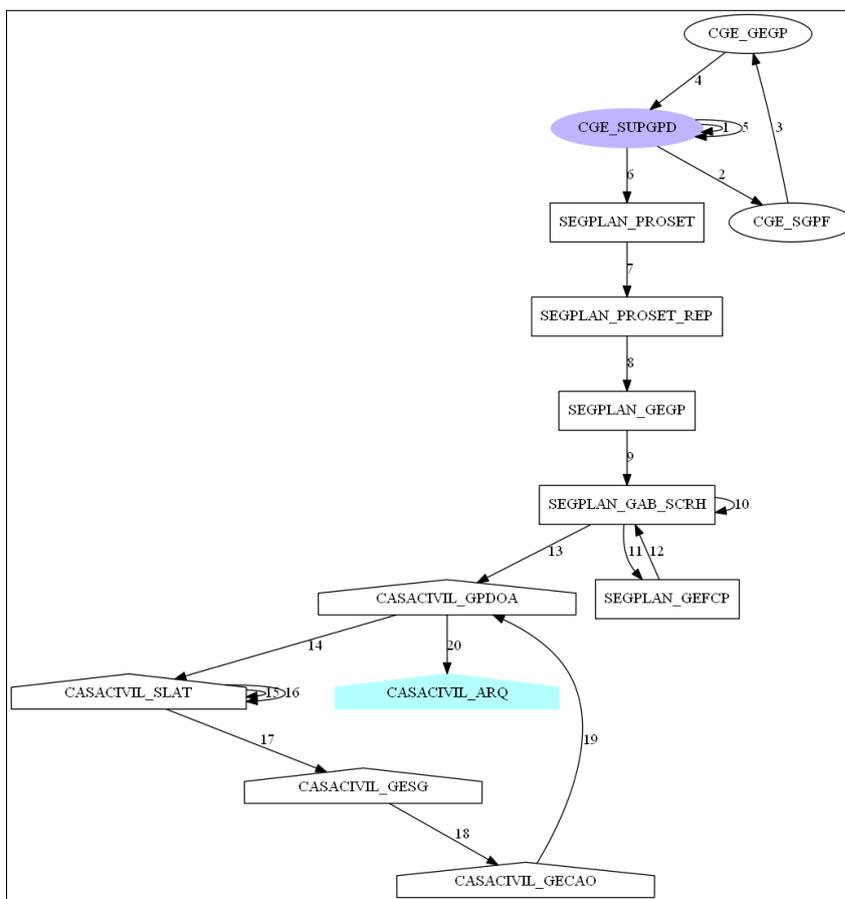
Por meio da Figura 9, pode-se observar que o processo sofreu 20 tramitações em 3 órgãos distintos (CGE-GO, SEGPLAN e Casa Civil). Além disso, observa-se que no caso dos trâmites de número 1, 5, 10, 14, 16, a tramitação ocorreu dentro da própria unidade. Este comportamento é comum e pode ser explicado por tramitações do processo entre servidores distintos dentro de uma mesma unidade administrativa.

No caso deste processo, pode-se observar que o mesmo seguiu um fluxo de tramitação mais linear, analisando do ponto de vista dos órgãos envolvidos. Primeiramente houve tramitações internas ao órgão CGE-GO. Em seguida o processo tramitou entre unidades do órgão SEGPLAN. Por fim, o mesmo tramitou dentro do órgão Casa Civil, até o seu arquivamento final.

Com base nos processos analisados, é possível constatar as diferentes dinâmicas das tramitações dos processos administrativos. Foi possível ilustrar situações de idas e vindas dos processos para as mesmas unidades administrativas. Analisou-se um caso onde um processo se desloca fisicamente entre endereços distintos, mesmo sendo do mesmo órgão. Verificou-se também que processos relativamente corriqueiros da administração pública podem demandar dezenas de tramitações, passando por vários órgãos, e durante vários meses.

As tramitações internas ocorrem entre unidades administrativas do próprio órgão. Os tempos de tramitação podem variar para cada tipo de processo administrativo, mas é possível se chegar a um valor de tempo médio de tramitação, que é discutido na próxima seção.

Figura 9 – Processo de Exoneração



Fonte: Elaborado pelo Autor, 2016

#### 4.2.5 Fluxo e tempo de tramitação dos processos administrativos autuados pela CGE-GO

Quando um processo é autuado pela CGE-GO, assim como ocorre em todo o Estado de Goiás, dependendo do assunto, ele pode sofrer tramitações tanto internas quanto também externas ao órgão. Os volumes de tramitação também podem variar conforme o assunto do processo. A Tabela 23 ilustra este cenário no contexto da CGE-GO, em ordem decrescente de ocorrências no período analisado.

Por meio da Tabela 23, observa-se que processos de assuntos finalísticos da CGE-GO podem tramitar mais vezes internamente no próprio órgão do que externamente. Por outro lado, processos de natureza mais corporativa, que são transversais a vários órgãos, como os que envolvem gestão de pessoas, podem tramitar mais vezes externamente do que internamente.

Nesta linha, verifica-se que os processos de assunto "denúncia" sofreram, em média, 19 vezes mais tramitações internas do que externas. No mesmo sentido, os processos de assunto "auditoria" tramitaram 47 vezes mais internamente do que exter-

Tabela 23 – Processos autuados pela CGE-GO e seus trâmites internos e externos

<b>Assunto</b>	<b>Quantidade de processos autuados</b>	<b>Tramitações internas na CGE</b>	<b>Tramitações em outros órgãos</b>
DENUNCIA	475	3.874	198
SOLICITACAO	186	1.519	604
AUDITORIA	145	1.763	37
LICENCA PREMIO	97	1.228	1.891
FUNDO ROTATIVO	93	352	1
COMPRA	71	403	3
DISPOSICAO	67	155	672
REQUERIMENTO	64	564	664
QUINQUENIO	56	396	794
RELATORIO	55	233	2
RECURSO	48	245	15
MOVIMENTACAO CONTABIL	41	203	96
TERMO DE OPCAO	41	274	0
FISCALIZACAO	40	458	11
CONTRATACAO	39	552	41
CONSULTA	38	343	215
ACOMPANHAMENTO	33	227	7
PAGAMENTO PESSOAL	32	99	0
AQUISICAO	30	135	0
RECLAMACAO	25	80	0
PROVIDENCIA	24	232	74
EXONERACAO	22	93	244
OUTROS	344	2626	1.930
<b>TOTAL</b>	<b>2.086</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

Fonte: Elaborado pelo autor, 2016

namente. Da mesma forma pode-se tomar exemplos de processo de natureza mais corporativa para analisar a proporção entre o volume de trâmites internos e externos. Por exemplo, os processos de assunto "licença prêmio" tramitaram 1,5 vezes mais externamente do que internamente. Já os processos de assunto "quinquênio" e "exoneração" tramitaram, respectivamente, 2 e 2,6 mais vezes externamente à CGE-GO do que internamente no órgão.

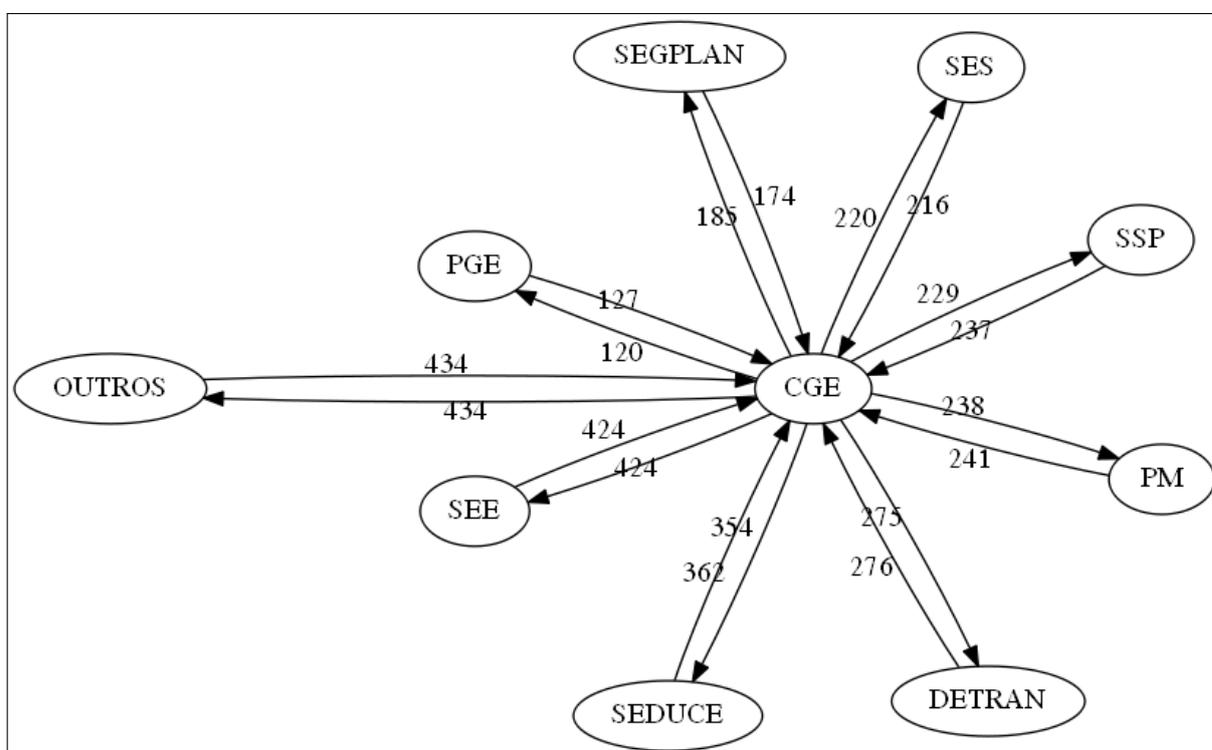
Em relação aos trâmites internos dos processo na CGE-GO e seus tempos médios, a Tabela 24 ilustra os tempos médios agrupados por ano.

A Tabela 24 exibe a quantidade de processos autuados e os tempos totais de tramitação para cada ano analisado no período de 2011 a 2014. Os tempos médio de tramitação anuais foram calculados dividindo-se o tempo total de tramitação pelo volume de processos autuados. O tempo médio anual de tramitação total calculado dos quatro anos analisados, de 262,1 dias, envolve tanto tramitações de processos dentro

do próprio órgão atuador (CGE-GO), como também em outros órgãos.

Um determinado órgão, inclusive a CGE-GO, pode ter concomitantemente processos autuados por si tramitando em outros órgãos, e pode tramitar internamente processos que foram autuados por órgãos externos. Este fluxo de tramitações, onde um órgão ou unidade administrativa encaminha e recebe constantemente processos administrativos para outros órgãos ou unidades administrativas pode ser representado graficamente por um grafo, conforme ilustrado na Figura 10.

Figura 10 – Fluxo de trâmites dos processos administrativos entre a CGE e principais órgãos do Estado



Fonte: Elaborado pelo autor, 2016

Tabela 24 – Trâmites dos processos administrativos autuados pela CGE-GO

Ano	Tempos de tramitação total (dias)	Quantidade de processos tramitados	Média dos tempos de tramitação total (dias) por processo
2011	247.466	1.713	144,5
2012	259.487	804	322,7
2013	223.301	799	279,5
2014	318.853	1.057	301,7
MÉDIA	-	-	262,1

Fonte: Elaborado pelo autor, 2016

No grafo da Figura 10, os vértices são identificados por siglas que representam a CGE-GO e alguns dos principais órgãos externos. As setas representam o fluxo das tramitações dos processos administrativos entre a CGE-GO e estes órgãos e podem ser de duas direções.

As setas que partem do vértice central CGE-GO em direção aos outros órgãos, podem representar duas situações: processos que são enviados da CGE-GO para outros órgãos tomarem alguma providência demandada pela CGE-GO ou retorno de processos em que a própria CGE-GO tomou alguma providência sobre os mesmos.

Da mesma forma, as setas que apontam para o vértice CGE-GO, podem significar duas situações: processos que são enviados para a CGE-GO tomar alguma providência demandada pelos outros órgãos ou retorno de processos em que os outros órgãos tomaram alguma providência demandada pela CGE-GO.

Os números associados a cada seta representam a quantidade de tramitações de envio e recebimento ocorridas entre dois órgãos no período analisado. Nota-se que as quantidades de envio e recebimentos não necessariamente são iguais. Esta situação pode ser explicada pela existência de processos que ainda não completaram o ciclo de envio e devolução, estando ainda em diligência em algum dos órgãos representados:

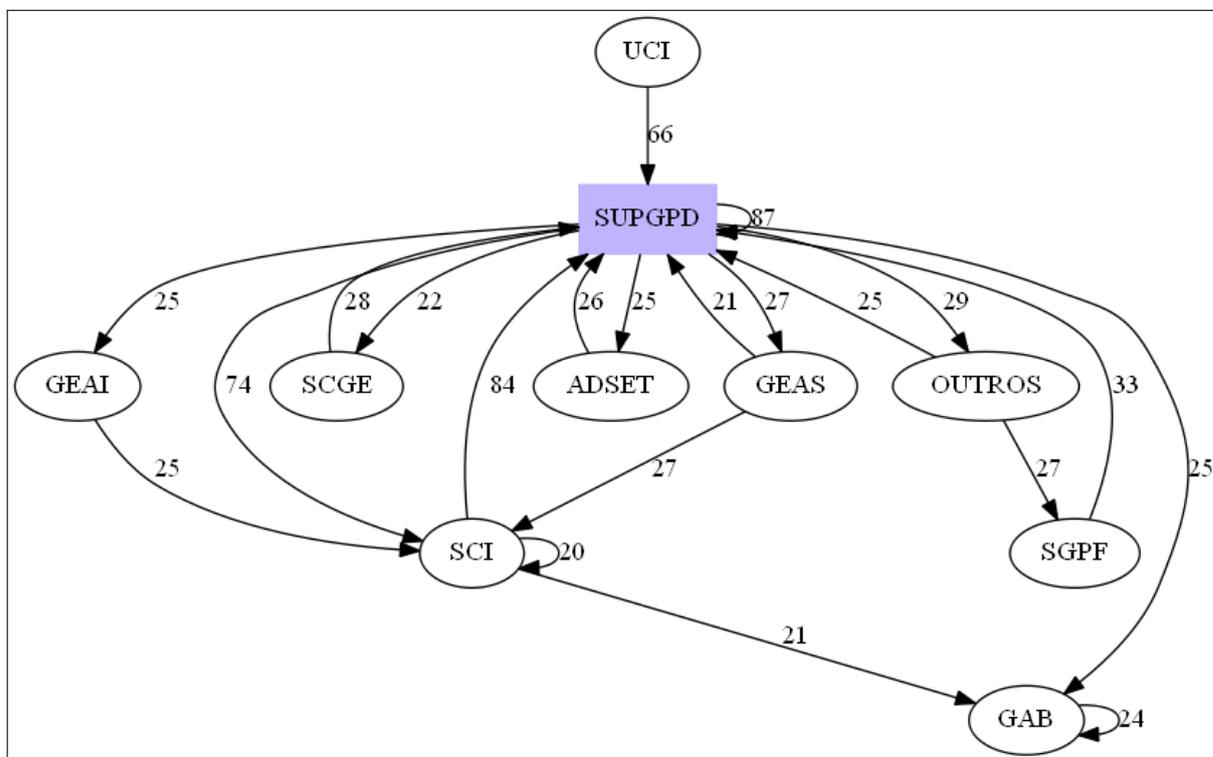
- a) CGE - Controladoria Geral do Estado;
- b) PGE - Procuradoria Geral do Estado;
- c) SEGPLAN - Secretaria de Estado de Gestão e Planejamento;
- d) SES - Secretaria de Estado de Saúde;
- e) SSP - Secretaria de Segurança Pública;
- f) DETRAN - Departamento Estadual de Trânsito;
- g) SEE - Secretaria Estadual de Educação

Com base na Figura 10, nota-se que os maiores volumes de fluxo de processos com a CGE-GO envolvem os órgãos maiores, que são responsáveis pela segurança, educação, trânsito e saúde, nesta ordem.

Considerando a realidade dos trâmites internos da CGE-GO, entre suas diversas unidades administrativas, também é possível visualizar o fluxo em um grafo.

A CGE-GO é composta por diversas unidades administrativas, que funcionam como emissoras e receptoras de processos administrativos. Este trabalho considera um trâmite interno aquele que tem origem e destino unidades administrativas internas da CGE-GO. O grafo ilustrado na Figura 11 ilustra o fluxo dos trâmites internos da CGE-GO, de processos autuados no ano de 2015, organizados pelas dez unidades administrativas mais relevantes do ponto de vista quantitativo dos trâmites dos processos, que são nesta ordem:

Figura 11 – Fluxo das tramitações dos processos administrativos entre as principais unidades administrativas internas da CGE-GO



Fonte: Elaborado pelo autor, 2016

- a) SUPGPD - Supervisão de Gestão de Protocolo, Documentação e Biblioteca
- b) SCI - Superintendência de Controle Interno;
- c) UCI - Unidade de Controle Interno;
- d) GAEE - Gerência de Auditoria - Área Econômica;
- e) GAES - Gerência de Auditoria - Área Social;
- f) GEAI - Gerência de Auditoria de Infraestrutura;
- g) ADSET - Advocacia Setorial;
- h) GEPT - Gerência de Auditoria de Pessoal e Tomada de Contas Especial;
- i) SGPF - Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças;
- j) GAP - Gabinete do Secretário de Estado-Chefe da Controladoria Geral do Estado.

Vale salientar que as unidades administrativas internas aos órgãos, assim como estes, são elementos de estruturas dinâmicas, sujeitos a criações, extensões, mudanças de nomes e nomenclaturas ao longo do tempo, conforme ocorrem as reformas administrativas implementadas pelos governantes.

A Figura 11 é um grafo onde os vértices são identificados por siglas que representam as principais unidades administrativas internas da CGE-GO. As setas representam o fluxo das tramitações dos processos administrativos entre estas unidades administrativas e podem ser de duas direções, onde representam trâmites de envio e trâmites de recebimento.

Os números associados a cada seta representam a quantidade de tramitações de envio e recebimento ocorridas entre duas unidades administrativas da CGE-GO. Nota-se que as quantidades de envio e recebimentos não necessariamente são iguais. Esta situação pode ser explicada pela existência de processos que ainda não completaram o ciclo de envio e devolução, estando ainda em diligência em alguma unidade administrativa.

Por meio do cenário descrito na Figura 11, é possível vislumbrar a dimensão do esforço dispensado pela CGE-GO para efetuar as tramitações internas dos processos administrativos.

Pode-se observar que a unidade administrativa SUPGPD é o vértice central do grafo, concentrando 81% dos fluxos de trâmites totais de envio e recebimento. Isso pode ser explicado pelo fato desta unidade administrativa ser responsável pelo serviço de protocolo do órgão CGE-GO, cuidando assim dos recebimentos e envios dos processos de e para outros órgãos do Estado de Goiás.

Observa-se também que algumas unidades executam trâmites para si mesmas. Este fato ocorre quando um determinado processo tramita de um usuário para outro dentro da mesma unidade administrativa.

O processo eletrônico não necessariamente contribui para a redução do número de tramitações, mas pode oferecer maior celeridade das tramitações, visto que as tramitações em formato eletrônico fluem quase que instantaneamente entre as unidades de envio e de recebimento.

Neste contexto, buscou-se estimar os impactos médios nos tempos de tramitação dos processos da CGE-GO, com migração para o processo eletrônico. A seção seguinte discute e apresenta os resultados desta análise.

#### 4.2.6 Simulação do processo eletrônico na CGE-GO

A fim de se estimar com maior precisão os impactos nos tempos de tramitação com a migração do processo administrativo físico para o processo administrativo eletrônico na CGE-GO, optou-se por fazer a simulação de um dos processos estudados.

O processo escolhido foi de assunto "quinquênio". Para se fazer a simulação, recorreu-se a um *software* de modelagem de processos, chamado Bizagi (BIZAGI,

2016). Trata-se de um *software* de gestão de processos de negócio (BPM), que permite fazer a modelagem de processos e simular cenários de duração das atividades dos processos.

Por meio da Figura 12, observa-se que a modelagem feita procurou destacar as atividades de deslocamento dos processos, ao mesmo tempo que buscou abstrair os tipo de ações realizadas por cada ator do processo.

Para se ter uma melhor compreensão da dinâmica das tramitações deste tipo de processo, buscou-se fazer um levantamento estatístico sobre os tempos históricos de cada tramitação dos processos deste assunto. A amostra estudada considerou os trâmites históricos de processos de quinquênio, com base nos seguintes filtros:

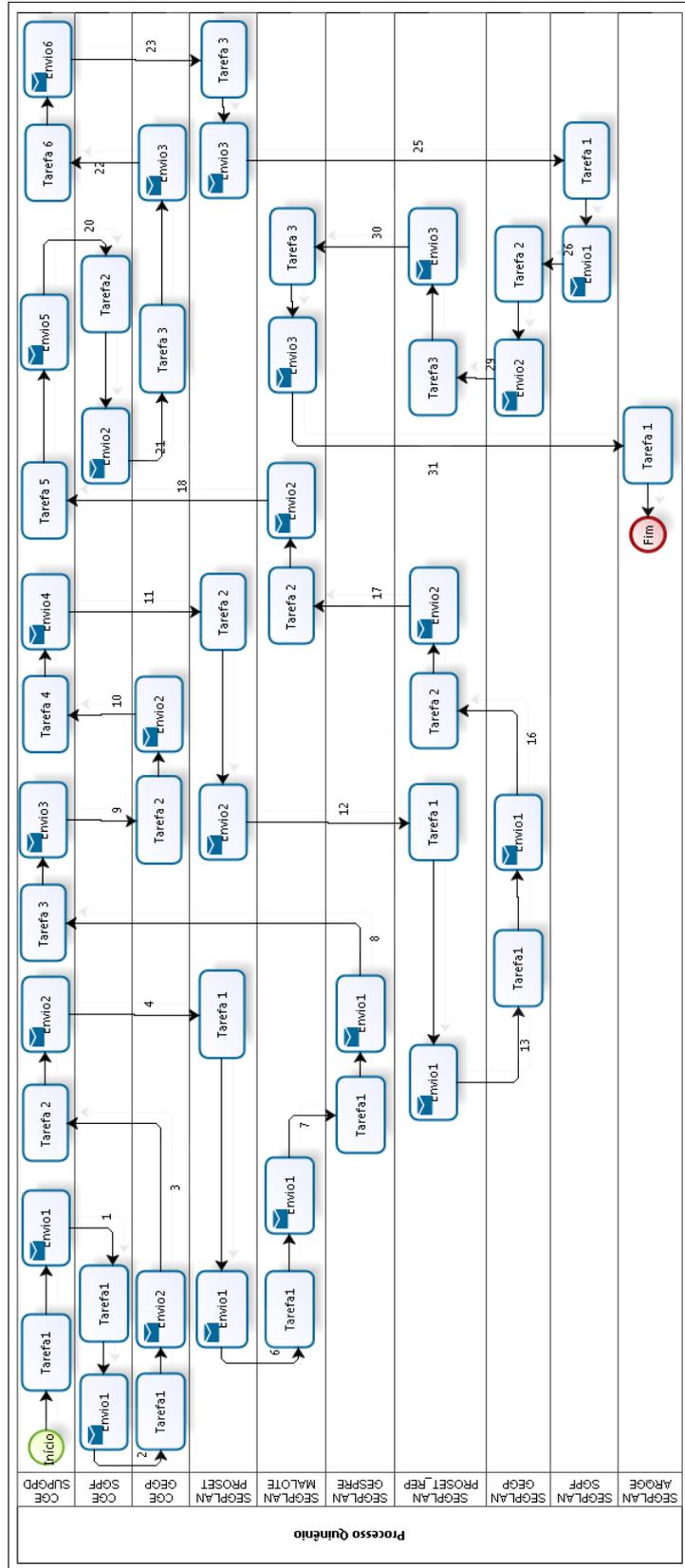
- a) processos de assunto "quinquênio" autuados pela CGE-GO;
- b) processos autuados a partir de 2011 até 11/jul/2016;
- c) trâmites coincidentes com o fluxo modelado na seção anterior;
- d) desconsiderou-se trâmites com tempo de duração superior a 30 dias e tempo de trabalho=0, por suspeita de serem apontamentos registrados com atraso no sistema, o que enviesaria a análise dos tempos médios de deslocamento.

Primeiramente dividiu-se a análise em duas etapas: análise dos tempos históricos de trabalho e análise dos tempos históricos de deslocamento. A Figura 13 exemplifica estes conceitos com dados reais da coleta. Os tempos de trabalho foram calculados pela diferença entre as datas de recebimento do processo pela unidade administrativa e o envio do mesmo para a próxima unidade administrativa, acrescido de 1 dia para se evitar tempos de trabalho zerados. Já os tempos de deslocamento seriam a diferença entre o envio do processo da unidade analisada e o seu recebimento apontado pela unidade seguinte. Por exemplo, no caso do trâmite SEGPLAN\_PROSET->SEGPLAN\_MALOTE, em que o envio se deu no dia 20/01/2012 e o recebimento no dia 23/01/2012, o tempo de trabalho foi de 3 dias (23/01/2012 - 20/01/2012), enquanto que o tempo de deslocamento foi de 1 dia (20/01/2012 - 20/01/2012 + 1).

A fim de se melhor conhecer os dados da amostra, utilizou-se de análise exploratória dos dados de cada trâmite, onde se calculou a média dos tempos, valores máximos, valores mínimos, e desvio padrão.

Estes resultados foram utilizados para alimentação do modelo de distribuição utilizado na simulação pela ferramenta Bizagi (BIZAGI, 2016). Esta ferramenta permite a configuração de modelos de distribuição distintos para cada tarefa dos processo. No caso, conforme o formulário *Time* do Bizagi, ilustrado na Figura 14, o modelo de distribuição escolhido foi a distribuição normal truncada, para se evitar valores geração de valores de tempo negativos. Este modelo de distribuição pede que sejam informados

Figura 12 – Modelagem do processo de quinquênio na CGE-GO



Fonte: Elaborado pelo autor, 2016

Figura 13 – Cálculo dos tempos de deslocamento e trabalho

Unidades Origem -> Destino	Envio	Recebimento	Tempo de Deslocamento (Dias)	Tempo de Trabalho (Dias)
CGE_GEGP -> CGE_SUPGPD	19/01/2012	19/01/2012	0	-
CGE_SUPGPD -> SEGPLAN_PROSET	19/01/2012	20/01/2012	1	0+1=1
SEGPLAN_PROSET -> SEGPLAN_MALOTE	20/01/2012	23/01/2012	3	0+1=1

Fonte: Elaborado pelo Autor, 2016

os parâmetros Média (*Mean*), Desvio padrão (*Standard deviation*), Valores Mínimos (*Min*) e Valores Máximos (*Max*).

Figura 14 – Parâmetros de tempo no Bizagi

Fonte: Elaborado pelo Autor, 2016

A Tabela 25 contem os dados da análise dos tempos de deslocamento. Estes dados, filtrados da base histórica de tramitados, foram utilizados para configurar as atividades de envio (deslocamento) na ferramenta de simulação Bizagi.

A coluna "Trâmite (Unid. Origem->Unid. Destino)" representa unidades administrativas de origem e destino de trâmites que ocorrem para este tipo de processo. A coluna "Min" significa o menor tempo em horas de deslocamento que ocorreu em uma instância histórica do trâmite analisado. A coluna "Max" significa o maior tempo em horas de deslocamento que ocorreu em uma instância histórica do trâmite analisado. A coluna "Média" significa a média aritmética dos tempos de deslocamento ocorridos para cada trâmite na amostra analisada. Já a coluna "Desvio Padrão" apresenta o cálculo do

desvio padrão dos tempos de deslocamento históricos para cada trâmite analisado.

Estas informações de tempos de deslocamento, baseadas em dados históricos, foram utilizadas para parametrizar os tempos das tarefas de envio modeladas no Bizagi, para permitir a simulação do cenário processo físico, onde os tempos de deslocamento são considerados na simulação.

Tabela 25 – Tempos de deslocamento (horas)

<b>Trâmite (Unid. Origem-&gt;Unid. Destino)</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio Padrão</b>
CGE_GEGP->CGE_SUPGPD	0	408	13,28	43,13
CGE_GEGP->SEGPLAN_PROSET-REP	72	72	72,00	0,00
CGE_SGPF->CGE_GEGP	0	312	72,00	135,76
CGE_SUPGPD->AGETOP_PROSET	0	0	0,00	0,00
CGE_SUPGPD->CGE_GEGP	0	672	166,86	145,58
CGE_SUPGPD->CGE_SGPF	0	312	105,60	123,08
CGE_SUPGPD->SEGPLAN_PROSET	0	48	10,46	13,33
SEGPLAN_GEGP->SEGPLAN_PROSET-REP	0	96	13,33	23,60
SEGPLAN_GESPRES->CGE_SUPGPD	24	168	78,00	55,55
SEGPLAN_MALOTE->CGE_SUPGPD	24	96	72,00	18,59
SEGPLAN_MALOTE->SEGPLAN_ARQGE	24	24	24,00	0,00
SEGPLAN_MALOTE->SEGPLAN_GESPRES	24	168	80,00	49,48
SEGPLAN_PROSET->SEGPLAN_MALOTE	0	168	54,33	38,17
SEGPLAN_PROSET->SEGPLAN_SGPF	0	24	12,00	16,97
SEGPLAN_PROSET-REP->SEGPLAN_GEGP	0	144	63,57	47,74
SEGPLAN_PROSET-REP->SEGPLAN_MALOTE	24	72	28,00	13,86
SEGPLAN_PROSET->SEGPLAN_PROSET-REP	24	120	67,64	31,87
SEGPLAN_SGPF->SEGPLAN_GEGP	0	24	12,00	16,97

Fonte: Elaborado pelo autor, 2016

A Tabela 26 contem os dados da análise dos tempos de trabalho. Estes dados foram utilizados para configurar as atividades de trabalho na ferramenta de simulação Bizagi.

A coluna "Trâmite (Unid. Origem->Unid. Destino)" representa unidades administrativas de origem e destino de trâmites que ocorrem para este tipo de processo. A coluna "Min" significa o menor tempo em horas de trabalho que ocorreu em uma instância histórica do trâmite analisado. A coluna "Max" significa o maior tempo em horas de trabalho que ocorreu em uma instância histórica do trâmite analisado. A coluna "Média" significa a média aritmética dos tempos de trabalho ocorridos para cada trâmite na amostra analisada. Já a coluna "Desvio Padrão" apresenta o cálculo do desvio padrão dos tempos de trabalho históricos para cada trâmite analisado.

Foram simulados no Bizagi dois cenários: cenário Processo Físico e cenário

Processo Eletrônico. Estas informações de tempos de trabalho, baseadas em dados históricos, foram utilizadas para parametrizar os tempos das tarefas de negócio no Bizagi, tanto no cenário Processo Físico quanto no cenário Processo Eletrônico.

O cenário Processo Físico tem os tempos de trabalho e deslocamento informados. Já o cenário Processo Eletrônico tem os tempos de deslocamento zerados (não informados), assumindo que os deslocamentos de processos por meio eletrônico consomem tempo zero.

Para cada um destes cenários foram executadas 1.000 instâncias dos processos. Os resultados da simulação de cada cenários são discutidos nas próximas sessões.

#### 4.2.6.1 Processos de quinquênio - cenário Processo Físico

Buscou-se calcular separadamente os tempos de deslocamento e trabalho, de forma a permitir os lançamentos dos mesmos separados na ferramenta de simulação. Os tempos de trabalho foram convertidos para horas, visto que a ferramenta não suporta informar dias fracionados.

Verificou-se que os valores mínimos de tempos de deslocamento variam entre

Tabela 26 – Tempos de trabalho (horas)

<b>Trâmite (Unid. Origem-&gt;Unid. Destino)</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio Padrão</b>
CGE_GEGP->CGE_SUPGPD	24	2.736	60,12	268,73
CGE_GEGP->SEGPLAN_PROSET-REP	24	24	24,00	0,00
CGE_SGPF->CGE_GEGP	24	24	24,00	0,00
CGE_SUPGPD->AGETOP_PROSET	24	24	24,00	0,00
CGE_SUPGPD->CGE_GEGP	24	456	97,43	129,66
CGE_SUPGPD->CGE_SGPF	24	144	52,80	52,03
CGE_SUPGPD->SEGPLAN_PROSET	24	816	44,91	90,86
SEGPLAN_GEGP->SEGPLAN_PROSET-REP	24	6.720	1.690,672.804,85	
SEGPLAN_GESPRES->CGE_SUPGPD	96	1.080	396,00	350,15
SEGPLAN_MALOTE->CGE_SUPGPD	24	24	24,00	0,00
SEGPLAN_MALOTE->SEGPLAN_ARQGE	24	24	24,00	0,00
SEGPLAN_MALOTE->SEGPLAN_GESPRES	24	24	24,00	0,00
SEGPLAN_PROSET->SEGPLAN_MALOTE	24	96	30,33	19,54
SEGPLAN_PROSET->SEGPLAN_SGPF	24	24	24,00	0,00
SEGPLAN_PROSET-REP->SEGPLAN_GEGP	24	120	38,92	24,88
SEGPLAN_PROSET-REP->SEGPLAN_MALOTE	24	24	24,00	0,00
SEGPLAN_PROSET->SEGPLAN_PROSET-REP	24	48	34,91	12,53
SEGPLAN_SGPF->SEGPLAN_GEGP	24	24	24,00	0,00

Fonte: Elaborado pelo autor, 2016

0 e 1 dias. Isto significa que houve pelo menos um processo de quinquênio em que os trâmites se completaram (envio e recebimento) no mesmo dia ou no dia seguinte. Este valor entre zero e um implica que o tempo de deslocamento pode ser reduzido até estes patamares.

O cenário Processo Físico foi configurado no Bizagi por meio da configuração dos tempos das atividades de trabalho e de deslocamento. A Figura 15 ilustra a simulação das tarefas no cenário Processo Físico, onde as caixas em cor azul representam as tarefas de cada unidade administrativa envolvida no processo. Já as setas representam o fluxo das tramitações entre estas unidades administrativas, sendo que o sentido das mesmas indica a próxima tarefa a ser executada.

Percebe-se que os tempos de duração das tarefas de negócio nas unidades administrativas, bem como os tempos de envio (tramitação), foram estimados pela ferramenta durante a simulação. Os quadros dos cantos superior direito de cada tarefa indicam o resultado da simulação da respectiva tarefa. Os valores associados à cor vermelha significam a quantidade de instâncias que completaram uma dada tarefa. Para todas as tarefas este valor foi de 1.000, pois como a simulação não envolveu passo decisório ou conector de decisão entre duas tarefas, ela executou as 1.000 instâncias em todas as tarefas na mesma quantidade programada. Os valores associados à cor azul representam o tempo de processamento somado das 1.000 instâncias simuladas do processo. Já os valores associados à cor verde representam os tempos médios de execução estimados em cada tarefa.

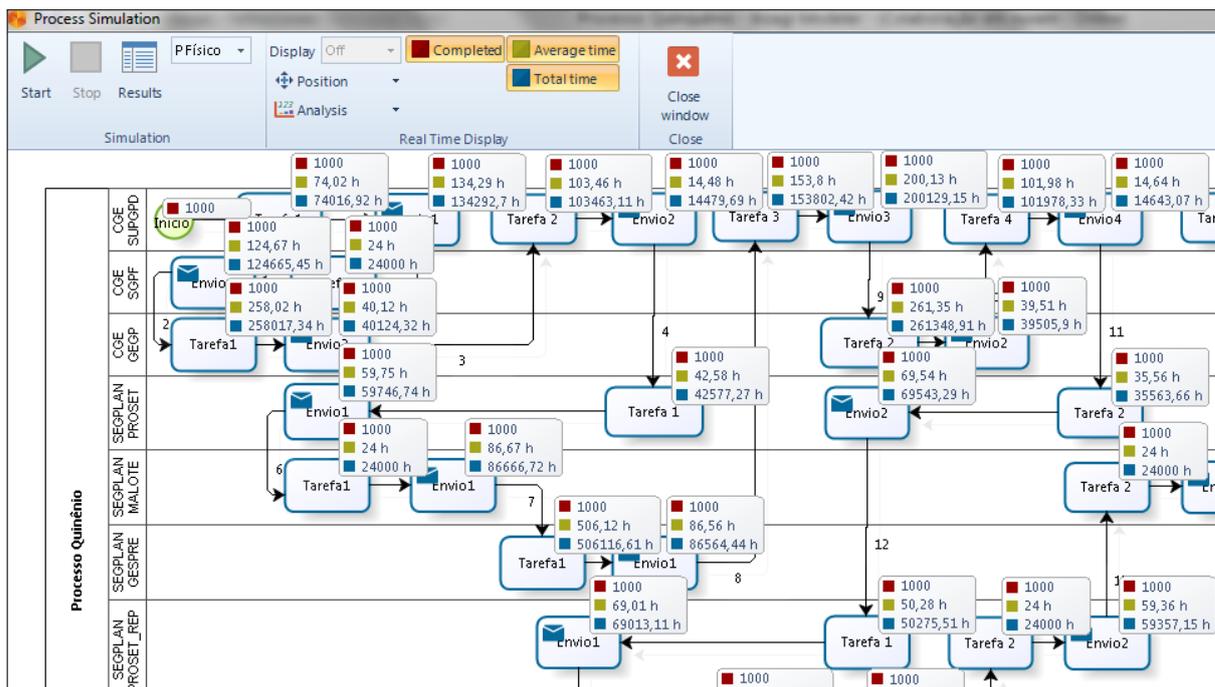
Na sequência, para efeito de comparação, foi feita a simulação do processo de quinquênio no cenário Processo Eletrônico, detalhada a seguir.

#### 4.2.6.2 Processos de quinquênio - cenário Processo Eletrônico

No cenário do processo eletrônico, o critério chave adotado foi de considerar o tempo de deslocamento igual ao mínimo encontrado. A Figura 16 ilustra a simulação das tarefas no cenário Processo Eletrônico, onde as caixas em cor azul representam as tarefas de cada unidade administrativa envolvida no processo. Já as setas representam o fluxo das tramitações entre estas unidades administrativas, sendo que o sentido das mesmas indica a próxima tarefa a ser executada.

Percebe-se que os tempos de duração das tarefas de negócio nas unidades administrativas, bem como os tempos de envio (tramitação), foram estimados pela ferramenta durante a simulação. Os quadros dos cantos superior direito de cada tarefa indicam o resultado da simulação da respectiva tarefa. Os valores associados à cor vermelha significam a quantidade de instâncias que completaram uma dada tarefa. Para todas as tarefas este valor foi de 1.000, pois como a simulação não envolveu passo decisório ou conector de decisão entre duas tarefas, ela executou as 1.000 instâncias

Figura 15 – Simulação dos processos físicos no Bizagi



Fonte: Elaborado pelo Autor, 2016

em todas as tarefas na mesma quantidade programada. Os valores associados à cor azul representam o tempo de processamento somado das 1.000 instâncias simuladas do processo. Já os valores associados à cor verde representam os tempos médios de execução estimados em cada tarefa.

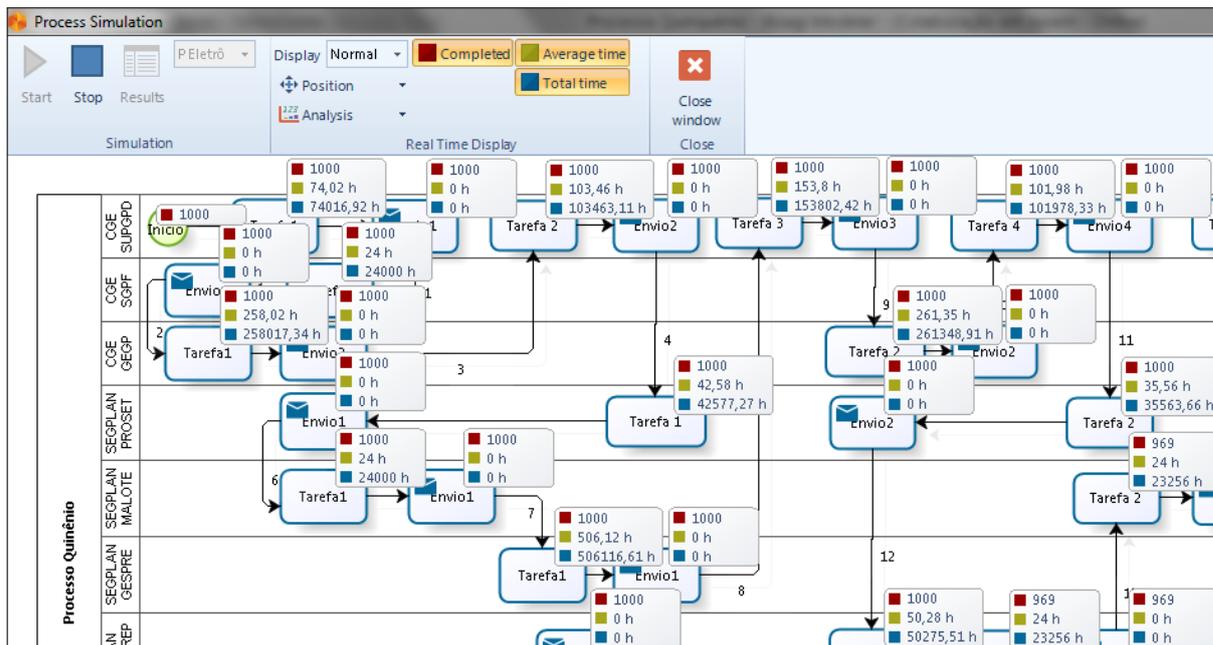
As tarefas de negócio de cada unidade/ator do processo receberam nomes genéricos de Tarefa 1 a Tarefa N, enquanto que as tarefas de envio/deslocamento receberam nomes genéricos de Envio 1 a Envio N. As setas representam o sentido do fluxo do processo. Os números que acompanham cada seta significam a sequência do trâmite, conforme modelado na seção anterior. Existem algumas lacunas de números de trâmite, pois não foram modelados os trâmites que saem e retornam imediatamente para a mesma unidade de origem, para se evitar recursividade.

#### 4.2.6.3 Resultados das simulações

Com base nos relatório finais das simulações dos dois cenários, o cenário Processo Físico e o cenário Processo Eletrônico, pode-se estimar por comparação os possíveis ganhos para o processo de assunto "quinquênio" tramitando em formato eletrônico, ao invés do formato físico, como funciona hoje.

A Figura 17 apresenta o resultado da simulação do Processo Físico, onde simuladas 1.000 instâncias de execução este cenário. Observa-se que a simulação

Figura 16 – Simulação dos processos eletrônico no Bizagi



Fonte: Elaborado pelo Autor, 2016

do cenário Processo Físico gerou duração mínima de 152 dias e duração máxima de 699 dias. O principal resultado desejado da simulação, que era a duração média do Processo Físico foi de 383 dias corridos.

Figura 17 – Resultado da simulação do processo físico no Bizagi

Scenario information							
Nome	P Físico						
Descrição	P Físico						
Time unit	Hours						
Duração	900,00:00:00						
Name	Type	Instances completed	Instances started	Min. time	Max. time	Avg. time	Total time
Processo Quinquênio	Process	1.000	1.000	152d 7h 37m 12s	699d 13h 12m	383d 36m 36s	383025d 10h 13m 48s

Fonte: Elaborado pelo Autor, 2016

A Figura 18 apresenta o resultado da simulação do Processo Eletrônico, onde foram simuladas igualmente 1.000 instâncias de execução neste cenário. Observa-se que a simulação do cenário Processo Eletrônico gerou duração mínima de 98 dias e duração máxima de 640 dias. O principal resultado desejado da simulação, que era a duração média do Processo Eletrônico foi de 320 dias corridos.

Portanto, verifica-se que os processos de assunto "quinquênio" da CGE-GO tem potencial para redução dos prazos totais de tramitação da ordem de 16% ((383-320)/383) com a implantação do processo eletrônico, conforme resultados da simulação.

Figura 18 – Resultado da simulação do processo eletrônico no Bizagi

Scenario information							
Nome	P Eletrônico						
Descrição	P Eletrônico						
Time unit	Hours						
Duração	900,00:00:00						
Name	Type	Instances completed	Instances started	Min. time	Max. time	Avg. time	Total time
Processo Quinênio	Process	1.000	1.000	98d 12h 27m 36s	640d 16h 51m	320d 18h 15m 36s	320760d 21h 57m

Fonte: Elaborado pelo Autor, 2016

A partir dos casos analisados de implantações em outros órgãos, a migração para o processo eletrônico trouxe resultados positivos expressivos. No entanto, verificou-se que os impactos do processo eletrônico nos tempos de tramitação podem variar de processo para processo. Em alguns casos, as reduções nos tempos de tramitação dos processos atingiram a ordem de 90%, contribuindo para uma maior produtividade dos órgãos.

Este ganho de agilidade tem potencial para impactar tanto na satisfação da sociedade, quanto na satisfação dos próprios servidores do órgão, que também estão sujeitos aos trâmites burocráticos.

Também é notável a economia obtida com a redução dos gastos com papel, impressões, postagem e transporte, chegando em alguns casos à ordem de milhões de reais em poucos meses.

Chama a atenção também a relativa rapidez com que foi possível implantar o processo eletrônico em alguns órgãos, considerando a mudança de paradigma envolvida na adoção do modelo eletrônico de processos administrativos. Além disso, em alguns casos, não só a implantação do processo eletrônico foi relativamente rápida, mas os resultados vieram rápidos também.

#### 4.2.7 Estimativa de impactos nos tempos de tramitações de processos da CGE-GO com implantação do processo eletrônico

Buscou-se fazer um recorte nos processos e trâmites, visando considerar apenas os processos autuados pela CGE-GO entre 2011 e 2014, e suas respectivas tramitações internas dentro do próprio órgão. Desprezou-se nesta análise os processos autuados fora da CGE-GO, bem como os trâmites externos de processos autuados pela CGE-GO. Com base neste recorte, chegou-se ao resultado do levantamento, ilustrado na Tabela 27.

Assim, com base neste levantamento, pode-se entender que para cada processo administrativo da CGE-GO, gastam-se em média até 149 dias corridos por conta do deslocamento físico dos processos administrativos e seus documentos.

No entanto, esta quantidade de dias corridos denominada neste trabalho de tempo de deslocamento pode englobar tanto tempos de transporte em si, bem como tempos de fila e também de eventual atraso no registro do recebimento do processo físico por parte dos servidores envolvidos.

Este tempo de deslocamento impacta no tempo final de conclusão das atividades relacionadas aos processos administrativos. Enquanto os processos se deslocam entre as unidades administrativas da CGE-GO, os servidores atuam em outras atividades ou em outros processos que já se encontram presentes nos seus departamentos. No entanto, quando se discute produtividade, pode ser interessante conhecer o valor médio do dia trabalho do órgão. Esta questão é discutida na seção seguinte.

#### 4.2.8 Valor médio do dia de trabalho da CGE-GO

Os tempos de deslocamento dos processos físicos podem representar prejuízo financeiro para a administração, pois pode significar um atrasado de uma decisão importante ou simplesmente um serviço paralisado.

Neste sentido, é interessante fazer a valoração monetária do dia de trabalho dos servidores da CGE-GO. Este cálculo pode ser feito com base em informações constantes no CGE-GO (2016b).

O valor médio do dia de trabalho dos servidores da CGE-GO pode ser calculado dividindo-se o valor bruto da folha de pagamento do órgão em determinado mês pela quantidade de dias no mês. Tomando-se como referência o mês de jun/2016, obtém-se:

a) Valor bruto da folha = R\$ 1.074.846;

Tabela 27 – Trâmites internos dos processos administrativos autuados pela CGE-GO

<b>Ano</b>	<b>Tempos de deslocamento (dias)</b>	<b>Quantidade de processos tramitados</b>	<b>Média dos tempos de deslocamento (dias) por processo</b>
2011	62.233	387	161
2012	82.304	514	160
2013	65.198	511	128
2014	88.893	605	147
<b>MÉDIA ANUAL</b>	-	-	<b>149</b>

Fonte: Elaborado pelo autor, 2016

- b) Quantidade de servidores na folha de pagamento = 240 servidores;
- c) Quantidade de dias / trabalho no mês = 240 (servidores) x 30 (dias) = 7.200 dias;
- d) Valor médio do dia de trabalho de um servidor = R\$ 1.074.846 / 7.200 dias = R\$ 149,28/dia.

Este valor foi calculado com base em dias corridos, para manter a mesma equiparação de critério do cálculo dos dias de tramitação dos processos.

Outro tipo de gasto associado com processos administrativos com suporte em papel é o gasto com impressões. A próxima seção apresenta e discute os gastos com impressão da CGE-GO.

#### 4.2.9 Gastos com impressão na CGE-GO

Em geral, os gastos com impressão dos órgãos podem envolver gastos com aquisição e manutenção impressoras e copiadoras, bem como gastos com insumos correlatos, como toner e papel.

No Estado de Goiás vários órgãos optaram terceirizar este serviço, por meio de contratação de empresa especialista em serviços de impressão. Este é o caso da CGE-GO, que nos últimos anos optou por celebrar contratos de *outsourcing* de impressão.

Em consulta no Portal da Transparência de Goiás, por meio do relatório de Gastos Governamentais, filtrando pelo subelemento de despesa 3.3.90.39.34 - Serviços de Cópias e Reprodução de Documentos, consta que no ano de 2015, a CGE gastou R\$ 38.716,32 com serviços de impressão.

Este gasto engloba locação de equipamentos de impressão e cópia, fornecimento periódico de toner e papel, *software* de controle de cota de impressão, bem como assistência técnica nos equipamentos. Este montante é resultado direto de todo o quantitativo de impressões feito pelo órgão, não apenas com a impressão de documentos que compõem os processos administrativos.

Verifica-se que o valor gasto em si não é muito expressivo. Isto se deve ao fato de se tratar de um órgão relativamente pequeno (240 servidores na folha de maio/2016) e cuja principal atividade, relacionada à auditoria, se dá sobre processos cujos documentos foram impressos originalmente em outros órgãos do poder executivo e que são encaminhados à CGE-GO mediante solicitação da mesma ou por força de regulamentação.

Fazendo uma comparação com casos analisados de órgãos públicos que economizaram com papel após a implantação do processo administrativo eletrônico, pode-se

considerar duas referências de economia potencial.

Segundo o MPOG (2015a), a economia com impressões obtida pelo Ministério do Planejamento foi da ordem de 14% em um ano. Aplicando-se este percentual no contexto de gasto com impressões da CGE-GO, pode-se estimar uma economia anual de R\$ 5.420,28.

Conforme Uchoa (2013), a Receita Federal do Brasil teve redução de 2/3 (66%) na volume de papel impresso. O valor que a CGE-GO para pelo serviço de impressão é calculado diretamente com base na quantidade de impressões. Portanto, aplicando-se este percentual no contexto de gasto com impressões da CGE-GO, pode-se estimar uma economia anual de R\$ 25.552,77.

Com base nestes valores, pode-se estimar que a CGE-GO poderia economizar entre R\$ 5.420,28 e R\$ 25.552,77 com gastos de impressão, por meio da implantação do processo administrativo eletrônico.

Este resultados práticos de redução dos tempos de tramitação e de redução de gastos com impressão, estão entre os principais impactos da migração para o processo administrativo eletrônico. No entanto, alguns resultados são mais subjetivos, porém, igualmente importantes. Neste sentido, a próxima seção discute a importância do processo administrativo eletrônico para o serviço da Transparência Pública do Estado, gerido pela CGE-GO.

#### 4.2.10 O processo eletrônico e a transparência pública

Uma das atribuições centrais da CGE-GO, por meio da Superintendência Central de Transparência Pública, é de fazer a gestão do Portal Goiás Transparente (CGE-GO, 2016a). A ideia do portal é disponibilizar na internet informações atualizadas da administração do Estado, para atender à LAI.

A LAI "dispõe sobre os procedimentos a serem observados pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios, com o fim de garantir o acesso a informações"(BRASIL, 2011). A lei diz que cabe aos órgãos e entidades do poder público assegurar a gestão transparente da informação, propiciando amplo acesso a ela e sua divulgação.

O Portal Goiás Transparente, que na prática implementa a transparência ativa do Estado de Goiás, traz vantagens para o cidadão que busca informações da gestão do Estado, como também traz vantagens para o próprio governo.

Por meio do acesso ao Portal Goiás Transparente, o cidadão que precisa de informação ganha em não precisar se deslocar até uma repartição pública ou ter de registrar um pedido de informação via canal eletrônico. Este tipo de procedimento também é mais lento para se obter a resposta desejada.

Já a administração estadual ganha com o Portal da Transparência, uma vez que neste portal as informações publicadas estão disponíveis automaticamente para a sociedade, sem necessidade de esforço adicional por parte da administração para atender os pedidos de informação.

Atualmente o Portal da Transparência de Goiás publica periodicamente uma gama de informações sobre a gestão do Estado, tais como dados de folha de pagamento, dados de licitações, dados de receitas e despesas, dentre outros.

Porém, ainda existe a lacuna do processo administrativo, que atualmente não pode ser consultado pelo portal eletrônico. O processo administrativo eletrônico vem ao encontro desta ideia, uma vez que os processos e documentos em formato digital podem ser naturalmente publicados em meio eletrônico para consulta pública.

O conteúdo dos processos administrativos está relacionado à prática dos atos administrativos. Segundo Carvalho Filho (2015, p. 991), o princípio constitucional da publicidade, que é um dos princípios básicos da Administração Pública, implica no dever do Estado de dar a maior divulgação possível aos atos que pratica. No tocante aos processos administrativos, o princípio da publicidade indica que os indivíduos tem o direito de conhecer os processos administrativos, mesmo não sendo parte envolvida nos mesmos (CARVALHO FILHO, 2015, p. 991).

Assim, entende-se que a implantação do processo eletrônico pela CGE-GO e também pelo Estado de Goiás virá a contribuir para o incremento deste importante serviço da Transparência Pública, gerido pela CGE-GO.

A migração do processo administrativo físico para processo administrativo eletrônico requer um período de transição na organização, quando será implantado um sistema de processo eletrônico. Um plano de implantação do processo eletrônico, além de ser fundamental para o sucesso da implantação, é um dos requisitos para se obter gratuitamente o *software* de processo eletrônico que vem sendo adotado em nível federal, chamado sistema SEI, mediante acordo de colaboração. Esta questão é abordada na próxima seção.

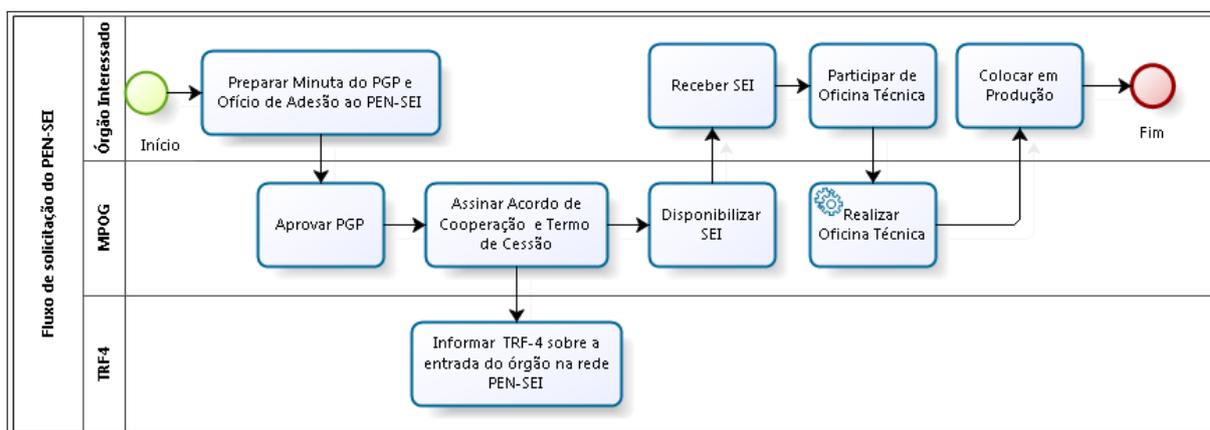
## 5 PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

### 5.1 Plano de implantação do Processo Eletrônico na CGE-GO

O processo de aquisição do SEI segue um fluxo pré-definido, ilustrado na Figura 19. Inicialmente, o órgão manifesta seu interesse de adesão ao PEN-SEI, por meio de ofício endereçado ao Ministério do Planejamento, juntamente com minuta do Plano de Gerenciamento do Projeto (PGP). Após aprovação do mesmo pelo Ministério do Planejamento, as etapas seguintes são a assinatura do acordo de cooperação e termo de cessão e então disponibilização do sistema SEI para o órgão interessado. Em seguida, é realizada oficina técnica para capacitação do órgão na utilização do SEI. Por fim, cabe ao órgão interessado implantar o sistema SEI internamente.

Observa-se que o documento do Plano de Gerenciamento do Projeto (PGP) é um dos documentos necessários para a celebração deste acordo e aquisição do sistema SEI. Daí a importância desta parte do trabalho, visto que objetiva subsidiar a elaboração do Plano de Gerenciamento do Projeto de implantação do processo eletrônico na CGE-GO.

Figura 19 – Fluxo de obtenção do sistema SEI



Fonte: Adaptado de MPOG (2016b)

Nota: PGP significa Plano de Gerenciamento do Projeto

A seguir são apresentados os aspectos do Planejamento de Escopo, Tempo, Aquisições e Recursos Humanos, baseados no PMI (2013). A partir da definição de um escopo macro, buscou-se destrinchar as atividades necessárias para o cumprimento

de cada entrega, a fim de se elaborar uma proposta de cronograma de execução das atividades. Por fim, foram discutidos esforços de Planejamento de Aquisições e de Recursos Humanos.

## 5.1.1 Planejamento do projeto

### 5.1.1.1 Planejamento do Escopo

A Figura 20 ilustra a EAP do Projeto de Implantação do Processo Eletrônico na CGE-GO.

Na sequência, é explanada cada entrega prevista pela mesma, identificada pelo seu número correspondente.

**1.2 Grupo de trabalho** Trata-se da criação de um grupo de trabalho, multidisciplinar e multidepartamental, visando atuar no planejamento, deliberações, execução e controle das atividades do projeto de implantação do processo eletrônico na CGE-GO.

Define-se os membros que ficarão responsáveis pelo planejamento, execução e acompanhamento das atividades do projeto. Seria interessante este grupo conter profissionais das diversas áreas envolvidas, tais como protocolo, arquivística, tecnologia e gestores de processos. É importante o gerente do projeto fazer parte deste grupo de trabalho. Destacam-se as seguintes atividades desta entrega:

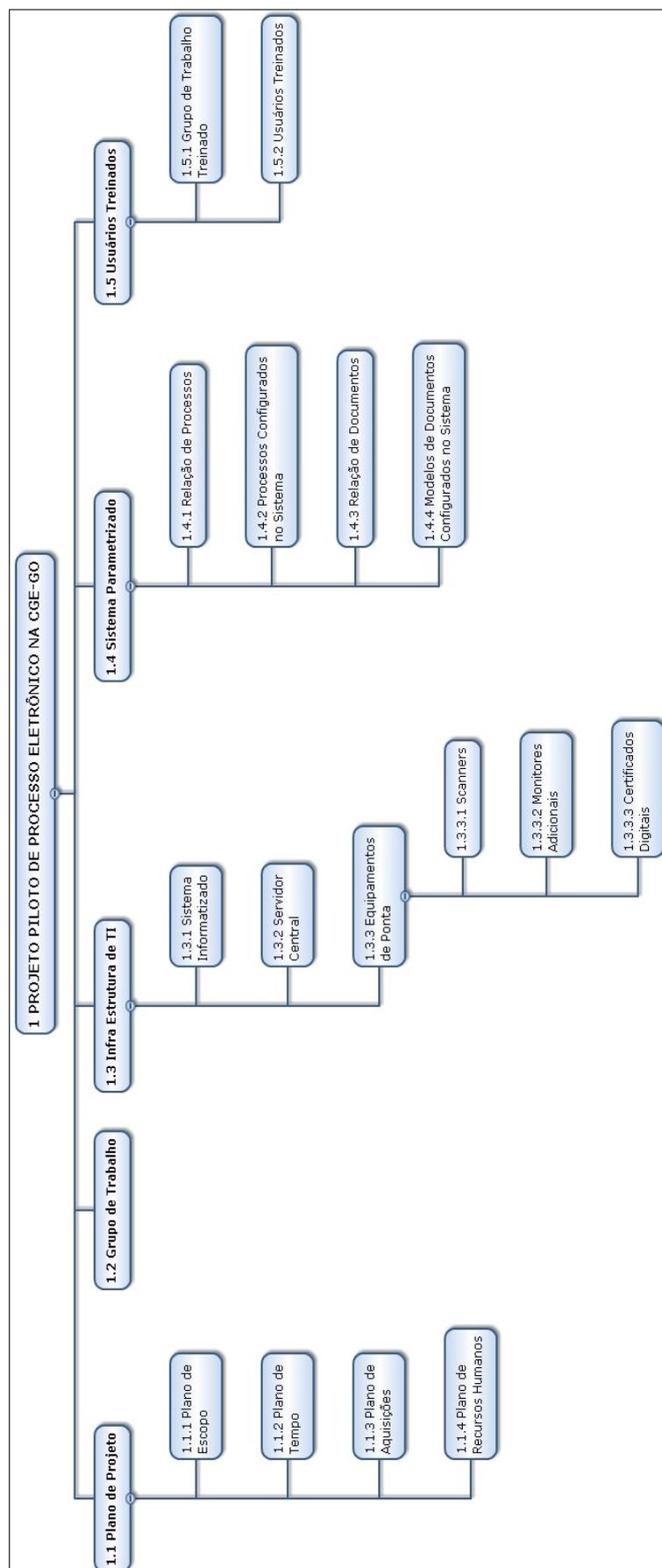
- a) Definir membros do grupo de trabalho;
- b) Formalizar a criação do grupo de trabalho;
- c) Definir uma agenda de trabalho.

**1.3.1 Sistema informatizado** Esta entrega significa o estudo, escolha e implantação do sistema de processo eletrônico a ser utilizado pela CGE-GO. A opção por desenvolvimento de uma solução própria de processo eletrônico, pode envolver grande mobilização de equipes internas do órgão ou contratação de empresa especializada, o que demanda tempo e recurso.

Assim, este plano propõe que a CGE-GO utilize o sistema SEI, cedido gratuitamente pelo TRF-4, mediante celebração de convênio com este órgão. Um dos pré-requisitos para se obter este *software* é apresentar um plano de implantação do SEI, sendo esta uma das motivações deste trabalho.

A instalação do sistema de processo eletrônico pode envolver o apoio de diversos profissionais técnicos de informática, como administradores de segurança, banco de dados e servidor de aplicação.

Figura 20 – Estrutura analítica do projeto - EAP



Fonte: Elaborado pelo autor, 2016

Por razões de praticidade, recomenda-se que não seja feita a migração dos dados de todos os processos físicos já existentes para o sistema SEI, pois este processo demandaria muito esforço de transporte e digitalização de documentos. Por outro lado, sugere-se que apenas os novos processos sejam autuados no sistema SEI, em formato totalmente eletrônico, portanto. Neste cenário, tanto o sistema antigo SEPNET, quanto o novo SEI seriam utilizados pela CGE-GO durante um período de tempo, até que todos os processos já autuados no sistema antigo SEPNET concluíssem toda a sua tramitação. Após este período, o sistema SEPNET poderia continuar disponível somente como consulta.

Uma vez definidos os usuários que atuarão sobre os processos migrados para o formato eletrônico, faz-se necessária a realização de treinamento operacional no sistema, se possível em laboratório, direto em ambiente de homologação, onde seria possível a simulação de todos os passos dentro do sistema. As atividades necessárias para cumprir este item do escopo estão detalhadas assim:

- a) Adquirir sistema informatizado de processo eletrônico;
- b) Implantar sistema informatizado de processo eletrônico;
- c) Configurar estrutura de órgãos/unidades administrativas;
- d) Configurar usuários e perfis de acesso;

**1.3.2 Servidor central** Os recursos computacionais centrais deverão ser compatíveis com o dimensionamento das necessidades e especificações do sistema de processo eletrônico. Estes recursos darão sustentação ao sistema de processo eletrônico, como espaço em disco e poder de processamento, e podem ser adquiridos pelo órgão, contratados de uma nuvem ou locados a partir do *datacenter* do Estado.

Este trabalho sugere esta última opção para a CGE-GO, nos moldes de prestação de serviço que já vigora atualmente com vários sistemas desenvolvidos pela CGE-GO, que são hospedados na infra estrutura de TI ofertada pela SEGPLAN. O objetivo é reduzir custo, por meio do uso de recursos de TI compartilhados com a TI Central do Estado, gerida pela SEGPLAN.

Outra vantagem associada da SEGPLAN vir a possuir o SEI em seus servidores é que pode facilitar a implantação futura do mesmo em outros órgão, se assim o Estado decidir fazer. Esta alternativa envolve, porém, que a CGE faça uma estimativa do dimensionamento dos recursos necessários, para contratação junto à SEGPLAN. Assim, estima-se estas atividades principais:

- a) Dimensionar a infraestrutura;
- b) Alocar infraestrutura da SEGPLAN;

**1.3.3.1 Scanners** Os *scanners* são os equipamentos responsáveis pela digitalização dos documentos físicos que compõem os processos. A sistemática do processo eletrônico privilegia a criação e tramitação de documentos exclusivamente em meio eletrônico. Ou seja, a ideia é evitar a produção de mais documentos físicos além dos já existentes.

Porém, em muitas situações envolvendo processos administrativos que vem de outros órgãos ou que receberam manifestações escritas de outros órgãos, será necessário que a CGE-GO digitalize estes documentos para incorporação dos mesmos no sistema eletrônico.

Espera-se que a maior concentração de *scanners* fique lotada no setor de protocolo geral do órgão. Em abril de 2015 a CGE-GO possuía 52 *scanners*, conforme consulta no Portal da Transparência do Estado de Goiás (CGE-GO, 2016b). No entanto, dependendo do volume dos processos e páginas envolvidas, pode ser interessante a aquisição de *scanners* profissionais, mais robustos e que suportam maior volume de trabalho. Inclusive já tem empresas de *outsourcing* de impressão que fornecem os equipamentos já integrados nativamente ao sistema SEI. Principais atividades desta entrega:

- a) Estimar a quantidade de *scanners* necessários;
- b) Prospectar modelos de *scanners* e seus quantitativos;
- c) Adquirir, se for o caso, *scanners* adicionais;
- d) Instalar os *scanners*;
- e) Treinar os usuários no uso dos *scanners*.

**1.3.3.2 Monitores adicionais** Ao se trabalhar com processo eletrônico, é comum os usuários sentirem falta de um segundo monitor (tela de computador), com o objetivo de expandir a área de trabalho e poder dedicar um monitor só para tarefas rotineiras de trabalho, como usar sistema de e-mail, acessar a internet e sistemas corporativos, enquanto se dedica o segundo monitor exclusivamente para leitura de documentos em tela.

É interessante que este segundo monitor tenha a possibilidade de ser posicionado verticalmente, em posição de retrato, fazendo um giro de 90 graus. Isso para facilitar o processo de leitura em tela, sempre em linha com a ideia de se evitar a impressão de documentos. Atividades previstas para esta entrega:

- a) Estimar a quantidade de monitores necessários;
- b) Prospectar modelos de monitores e seus quantitativos;
- c) Adquirir os monitores adicionais;

- d) Instalar os monitores;
- e) Orientar os usuários.

**1.3.3.3 Certificados digitais** Os certificados digitais funcionam como uma identidade virtual, que permite ao usuário assinar documentos eletronicamente, dentro da legalidade, com a garantia da autenticidade da assinatura, e integralidade do documento assinado. Um sistema de processo eletrônico deve permitir operações de assinatura digital, justamente para se evitar o retrabalho de impressão, assinatura e posterior digitalização dos documentos assinados.

Os certificados digitais existem em três formatos (arquivo local, cartão e *token*) e podem ser adquiridos em lote. O interessante é que, cada servidor que assina documentos que compõem os processos, tenha o seu próprio certificado digital, que é pessoal e intransferível. Assim estima-se estas atividades para a conclusão desta entrega:

- a) Estimar a quantidade de certificados necessários;
- b) Estudar os tipos mais adequados de certificados;
- c) Adquirir os certificados digitais;
- d) Instalar os certificados;
- e) Orientar os usuários.

**1.4.1 Relação de processos** Significa elencar processos administrativos candidatos a serem os primeiros a serem migrados para o processo eletrônico, a título de serem processos piloto, visando a homologação gradual da solução de processo eletrônico.

A ótica neste caso são os processos administrativos, enquanto peça documental, que não necessariamente tem fluxo idêntico ao fluxo operacional do trabalho das pessoas que atua sobre o processo administrativo.

Uma opção pode ser selecionar os processos administrativos por tipo de assunto, por exemplo, aposentadoria ou aquisições, e começar pelos processos de fluxos menores e mais simples. Alternativamente, pode-se considerar iniciar migração pelos processos de tramitação apenas interna na CGE-GO, onde o sistema SEI seria implantando. A Tabela 28 lista os principais assuntos dos processos autuados pela CGE-GO no ano de 2015 e que sofreram apenas trâmites internos dentro do próprio órgão. A atividade sugerida para esta entrega é Elencar tipos de processo piloto.

**1.4.2 Processos Configurados no Sistema** Na atividade de configuração dos processos piloto no sistema, é fundamental a participação de pessoas com conhecimento dos tipos de processos selecionados e as respectivas relações de documentos

Tabela 28 – Tipos de processos da CGE-GO que tramitaram apenas internamente

<b>Assunto</b>	<b>Qtde. Pro- cessos</b>	<b>Qtde. Tramita- ções internas</b>	<b>Qtde. Tramita- ções externas</b>
ACOMPANHAMENTO	10	34	0
REGULAMENTO	10	51	0
FOLHA DE PAGAMENTO	8	18	0
FUNDO ROTATIVO	7	25	0
GRUPO DE TRABALHO	6	24	0
PAGAMENTO PESSOAL	6	15	0
PRESTACAO DE CONTAS	6	33	0
FISCALIZACAO	5	31	0
PAGAMENTO DE MULTA DE TRANSITO	5	19	0

Fonte: Elaborado pelo autor, 2016

envolvidos. Nesta etapa se cadastra os tipos de processos no sistema, bem como os tipos de documentos associados. A atividade sugerida para esta entrega é Configurar processos no sistema.

**1.4.3 Relação de Documentos** A definição dos modelos de documentos, quando cabível, é uma parte importante do planejamento do processo eletrônico. A ideia que processos do mesmo tipo ou assunto, devem possuir os mesmos tipos de documentos, cujo formato/layout/numeração seria atribuição do sistema de processo eletrônico gerir automaticamente, com base em configurações prévias feitas no sistema. Daí a importância de se conhecer os tipos comuns de documentos associados a cada tipo de processo administrativo. A atividade sugerida para esta entrega é Elencar tipos de documentos dos processos escolhidos.

**1.4.4 Modelos de Documentos Configurados no Sistema** A definição dos modelos de documentos, quando cabível, é uma parte importante do planejamento do processo eletrônico. A ideia é que processos do mesmo tipo ou assunto, devem possuir os mesmos tipos de documentos, cujo formato/layout/numeração seria atribuição do sistema de processo eletrônico gerir automaticamente, com base em configurações prévias feitas no sistema. Daí a importância de se conhecer os tipos comuns de documentos associados a cada tipo de processo administrativo.

Dentre os modelos de documentos possíveis, encontram-se os ofícios, despachos, pareceres, portarias, formulários de requisição, dentre outros.

Nesta etapa, se constrói no sistema os modelos de documentos que comporão os processos, especificando seu conteúdo e layout básicos, bem como formato/máscara da numeração sequencial que será gerada automaticamente pelo sistema. Cada tipo

de documento pode ter um formato particular de controle de numeração. Com relação à parametrização dos prazos de guarda dos documentos, recomenda-se que seja utilizada a tabela de temporalidade elaborada pela Segplan (SEGPLAN, 2013). Assim, sugere-se as seguintes atividades para conclusão desta entrega do projeto:

- a) Classificar os tipos de documentos;
- b) Configurar modelos de documentos;
- c) Configurar política temporalidade dos documentos;
- d) Configurar regra de numeração sequencial dos documentos.

#### 5.1.1.2 Planejamento de Recursos Humanos

Em relação Planejamento de Recursos Humanos, este trabalho considerou que o projeto de implantação do processo eletrônico na CGE-GO será conduzido por servidores do próprio órgão e também de órgãos parceiros, como a SEGPLAN. Assim, não serão discutidos aspectos de contratação de pessoal. O foco principal, visando atender as entregas previstas na EAP, foram questões de capacitação, tanto do Grupo de Trabalho, quanto dos usuários finais do sistema SEI, que são discutidas a seguir.

**1.5.1 Grupo de Trabalho Treinado** Os membros do Grupo de Trabalho vão precisar conhecer primeiramente as funcionalidades do sistema, bem como suas limitações. Os membros conhecendo o grupo de trabalho, poderão melhor conduzir a implantação do sistema, bem como atuar como replicadores de conhecimento dentro da organização.

Assim, no caso da CGE-GO, sugere-se que sejam feitos treinamentos segmentados. De início, o grupo de trabalho receberá o treinamento técnico no sistema para poderem implantar e fazer as configurações iniciais. Num segundo momento, será ministrado treinamento para os demais usuários do órgão que vão utilizar o sistema. Assim, sugere-se para esta entrega a atividade Treinar Membros do Grupo de Trabalho.

Para o local de treinamento, sugere-se que seja utilizada a estrutura de laboratório da Escola de Governo, como acontece habitualmente em casos de cursos destinados a servidores públicos do Estado de Goiás.

Com relação ao treinamento no sistema SEI, o documento de minuta do acordo de cooperação técnica publicado no (MPOG, 2015b) prevê, como atribuições do Ministério do Planejamento ou TRF-4 o fornecimento de apoio técnico na implantação do sistema SEI.

Em relação ao material de apoio, muita informação pode ser obtida por meio do Portal de Software Público Brasileiro, tais como documentos de manuais e videoaulas (MPOG, 2015b). Os manuais são divididos entre manuais de usuário e manuais técnicos.

Os manuais de usuário são: manual do Usuário, manual do Administrador e manual de Protocolo e Arquivo. Os manuais técnicos são: Manual de instalação e Manual de *webservices* (MPOG, 2015b).

O MPOG (2015b) também disponibiliza vários arquivos de videoaulas, como de apresentação, treinamento, estrutura e operações básicas. Os treinamentos devem contemplar:

- a) apresentação geral do projeto, pontuando os benefícios do processo eletrônico para a CGE-GO;
- b) operações do sistema SEI;
- c) operações de assinatura digital;
- d) tipos de processos, tipos de documentos e modelos de documentos.

Em seguir discuti-se o treinamento para os usuários finais do sistema SEI dentro da CGE-GO.

**1.5.2 Usuários Treinados** Propõe-se que o Grupo de Trabalho seja o responsável pela capacitação dos usuários finais do sistema SEI. Os treinamentos para os usuários finais poderão ministrados no regime de fechamento de turmas com até 20 pessoas. Poderão ser formadas tantas turmas quanto forem necessárias.

Sugere-se que a transição para o novo sistema se dê em etapas. Inicialmente, mesmo com o novo sistema implantado, os usuários ainda não utilizariam as funcionalidades específicas de processo eletrônico para todos os processos, sendo que continuariam a tramitar alguns processos em formato físico, por algum tempo, apenas registrando as tramitações no sistema SEI. Para esta entrega sugere-se a atividade Treinar Usuários Finais do Sistema.

À medida que novos processos forem sendo migrados para o formato eletrônico, novas turmas de treinamento seriam montadas, contemplando os usuários envolvidos nestes processos.

- a) apresentação geral do projeto, pontuando os benefícios do processo eletrônico para a CGE-GO;
- b) operações do sistema SEI;
- c) operações de assinatura digital;
- d) tipos de processos, tipos de documentos e modelos de documentos.

#### 5.1.1.3 Planejamento de Aquisições

No contexto da CGE-GO, este trabalho propõe a celebração de alguns acordos visando poupar recursos. Para aquisição do sistema informatizado de processo eletrônico

nico, previsto na entrega 1.3.1 - Sistema Informatizado da EAP, propõe-se a aquisição gratuita do sistema SEI, mediante celebração de acordo com o TRF-4.

Em relação à infraestrutura de TI, apresenta-se na Tabela 29 a relação dos equipamentos que a CGE-GO possui e que poderia utilizar para uso pelo sistema SEI e do processo eletrônico, bem como a relação dos equipamentos que este órgão precisaria adquirir ou alocar.

Tabela 29 – Infraestrutura da CGE-GO

<b>Equipamento</b>	<b>Dispõe para o SEI</b>	<b>Como adquirir</b>
Servidor de Aplicação (SEI)	Não	Alocar da Segplan
Servidor de Aplicação (SIP)	Não	Alocar da Segplan
Servidor de Banco de Dados	Não	Alocar da Segplan
Repositório de Arquivos	Não	Alocar da Segplan
Servidor de Indexação e Busca de Documentos	Não	Alocar da Segplan
Servidor de Conversão de Documentos	Não	Alocar da Segplan
Scanners	52	11 (20%)
Segundo Monitor	40	8 (20%)
Certificados Digitais	Insuficiente	Comprar 240

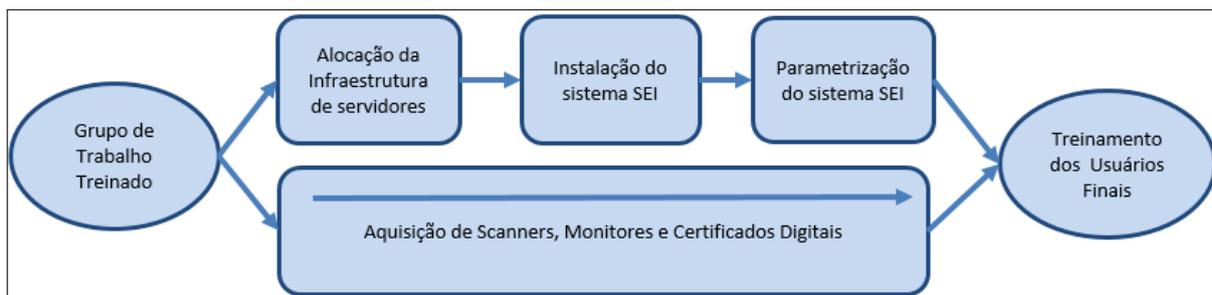
Fonte: Elaborado pelo autor, 2016

Em relação à infraestrutura central de TI, entrega 1.3.2 - Servidor Central da EAP, composta por seis servidores, sugere-se que seja locada a infraestrutura ofertada pela Superintendência Central de Tecnologia da Informação (SCTI) do órgão SEGPLAN. Esta superintendência possui em seu *datacenter* recursos computacionais e profissionais especializados justamente para suportar as necessidades de outros órgãos menores em relação à TI. Assim, ficaria à cargo da SCTI gerenciar disponibilidade do sistema, backup dos dados e segurança, poupando a CGE-GO deste tipo de esforço.

No que tange à aquisição de aparelhos *scanners* e monitores, entregas 1.3.3.1 - Scanners e 1.3.3.2 - Monitores Adicionais da EAP, a CGE-GO encontra-se em situação adiantada em relação ao processo eletrônico, pois já possui uma cultura de digitalização de documentos e processos para consulta posterior online. Vários servidores possuem já dois monitores em seus computadores e o órgão possui 52 aparelhos *scanners* distribuídos entre as diversas gerências. No entanto, sugere-se que seja feito um estudo para revisar a adequação dos modelos atuais de *scanners* e monitores para o processo eletrônico, bem como o quantitativo e estado dos aparelhos. Além disso, devido à importância destes aparelhos para a operacionalização do processo eletrônico, sugere-se que sejam adquiridos quantitativos de reserva, da ordem de 20%, para eventuais necessidades de reposição.

Quanto à aquisição de certificados digitais, entrega 1.3.3.3 da EAP, a CGE-GO já

Figura 21 – Fluxo macro da implantação do processo eletrônico na CGE-GO



Fonte: Elaborado pelo autor, 2016

os disponibiliza para alguns superintendentes e gerentes. Certamente será necessário aquisição de certificados para todos os servidores que vão em algum momento assinar eletronicamente documentos constantes em processo eletrônicos. No tempo deste trabalho, não foi possível fazer este levantamento preciso na prática, mas sugere-se o critério de que os todos servidores componentes da estrutura formal da administração, juntamente com outros que assinam documentos no desempenho das suas funções institucionais devem possuir certificado digital válido, o que pode alcançar até mesmo a totalidade dos servidores da CGE-GO, que é 240 servidores.

#### 5.1.1.4 Planejamento do Tempo

De acordo com PMI (2013, p. 141), uma vez definidas as atividades, a elaboração do cronograma de execução do projeto passa pelo sequenciamento das atividades e estimativa de duração das mesmas. A Figura 21 exibe um fluxo macro das tarefas a serem executadas.

Observa-se pela Figura 21, que o fluxo macro proposto das atividades considera como ponto de partida o treinamento do Grupo de Trabalho, passa pela Aquisição de Sistema, Infraestrutura e Equipamentos, depois vem a Parametrização do Sistema e se encerra com o Treinamento dos Usuários Finais. Nota-se ainda que a sequência proposta considera que a instalação e parametrização do sistema SEI pode se dar em paralelo com a aquisição de equipamentos necessários para o operacionalização do processo eletrônico.

Buscou-se elaborar um cronograma modelo para ilustrar as atividades ligadas a cada entrega numerada da EAP, bem como apresentar um modelo de sequenciamento de atividades que buscou paralelizar ao máximo a execução das atividades. Porém, na prática, dependendo da disponibilidade de recursos destinados ao projeto, algumas atividades que estão paralelas terão de ser executadas em sequência.

A Figura 22 ilustra o cronograma modelo que contempla em detalhe as atividades de cada em entrega prevista na EAP, em que as respectivas durações estão representadas pelas colunas de período de P1 a P9.

Esta seção apresentou as principais atividades previstas no planejamento do projeto, sequenciadas em uma estrutura de cronograma, porém sem abordar as estimativas previstas dos tempos de duração da execução de cada atividade. A seção seguinte discute os aspectos das estimativas de prazos e faz uma simulação considerando algumas premissas sugeridas.

#### 5.1.1.5 Simulação dos prazos e dos recursos humanos

De acordo com o PMI (2013), para o planejamento de um projeto desse porte, precisa-se do envolvimento das partes interessadas e do patrocinador do projeto. Por meio do patrocinador é que será possível ter conhecimento das restrições do projeto, que podem ser de prazo, de custo e de recursos humanos.

No caso de órgãos públicos é essencialmente necessário o envolvimento do chefe da pasta para a designação das pessoas e demais recursos que serão alocados para o projeto. Além disso, é necessária a criação do Grupo de Trabalho para estudo da ferramenta a ser implantada. Somente com essas definições é que é possível fazer uma estimativa real de tempo, custo e recursos humanos.

Para ilustrar, com fins didáticos, foi feita uma simulação de tempo e de recursos necessários para a implantação do processo eletrônico na CGE-GO. Essa simulação prevê uma quantidade de recursos alocadas para o projeto e não considera as restrições que há em um projeto real, como ausência de pessoas e falta de priorização por parte dos patrocinadores. Essa simulação considera que serão alocadas cinco pessoas do Grupo de Trabalho da CGE-GO para a execução das atividades simuladas do projeto. A Tabela 30 ilustra o resultado desta simulação.

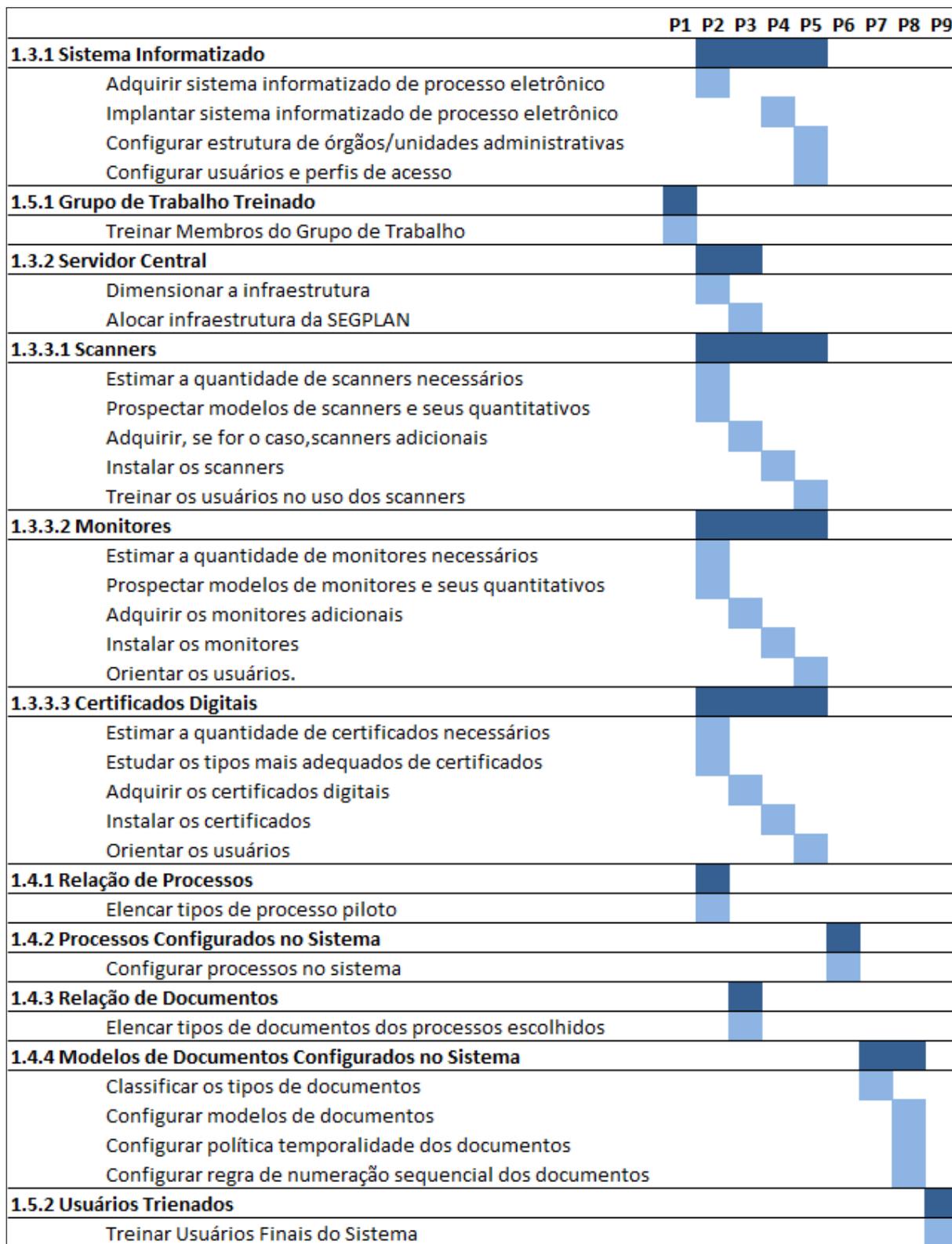
Tabela 30 – Simulação de prazos e recursos humanos

<b>Atividade Macro</b>	<b>Qtde. de Pessoas</b>	<b>Dias/Pessoa</b>	<b>Duração em Dias</b>
1. Treinamento do Grupo de Trabalho	2	2	4
2. Implantação do Sistema SEI	2	40	40
3. Parametrização do Sistema	2	60	60
4. Treinamento dos Usuários Finais	1	36	36
<b>Total</b>			<b>140</b>

Fonte: Elaborado pelo autor, 2016

A Tabela 30 ilustra quatro atividades macro que compõem o caminho crítico do projeto. Segundo o PMI (2013, p. 176), "o caminho crítico do projeto é um método

Figura 22 – Cronograma de implantação do processo eletrônico



Fonte: Elaborado pelo autor, 2016

para se estimar a duração mínima do projeto e determinar o grau de flexibilidade nos

caminhos lógicos da rede dentro do modelo do cronograma". Por este modelo, as atividades são sequenciadas numa relação de atividades predecessoras e atividades sucessoras, sendo que eventuais atrasos nas atividades que compõem o caminho crítico, implicam por consequência em atrasos no projeto como um todo.

A coluna "Atividade Macro" representa o grupo de atividades necessárias para a realização de uma das entregas previstas na EAP do projeto. Por sua vez, a coluna "Qtde. de Pessoas" representa a quantidade de pessoas alocadas pela administração naquela macro atividade. A terceira coluna, "Dias/Pessoa", representa quantos dias cada pessoa alocada no projeto gasta para a realizar a sua parcela proporcional de trabalho. Em geral, quanto mais pessoas forem alocadas na realização de uma atividade, menos tempo cada uma gastaria para concluir sua fatia de trabalho, numa relação inversamente proporcional entre pessoas e tempo que cada uma gasta para executar sua parte. A coluna "Duração em Dias" significa o total de dias úteis necessários para a conclusão da macro atividades. Observa-se que os valores desta coluna são idênticos aos da coluna "Dias/Pessoa". Isto se explica por que esta simulação considera que as pessoas alocadas numa dada atividade, vão executá-la em tempo paralelo com as demais alocadas na mesma atividade. Assim, quanto mais pessoas foram alocadas na realização das atividades, menor será o tempo total de execução das mesmas.

Nesta simulação considerou-se a duração expressa em termo de dias úteis. A primeira atividade macro, Treinamento do Grupo de Trabalho, seria realizada na verdade pela equipe técnica do SEI, ao invés da equipe da CGE-GO, para a capacitação dos membros do Grupo de Trabalho criado pela CGE-GO. Por isso, as duas pessoas que fariam esta capacitação não foram computadas entre as cinco pertences ao Grupo de Trabalho da CGE-GO.

As atividades do grupo 1.3.3 - Adquirir Equipamentos de Ponta não estão consideradas como sendo do caminho crítico, visto que envolvem essencialmente a realização de licitações para aquisição destes equipamentos e dispositivos, as quais podem ser realizadas em paralelo com as demais atividades do caminho crítico, conforme cronograma proposto. Além disso, as atividades de licitações normalmente são realizadas por outros especialistas do órgão, que não necessariamente fariam parte do Grupo de Trabalho do projeto.

Neste cenário, a duração total do projeto seria de 140 dias úteis, o que resultaria em aproximadamente 196 dias corridos, aplicando-se a conversão matemática  $(140 \times 7)/5$ . Este total de 196 dias corridos representa aproximadamente 6,5 meses.

Essa simulação serve apenas como base para uma implantação e deve ser ajustada com dados e restrições reais do projeto. A seção seguinte discute outros aspectos importantes da transição do processo administrativo físico para o processo administrativo eletrônico.

#### 5.1.1.6 Transição do modelo físico para o eletrônico

Sugere-se que a transição para o novo sistema se dê em etapas, onde o atual sistema de protocolo conviveria em paralelo com o sistema SEI durante o tempo de migração de todos os tipos de processos.

Os tipos variados de processos seriam migrados paulatinamente para o sistema SEI. Novas instâncias de processos de determinado assunto escolhido pelo Grupo de Trabalho, a partir de uma data de corte previamente acordada, seriam autuados e tramitados totalmente no sistema SEI, enquanto que processos já existentes do mesmo assunto teriam suas tramitações finalizadas no sistema antigo.

Uma questão que merece atenção ao se trabalhar com os dois sistemas simultâneos, é o cuidado que se deve ter para evitar choque de numeração sequencial dos processos, pois cada processo deve ter uma numeração individual única, que funciona como chave de identificação.

No caso da CGE-GO, que possui uma rotina estabelecida de digitalização dos processos, com uma base grande de processos arquivados digitalizados, sugere-se os mesmos sejam migrados para o sistema SEI, via rotina automatizada de carga de dados. Este trabalho seria implementado pelas equipes de informática, em paralelo com o processo de implantação do sistema. Nesta linha, recomenda-se que os processos já digitalizados sejam migrados prioritariamente de anos mais recentes e retroagindo até processos de anos mais remotos, pois é razoável supor que processos arquivados mais recentemente tenham provavelmente maior demanda de consulta pelos usuários.

A vantagem de fazer carga de processos históricos é poder disponibilizar para os usuários consultas online aos conteúdos dos mesmos, evitando-se de ter de solicitar o desarquivamento do processo físico em casos de necessidade de consulta a um dado processo.

Em relação ao tempo previsto de implantação, o mesmo depende de diversos fatores e por isso pode variar de órgão para órgão. Por exemplo, conforme ANESP (2015), a implantação do processo eletrônico no Ministério das Comunicações, iniciada em 2014, durou seis meses. Já no Ministério da Justiça, em apenas três meses o processo administrativo eletrônico foi implantado (MPOG, 2016d).

Sobre a estimativa de prazos de execução de projeto, o PMI (2013, p. 141) diz que esta estimativa depende de diversos fatores, tais como a quantidade de recursos (pessoas, máquinas e outros) alocados no projeto, bem como do calendário de trabalho de cada recurso. Ou seja, mais pessoas envolvidas no projeto pode contribuir para a redução do tempo de execução, pelo menos até um certo limite. Da mesma forma, o conceito de calendário dos recursos trata de quantas horas semanais cada recurso alocado no projeto pode se dedicar ao mesmo. O quanto maior for o tempo de cada

recurso destinado ao projeto, mais rápido o mesmo tende a ser executado.

Além disso, o tamanho do órgão pode influenciar diretamente no prazo de execução do projeto de implantação do processo eletrônico. Órgãos maiores tendem a mais usuários do sistema e, por isso, tendem a demandar maior esforço de treinamento. Da mesma forma, órgãos maiores tendem a ter mais tipos processos para serem migrados, o que demanda maior esforço de parametrização. Outra questão também importante é a decisão da administração em priorizar a implantação do processo eletrônico, em relação a outros projetos em pauta.

Outros fatores também podem contribuir para reduzir o tempo total do projeto. A disponibilidade de recursos financeiros para contratar mais recursos terceirizados ou recursos mais qualificados pode influenciar diretamente no ritmo de execução do projeto.

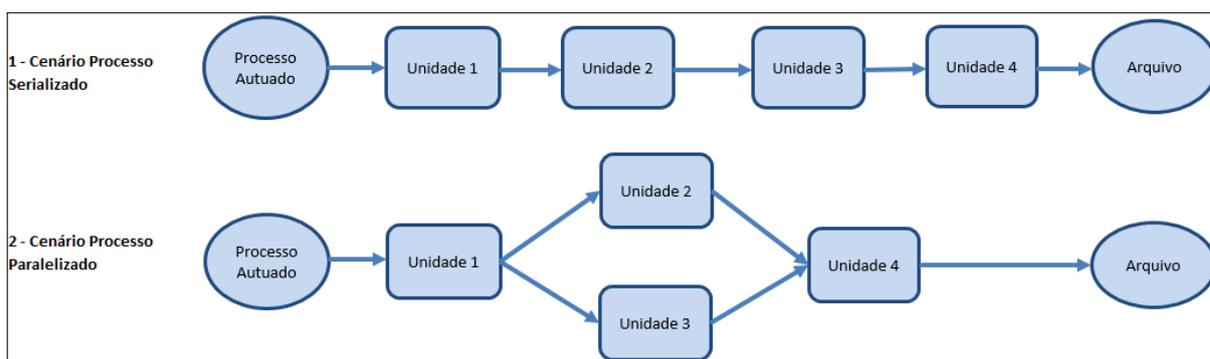
Uma questão também importante é buscar paralelizar ao máximo as atividades. Ou seja, é importante o gerente do projeto verificar quais das atividades elencadas podem ser executadas em paralelo. Algumas atividades são naturalmente sucessoras de outras, por natureza. Por exemplo, primeiro é necessário que o sistema SEI esteja implantado no órgão para depois ser possível parametrizá-lo conforme as necessidades da CGE-GO. Por outro lado, outras atividades podem ser executadas em paralelo, como instalação do sistema e estudo de quais processos são candidatos a processos piloto da implantação.

Um aspecto que vem à tona quando se trata de implantação de um novo sistema informatizado é a oportunidade e/ou necessidade de se fazer uma revisão dos processos vigentes, para se evitar de informatizar formas de trabalho ruins. Sugere-se que sejam feitos o mapeamento AS-IS e TO-BE dos processos selecionados como piloto.

Um oportunidade de melhoria de processo que pode ser aproveitada é a verificação de tramitações que podem ocorrer em paralelo. Processos administrativos físicos, devido à sua natureza material, só podem estar em uma única unidade administrativa por vez. Já o sistema SEI permite que o processo eletrônico seja acessado e trabalhado por mais de uma unidade administrativa simultaneamente. Esta situação é ilustrada pela Figura 23, que exibe dois cenários de fluxo de um processo hipotético. No cenário 1, o processo segue um fluxo serializado, típico de processos administrativos baseado em papel. Já no cenário 2, considerando que as unidades 2 e 3 precisam atuar sobre o processo, mas de forma independente, o mesmo pode ser paralelizado entre estas unidades, contribuindo assim para a redução no tempo total de tramitação do processo.

Nem todos os tipos de processo podem se beneficiar deste recurso, mas é importante que os responsáveis pela gestão dos processos administrativos no órgão

Figura 23 – Cenários Processo Serializado e Processo Paralelizado



Fonte: Elaborado pelo autor, 2016

estejam sempre atentos a esta possibilidade, já que o sistema SEI permite que seja feito este tipo de otimização de processo, a qualquer momento, durante ou após a implantação do processo eletrônico.

O processo eletrônico pode ser composto vários documentos diferentes, sendo alguns podem ser documento originalmente eletrônicos e outros podem ser resultado de processo de digitalização de originais em papel. A seção seguinte discute alguns aspectos ligados à digitalização de documentos físicos.

#### 5.1.1.7 Digitalização de documentos físicos

Documentos físicos digitalizados, uma vez feito *upload* no SEI, estarão disponíveis para consulta eletrônica. A digitalização de documentos, no entanto, requer diversos cuidados especiais para que possam ser devidamente recuperados e utilizados posteriormente. Antes de ser digitalizado, é importante que o documento esteja separado, limpo e posicionado corretamente no *scanner*. Estes procedimentos devem ser padronizados entre os usuários do órgão, para evitar que usuários distintos digitalizem de formas diferentes.

Além disso, é fundamental a configuração correta dos aparelhos de *scanner*, para permitir que o documento digitalizado esteja com boas condições de legibilidade. Os *scanners* normalmente permitem diversas calibrações de resolução de digitalização. Resoluções menores permitem a geração de arquivos digitais de tamanho menor, mas com qualidade inferior. Resoluções maiores resultam em arquivos digitais de tamanho maior, mas de melhor qualidade visual. É importante que esta parametrização esteja padronizada em todos os aparelhos do órgão.

Outra questão importante é a configuração do formato final do arquivo digitalizado. Recomenda-se que o formato do arquivo resultante da digitalização seja *Portable Document Format* (PDF) pesquisável, PDF/A, que garante a reprodução adequada no

futuro e também permite a busca textual sobre o conteúdo dos mesmos

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na era da Tecnologia da Informação, a troca de informações entre órgãos públicos e suas unidades administrativas pode ser feita eletronicamente, dispensando o uso do papel como suporte. Uma combinação de tecnologias atuais, como sistema informatizado de processos, assinaturas digitais e aparelhos de digitalização de documentos, permitem implementar o processo administrativo eletrônico com garantia dos princípios constitucionais, como os princípios da legalidade, da publicidade e da eficiência.

A busca constante por eficiência na administração pública é uma questão relevante, principalmente considerando a necessidade constante de redução dos gastos públicos, que demanda ao Estado entregar cada vez para a sociedade, porém, gastando menos. O trabalho evidenciou os problemas e gastos associados ao processo administrativo físico, baseado em papel e mostrou como o processo administrativo eletrônico poder ser uma alternativa interessante para a administração pública.

Conforme apresentado nesta pesquisa, o processo eletrônico pode trazer inúmeros ganhos para a instituição, como tramitações mais rápidas, redução de custos com papel, com impressões, com veículos, protocolo, estoque de suprimentos, e maior agilidade na busca de documentos. O serviço da Transparência Pública, regulada pela Lei de Acesso à Informação, também pode se beneficiar do processo administrativo em formato eletrônico, permitindo dar publicidade na íntegra aos documentos dos processos.

Este trabalho teve como objetivo identificar de que forma o atual processo administrativo, baseado em papel, pode ser convertido para eletrônico por meio da apresentação de um plano de implantação do processo administrativo eletrônico na Controladoria Geral do Estado de Goiás (CGE-GO).

No diagnóstico dos processos administrativos do Estado de Goiás e da CGE-GO, verificou-se que o volume de processos administrativos no Estado de Goiás aumentou de 240 mil para 470 mil entre os anos 2010 e 2014. Neste mesmo período, os tempos médios de tramitação dos processos administrativos no Estado de Goiás foi de 55 dias, sendo que 72,5% deste tempo se deveu a tempo de deslocamento dos processos físicos ou tempo de fila. Apurou-se que no Estado de Goiás são envolvidas cerca de 10 milhões de páginas nos processos atuados anualmente. Verificou-se também possibilidade de ganhos de controle e gestão dos processos administrativos por meio da implantação do processo eletrônico no Estado de Goiás.

No contexto da CGE-GO, verificou-se que foram atuados 2.086 processos

no período entre 2010 e 2014, que tramitaram em média por 262,1 dias corridos. Verificou-se também que, no ano de 2015, a CGE gastou R\$ 38.716,32 com serviços de impressão.

Foram estimados os impactos da migração do processo administrativo físico para o processo administrativo eletrônico no Estado de Goiás e na CGE-GO, onde se identificou a possibilidade de redução média de até 72% nos tempos de tramitação dos processos administrativos no Estado de Goiás. Identificou-se também um potencial para redução do volume de impressões da ordem de 10 milhões de páginas anuais.

No contexto interno da CGE-GO apurou-se possibilidade de redução média de até 149 dias corridos nos tempos de tramitação pela adoção do processo eletrônico. Em simulação feita especificamente com processo de quinquênio, identificou-se possibilidade de redução nos tempos de tramitação da ordem de 16%. Ainda na CGE-GO, apurou-se possibilidade de redução nos gastos com impressão entre R\$ 5.420,28 e R\$ 25.552,77. Com a implantação do processo administrativo eletrônico, verificou-se também a oportunidade de ganhos para o serviço da Transparência Pública, gerido pela CGE-GO.

Foi proposto um plano de ação para a implantação de um projeto piloto do sistema SEI no órgão CGE-GO. Foi destacada a importância do plano para aquisição gratuita do sistema de processo eletrônico SEI. Discutiu-se a alternativa de se utilizar a infraestrutura de informática central do Estado com o objetivo de economizar recursos com a implantação. Em relação a equipamentos acessórios, como *scanners* e monitores adicionais para leitura em tela, foi constatado que a CGE-GO já possui uma infraestrutura suficiente para o início da implantação do processo eletrônico. Foi destacada também a importância de montar um grupo de trabalho para acompanhar todo o processo de implantação.

Houve algumas limitações no decorrer deste trabalho. Primeiramente, verificou-se a escassez da literatura sobre o tema no âmbito do processo administrativo, em contraste ao processo judicial eletrônico. Muitas informações foram obtidas em sites institucionais dos órgãos analisados.

Segundo, deparou-se com a impossibilidade de se apurar separadamente os tempos de deslocamento e tempos de fila, pois o sistema atual de processo do Estado de Goiás, também usado pela CGE-GO, não contempla estas informações segmentadas. Estas informações separadas possibilitariam a realização de uma estimativa mais apurada dos tempos de deslocamento dos processos administrativos.

Outra limitação é relativa ao esforço necessário para se implantar um novo sistema em um órgão público. São necessários muitos recursos, tempo e o envolvimento de especialistas de várias áreas. Esta situação inviabilizou a realização de um teste

mais prático de como seria o funcionamento do processo administrativo eletrônico na CGE-GO.

Este trabalho apresentou como contribuição tecnológica a proposta de modernização do processo administrativo no Estado de Goiás e na CGE-GO, por meio da implantação do sistema informatizado de processo eletrônico SEI, com mudanças positivas na operação dos processos administrativos, tais como a possibilidade de acesso e atuação nos processos e à partir de qualquer lugar, à qualquer hora, e de vários dispositivos tecnológicos, traduzindo em ganhos de eficiência. Acrescenta-se também a possibilidade de tramitações simultâneas entre unidades distintas, assinaturas digitais de documentos eletrônicos, e maior transparência teor dos processos perante à sociedade, por meio da publicação dos documentos digitais dos processos eletrônicos no Portal da Transparência do Estado de Goiás.

Como contribuição social, este trabalho indica caminhos para a redução de gastos públicos, por meio da redução de gastos com impressão e demais gastos associados aos documentos em papel. Além disso, este estudo mostrou a oportunidade de agilização de processos da máquina do Estado, traduzindo em maior rapidez do Estado na prestação de serviços públicos à sociedade. Por fim, mas não menos importante, tem-se a questão ambiental envolvida, que ganha com o processo administrativo eletrônico devido à redução do volume de impressões, redução do transporte de documentos físicos entre localidades distintas e com redução dos espaços destinados aos arquivos dos órgãos e do Arquivo Geral Estado de Goiás.

Como sugestão de trabalhos futuros, propõem-se que seja feita pesquisa junto aos órgãos que implantaram o processo administrativo buscando relacionar oportunidades de evolução do processo eletrônico, bem como as dificuldades encontradas durante a migração do processo administrativo físico para o eletrônico.

# Referências

ABRUCIO, F. L. Trajetória recente da gestão pública brasileira: um balanço crítico e a renovação da agenda de reformas. *RAP*, Rio de Janeiro, p. 67–86, 2007. Edição Especial Comemorativa. Citado na página 24.

AGUIAR, E. L. Plano nacional de dematerialização de processos: Administração sem papel. VI Congresso CONSAD de Gestão Pública, 2013. Disponível em: <<http://repositorio.fjp.mg.gov.br/consad/handle/123456789/985>>. Acesso em: 20/08/2015. Citado 5 vezes nas páginas 28, 29, 30, 40 e 56.

ALMEIDA, M. d. S. *Cultura organizacional e atitudes contra mudanças*. [S.l.]: Revista de Ciências da Administração, 1998. Citado na página 43.

ANESP. ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS ESPECIALISTAS EM POLÍTICAS PÚBLICAS E GESTÃO GOVERNAMENTAL. *Secretário apresenta sistema que dispensa uso de papel em trâmites administrativos*. Associação Nacional dos Especialistas em Políticas Públicas e Gestão Governamental, 2015. Disponível em: <<http://www.anesp.org/todas-as-noticias/2015/4/22/secretario-apresenta-sistema-que-dispensa-uso-de-papel-em-trmites-administrativos>>. Acesso em: 30/11/2015. Citado 2 vezes nas páginas 44 e 116.

ARAGÃO, C. V. *Burocracia, eficiência e modelos de gestão pública: um ensaio*. Rio de Janeiro: Revista do Serviço Público, 1997. Citado 3 vezes nas páginas 22, 23 e 25.

BASE de Dados Estado de Goiás. Secretaria de Estado de Gestão e Planejamento. Processos. Goiânia, Base de Dados em SEPNET. 2015. Citado 2 vezes nas páginas 18 e 36.

BIZAGI. 2016. Disponível em: <<http://www.bizagi.com/pt>>. Citado 2 vezes nas páginas 61 e 89.

BRASIL. Constituição. 1988. Citado 2 vezes nas páginas 31 e 56.

BRASIL. Lei federal n. 9.784, de 29 de janeiro de 1999. regula o processo administrativo no âmbito da administração pública federal. Diário Oficial da União, 1999. Citado na página 26.

BRASIL. *Regula o acesso a informações*. 2011. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm)>. Citado na página 100.

CARVALHO FILHO, J. d. S. *Manual de Direito Administrativo*. 28. ed. São Paulo: Atlas, 2015. Citado 4 vezes nas páginas 26, 27, 28 e 101.

CBOK. *Business process management commom body of knowledge*. [S.l.]: Association of Business Process Management Professionals, 2013. Citado 6 vezes nas páginas 31, 40, 53, 55, 56 e 60.

CGE-GO. CONTROLADORIA GERAL DO ESTADO DE GOIÁS. *Controladoria Geral do Estado de Goiás*. 2016. Disponível em: <<http://www.controladoria.go.gov.br/>>. Acesso em: 01/04/2016. Citado 4 vezes nas páginas 72, 73, 74 e 100.

- CGE-GO. CONTROLADORIA GERAL DO ESTADO DE GOIÁS. *Portal da Transparência do Estado de Goiás*. 2016. Disponível em: <[www.transparencia.go.gov.br](http://www.transparencia.go.gov.br)>. Acesso em: 10/10/2015. Citado 4 vezes nas páginas 18, 76, 98 e 106.
- CLAD. CENTRO LATINO-AMERICANO DE ADMINISTRAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO. *Carta Iberoamericana de Governo Eletrônico - IX Conferencia Iberoamericana de Ministros de Administración Pública y Reforma del Estado*. Pucún, Chile: Centro Latino-americano de Administração para o Desenvolvimento, 1988. Disponível em: <<http://siare.clad.org/siare/innotend/gobelec/cartagovernoeletronico.pdf>>. Acesso em: 01/01/2016. Citado na página 30.
- CONARQ. CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS. *Classificação, Temporalidade e Destinação de Documentos de Arquivo relativos às Atividades-Meio da Administração Pública*. 2016. Disponível em: <[http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/images/publicacoes\\_textos/Codigo\\_de\\_classificacao.pdf](http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/images/publicacoes_textos/Codigo_de_classificacao.pdf)>. Citado na página 41.
- CUNHA, M. A. V. C. d. O uso de tic pelos governos: uma proposta de agenda de pesquisa a partir da produção acadêmica e da prática nacional. Organizações & Sociedade (O&S), Salvador, v. 20, n. 66, p. 543–566, 2013. Disponível em: <<http://www.portalseer.ufba.br/index.php/revistaoes/article/view/8843/6301>>. Acesso em: 20/08/2015. Citado na página 28.
- DATAEASY. *O DocFlow agiliza a gestão documental e fluxo de trabalho*. 2016. Disponível em: <<http://www.dataeasy.com.br/docflow.php>>. Citado na página 68.
- DATAGED INFORMÁTICA. *DataGed. Gerenciamento Eletrônico de Documentos*. 2016. Disponível em: <<http://www.dataged.com/>>. Citado na página 68.
- DECRETO estabelece tramitação eletrônica de documentos como regra para o governo. MPOG. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 2015. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/governo/2015/10/decreto-estabelece-tramitacao-eletronica-de-documentos-como-regra-para-o-governo>>. Acesso em: 30/11/2015. Citado 2 vezes nas páginas 20 e 33.
- ENAP. ESCOLA NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA. *e-Processo: Processo Administrativo Digital*. 10/01/2016, 2012. Disponível em: <<http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/377>>. Citado na página 46.
- FARIA, L. S.; ALVES, A. F. d. A. Desmaterialização de documentos e títulos de crédito: razões, consequências e desafios. 2015. Disponível em: <[http://www.conpedi.org.br/manuel/arquivos/anais/bh/alexandre\\_ferreira\\_de\\_assumpcao.pdf](http://www.conpedi.org.br/manuel/arquivos/anais/bh/alexandre_ferreira_de_assumpcao.pdf)>. Citado na página 29.
- FITZGERALD, M. et al. "Embracing Digital Technology". [S.l.]: MIT Sloan Management Review, 2013. Citado na página 43.
- GOIÁS. Lei estadual n. 13.800, de 18 de janeiro de 2001. regula o processo administrativo no âmbito da administração pública do estado de goiás. Diário Oficial Estado de Goiás, Goiânia - GO, 2001. Citado na página 27.
- GOIÁS. Decreto estadual n. 6.571, de 23 de novembro de 2006. institui o sistema eletrônico de protocolo do estado de goiás - sepnet e dá outras providências. Diário Oficial Estado de Goiás, Goiânia - GO, 2006. Citado 2 vezes nas páginas 55 e 59.

GOIÁS. Lei estadual n. 17.039, de 22 de junho de 2010. dispõe sobre a informatização e a digitalização dos processos e atos da administração pública estadual e dá outras providências. Diário Oficial Estado de Goiás, Goiânia - GO, 2010. Citado na página 32.

ISO. INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. *ISO 19005-1:2005 Document management – Electronic document file format for long-term preservation*. 2016. Disponível em: <[http://www.iso.org/iso/catalogue\\_detail?csnumber=38920](http://www.iso.org/iso/catalogue_detail?csnumber=38920)>. Citado na página 41.

JACOBSEN, A. d. L. *Implicações do uso da tecnologia de informação como recurso de inovação no ambiente organizacional*. Florianópolis, UFSC: Revista de Ciências da Administração, 2000. v. 2. Citado 3 vezes nas páginas 29, 42 e 43.

MARCONI, M. d. A.; LAKATOS, E. M. *Fundamentos de Metodologia Científica*. 5a. ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2013. Citado na página 52.

MCGRAW, T. K. *Prophet of Innovation, Joseph Schumpeter and Creative Destruction*. Cambridge: Harvard University Press, 2007. Citado na página 43.

MEDEIROS, H. *Sobre o SEI*. 2015. Disponível em: <<https://softwarepublico.gov.br/social/sei/sobre-o-sei>>. Citado 3 vezes nas páginas 34, 35 e 38.

MEIRELLES, H. L. *Direito Administrativo Brasileiro*. 23. ed. São Paulo: Malheiros Editores, 1998. Citado na página 26.

MINISTÉRIO DA JUSTIÇA. *Portaria nº 610*. 2016. Disponível em: <<http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/legislacao/portarias-federais/475-portaria-n-610,-de-11-de-maio-de-2016.html>>. Citado na página 20.

MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES. *Sistema Eletrônico de Informações - SEI*. Ministério das Comunicações, 2016. Disponível em: <<http://www.comunicacoes.gov.br/sei>>. Acesso em: 24/05/2016. Citado 2 vezes nas páginas 19 e 44.

MPOG. MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO. *Planejamento completa seis meses de uso pleno do SEI com redução de 56% nas despesas de postagem*. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, 2015. Disponível em: <<http://www.planejamento.gov.br/assuntos/modernizacao-da-gestao/noticias/planejamento-completa-seis-meses-de-uso-pleno-do-sei-com-reducao-de-56-nas-despesas-de-p>>. Acesso em: 30/11/2015. Citado 3 vezes nas páginas 44, 46 e 100.

MPOG. MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO. *Portal do Software Público Brasileiro*. 2015. Disponível em: <<https://softwarepublico.gov.br/social/sei/>>. Acesso em: 30/11/2015. Citado 11 vezes nas páginas 32, 33, 34, 36, 38, 39, 40, 69, 75, 109 e 110.

MPOG. MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO. *Processo Eletrônico Nacional*. 2015. Disponível em: <<https://processoeletronico.gov.br/>>. Acesso em: 30/04/2016. Citado 3 vezes nas páginas 32, 33 e 34.

MPOG. MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO. *Sistema eletrônico reduz tempo de tramitação de aposentadoria*. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, 2015. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/governo/2015/09/sistema-eletronico-reduz-tempo-de-tramitacao-de-aposentadoria>>. Acesso em: 30/11/2015. Citado na página 46.

MPOG. MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO. *Como obter o SEI*. 2016. Disponível em: <[https://processoeletronico.gov.br/projects/sei/wiki/Download\\_do\\_SEI](https://processoeletronico.gov.br/projects/sei/wiki/Download_do_SEI)>. Citado 2 vezes nas páginas 49 e 50.

MPOG. MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO. *Fluxo de atendimento PEN-SEI*. 2016. Disponível em: <[https://processoeletronico.gov.br/attachments/download/1305/Fluxo\\_atendimento\\_PEN-1.0.png](https://processoeletronico.gov.br/attachments/download/1305/Fluxo_atendimento_PEN-1.0.png)>. Citado na página 102.

MPOG. MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO. *Implantação do sistema SEI no Ministério da Justiça*. 2016. Disponível em: <<http://www.comprasgovernamentais.gov.br/arquivos/capacidade/sei-mj.pdf>>. Citado na página 45.

MPOG. MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO. *Ministério da Justiça economiza R\$ 2 milhões em 2015 com tramitação eletrônica de documentos*. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, 2016. Disponível em: <<http://www.planejamento.gov.br/assuntos/logistica-e-tecnologia-da-informacao/noticias/ministerio-da-justica-economiza-r-2-milhoes-em-2015-com-tramitacao-eletronica-de-documentos>>. Acesso em: 10/01/2016. Citado 2 vezes nas páginas 45 e 116.

OCDE. Reaping the benefits of icts in spain: Strategic study on communication infrastructures and paperless administration. OECD-Organisation for Economic Co-Operation and Development, 2012. Disponível em: <<http://www.oecd.org/gov/50488898.pdf>>. Acesso em: 30/09/2015. Citado na página 29.

OLIVEIRA, G. A. *A burocracia weberiana e a administração federal brasileira*. [S.l.]: Revista de Administração Pública, 1970. 47-74 p. Citado na página 25.

PDF ASSOCIATION. *PDF/A Competence Center*. 2016. Disponível em: <<http://www.pdfa.org/>>. Citado na página 41.

PEREIRA, L. C. B. Da administração pública burocrática à gerencial. *Revista do Serviço Público*, Brasília, v. 47, n. 1, p. 1–28, 1 1996. Citado na página 23.

PEREIRA, L. C. B. Gestão do setor público: estratégia e estrutura para um novo estado. In: *Reforma do Estado e Administração Pública Gerencial*. Rio de Janeiro: Editora Fundação Getúlio Vargas, 1998. p. 21–38. Citado 3 vezes nas páginas 22, 24 e 25.

PEREIRA, L. C. B. A reforma gerencial do estado de 1995. *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro, v. 34, n. 4, p. 55–72, 7 2000. Citado 2 vezes nas páginas 22 e 23.

PEREIRA, L. C. B. Democracia, estado social e reforma gerencial. *RAE*, São Paulo, v. 50, n. 1, p. 112–116, 1 2010. Citado na página 23.

PMI. *Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK)*. 5. ed. Newton Square, Pennsylvania 19073-3299 USA: Project Management Institute, Inc., 2013. Citado 8 vezes nas páginas 47, 48, 49, 51, 102, 112, 113 e 116.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. *Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico*. Novo Hamburgo, Rio Grande do Sul: [s.n.], 2013. Citado na página 52.

ROTTA, M. J. R. Aceleração processual e o processo judicial digital: Um estudo comparativo de tempos de tramitação em tribunais de justiça. *Revista Democracia Digital e Governo Eletrônico*, v. 7, n. 8, p. 125–154, 2013. Citado 2 vezes nas páginas 31 e 66.

SARAIVA, L. A. S. Cultura organizacional em ambiente burocrático. *RAC*, v. 6, n. 1, p. 187–207, 2002. Citado na página 42.

SEGPLAN. SECRETARIA DE ESTADO DE GESTÃO E PLANEJAMENTO. *Instrução Normativa n. 004/2013*. 2013. Disponível em: <<http://www.sgc.goias.gov.br/upload/arquivos/2013-03/instrucao-normativa-004-2013-segplan.pdf>>. Citado 2 vezes nas páginas 42 e 109.

SEGPLAN. SECRETARIA DE ESTADO DE GESTÃO E PLANEJAMENTO. *Poder Executivo Estadual*. 2016. Disponível em: <<http://www.sgc.goias.gov.br/upload/arquivos/2016-08/organograma-do-estado---rev04.pdf>>. Citado na página 71.

TRF-4. TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 4A REGIÃO. *Ministério da Justiça economiza R\$ 2 milhões em 2015 com tramitação eletrônica de documentos*. 2014. Disponível em: <[http://www2.trf4.jus.br/trf4/controlador.php?acao=noticia\\_visualizar&id\\_noticia=10618](http://www2.trf4.jus.br/trf4/controlador.php?acao=noticia_visualizar&id_noticia=10618)>. Citado na página 45.

TURBAN, E. *Business Intelligence: Um enfoque gerencial para a inteligência do negócio*. Porto Alegre: Bookman, 2009. Citado na página 53.

UCHOA, C. E. Processo eletrônico nacional: uma solução universal de processo eletrônico. VI Congresso CONSAD de Gestão Pública, Brasília, 2013. Disponível em: <[http://repositorio.fjp.mg.gov.br/consad/bitstream/123456789/996/1/C6\\_TP\\_PROCESSO%20ELETR%C3%94NICO%20NACIONAL.pdf](http://repositorio.fjp.mg.gov.br/consad/bitstream/123456789/996/1/C6_TP_PROCESSO%20ELETR%C3%94NICO%20NACIONAL.pdf)>. Acesso em: 30/11/2015. Citado 11 vezes nas páginas 19, 28, 30, 31, 32, 46, 47, 56, 65, 66 e 100.

WEBER, C. E. *O que é a burocracia*. [s.n.], 1991. Disponível em: <<http://www.cfa.org.br/servicos/publicacoes/o-que-e-a-burocracia>>. Acesso em: 30/11/2015. Citado 2 vezes nas páginas 26 e 28.