



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, ATUÁRIA E CONTABILIDADE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO E CONTROLADORIA
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO E CONTROLADORIA

RAMON JORGE DE SOUZA

**ANÁLISE DAS AUDITORIAS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO REALIZADAS
PELOS TRIBUNAIS DE CONTAS DOS ESTADOS E DO DISTRITO FEDERAL**

FORTALEZA
2018

RAMON JORGE DE SOUZA

**ANÁLISE DAS AUDITORIAS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO REALIZADAS
PELOS TRIBUNAIS DE CONTAS DOS ESTADOS E DO DISTRITO FEDERAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração e Controladoria, da Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Administração e Controladoria. Área de concentração: Estratégia e Sustentabilidade.

Orientador: Prof. Dr. Érico Veras Marques.

FORTALEZA
2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca da Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade

Souza, Ramon Jorge de Souza.

Análise das Auditorias de Tecnologia da Informação realizadas pelos Tribunais de Contas dos Estados e do Distrito Federal / Ramon Jorge de Souza – 2018.
116 f., enc.; 30 cm.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Programa de Pós-Graduação em Administração e Controladoria, Fortaleza, 2018.

Área de Concentração: Estratégia e Sustentabilidade.

Orientação: Prof. Dr. Érico Veras Marques.

1. Auditoria de TI 2. Controle Externo 3. Tribunais de Contas I. Título.

RAMON JORGE DE SOUZA

**ANÁLISE DAS AUDITORIAS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO REALIZADAS
PELOS TRIBUNAIS DE CONTAS DOS ESTADOS E DO DISTRITO FEDERAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração e Controladoria, da Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Administração e Controladoria. Área de concentração: Estratégia e Sustentabilidade.

Aprovada em: ___/___/___

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Érico Veras Marques (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Marcus Vinícius Veras Machado
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Jocildo Figueiredo Correia Neto
Membro Externo ao Programa

À minha mãe Socorro e ao meu pai Sidrack.

À minha esposa e parceira de todos os momentos,
Aniele.

AGRADECIMENTOS

À minha mãe Socorro, ao meu pai Sidrack (*in memoriam*) e ao meu irmão Raldson, por constituírem a minha base familiar e possibilitarem o meu início de caminhada.

À minha esposa Aniele, pela paciência e parceria de todos os momentos. Por ser o amor da minha vida e contribuir com cada passo do meu sucesso.

Ao meu orientador Prof. Dr. Érico Veras Marques, pelo apoio desde a definição do tema deste trabalho até a sua defesa. Por compartilhar seu vasto conhecimento de maneira objetiva e didática, auxiliando sempre na conclusão deste desafio.

Aos Professores. Dr. Jocildo Figueiredo Correia Neto e Dr. Marcus Vinícius Veras Machado, pelas suas contribuições e críticas, sempre construtivas, para este trabalho. Sem estas, o resultado não seria o mesmo.

Às amigas Silvania Carvalho, Renata Menezes e Josestenne Bezerra, que comigo formaram o quarteto mais fantástico dos últimos tempos. Amigas, obrigado por tudo.

“Se você quer ser bem-sucedido, precisa ter dedicação total, buscar seu último limite e dar o melhor de si.”

(Ayrton Senna).

RESUMO

Em um cenário em que a TI consome boa parte do orçamento e, portanto, deve ser bem gerida com vistas a evitar desperdícios e gastos desnecessários, sempre com foco na eficiência, eficácia e economicidade. Dessa forma, a TI precisa ser objeto de ações de controle, de forma a garantir que os critérios da informação sejam atendidos, contribuindo com a melhoria dos serviços públicos e com a prevenção de irregularidades, desvios e perdas de recursos públicos. Sendo as auditorias um dos principais instrumentos de fiscalização dos tribunais de contas, este trabalho buscou, como objetivo geral, analisar as auditorias de Tecnologia de Informação realizadas pelos Tribunais de Contas dos Estados e do Distrito Federal. Para tanto, foi realizada uma pesquisa qualitativa e descritiva, com base nos relatórios de auditoria de TI destes tribunais do período de 2011 a 2016. Os resultados demonstram que os tribunais têm concentrado suas atuações na área de licitações e contratos de TI e aplicativos, mas deixado de atuar em importantes áreas como a de dados e a de redes de comunicação. Os principais problemas identificados nas auditorias foram relativos à ausência de planos de segurança da informação, planejamentos deficientes para as contratações de TI, problemas na acessibilidade e usabilidade dos sistemas e portais governamentais, informações divergentes, inconsistentes ou incompletas em sistemas e realização de pagamentos indevidos ou mesmo superfaturamento em aquisições de recursos de TI. Ademais, os tribunais indicaram propostas de solução para a melhoria da gestão pública, principalmente solicitando a implementação de controles internos pelos seus jurisdicionados.

Palavras-chave: Auditoria de TI. Controle Externo. Tribunais de Contas.

ABSTRACT

In a scenario in which IT consumes a large part of the budget and therefore must be well managed in order to avoid unnecessary waste and expense, always focusing on efficiency, effectiveness and cost-effectiveness. In this way, IT needs to be subject to control actions, in order to ensure that the information criteria are met, contributing to the improvement of public services and to the prevention of irregularities, deviations and losses of public resources. As auditing is one of the main instruments of audit of the courts of accounts, this work sought, as a general objective, to analyze the audits of Information Technology carried out by the Audit Courts of the States and the Federal District. A qualitative and descriptive survey was carried out based on the IT audit reports of these courts from 2011 to 2016. The results show that the courts have concentrated their activities in the area of procurement and IT contracts and applications, but it doesn't operate in important areas such as data and communication networks. The main problems identified in the audits were the lack of information security plans, poor planning for IT hiring, problems in the accessibility and usability of government systems and portals, divergent, inconsistent or incomplete information in systems and making undue payments or even over-invoicing in procurement of IT resources. In addition, the courts indicated proposals for a solution to improve public management, mainly requesting the implementation of internal controls by their jurisdictions.

Keywords: IT Auditing. External control. Courts of Accounts.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Auditorias de TI do TCE-CE segundo a classificação de Hanashiro (2007).	72
Tabela 2 - Auditorias de TI do TCE-CE segundo a classificação de Monteiro (2008).....	74
Tabela 3 - Categorização dos achados de auditoria.....	79
Tabela 4 – Achado relativo à Políticas, Planos ou Procedimentos de Segurança da Informação inexistentes ou deficientes por tribunal e por ano.	83
Tabela 5 – Achado relativo a Planejamento de contratação ou aquisição não realizado ou deficiente por tribunal e por ano.....	87
Tabela 6 – Achado relativo a Problemas quanto à acessibilidade ou usabilidade por tribunal e por ano.	89
Tabela 7 – Achado relativo a Informações divergentes, inconsistentes ou incompletas por tribunal e por ano.	92
Tabela 8 – Achado relativo a Pagamento irregular ou indevido, sobrepreço ou superfaturamento por tribunal e por ano.....	94
Tabela 9 - Categorização das propostas de soluções para os achados de auditoria.....	97
Tabela 10 - Agrupamento das categorias que constituem controles internos.....	99

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Exemplo de achado de auditoria e seus elementos.....	46
Quadro 2 - Classificação das auditorias de TI quanto ao objeto de análise.	54
Quadro 3 – Universo de Pesquisa.....	64
Quadro 4 - Estrutura para análise de conteúdo dos relatórios de auditoria.	66
Quadro 5 - Identificação da atuação dos tribunais de contas em auditorias de TI.	68

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Macroambiente da auditoria governamental.....	42
Figura 2 - Processo de auditoria.	44
Figura 3 - Esquema da fase de execução de uma auditoria.	47

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Gastos com TI no Governo Federal.	19
Gráfico 2 – Atuação dos Tribunais em Auditoria de TI.	69
Gráfico 3 – Número de auditorias de TI realizadas pelos tribunais de contas (2011-2016).	70
Gráfico 4 – Número de auditorias por ano segundo a classificação de Hanashiro (2007).	73
Gráfico 5 – Número de auditorias por ano segundo a classificação de Monteiro (2008).	75
Gráfico 6 – Áreas de Auditoria em que foram encontrados achados relativos à Políticas, Planos ou Procedimentos de Segurança da Informação inexistentes ou deficientes.	82
Gráfico 7 – Áreas de Auditoria em que foram encontrados achados relativos à Planejamento de contratação ou aquisição não realizado ou deficiente.	86
Gráfico 8 – Áreas de Auditoria em que foram encontrados achados relativos a Problemas quanto à acessibilidade ou usabilidade.	88
Gráfico 9 – Áreas de Auditoria em que foram encontrados achados relativos a Informações divergentes, inconsistentes ou incompletas.	91
Gráfico 10 – Áreas de Auditoria em que foram encontrados achados relativos a Pagamento irregular ou indevido, sobrepreço ou superfaturamento.	94
Gráfico 11 – Propostas de encaminhamento referentes aos achados de auditoria.	96

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

SIC	Sistema de Informação ao Cidadão
TC	Tribunal de Contas
TCU	Tribunal de Contas da União
TCDF	Tribunal de Contas do Distrito Federal
TCE	Tribunal de Contas Estadual
TCM	Tribunal de Contas Municipal ou Tribunal de Contas dos Municípios
TI	Tecnologia da Informação

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
1.1	Formulação do problema	20
1.2	Objetivos	20
1.3	Justificativa	21
1.4	Estrutura do trabalho	23
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	24
2.1	Controle da Administração Pública	24
2.1.1	<i>Controle quanto ao tipo</i>	26
2.1.2	<i>Controle quanto ao órgão executor ou natureza do controlador</i>	28
2.1.3	<i>Controle quanto ao momento em que é executado</i>	29
2.1.4	<i>Controle quanto à natureza (quanto à finalidade)</i>	30
2.2	Tribunais de Contas	31
2.2.1	O sistema brasileiro de tribunais de contas	32
2.3	Auditoria	38
2.3.1	<i>Auditoria governamental ou auditoria no setor público</i>	39
2.3.2	<i>Formas de execução da auditoria</i>	42
2.3.3	<i>Processo de auditoria governamental</i>	43
2.3.4	<i>Áreas ou aplicações da auditoria</i>	48
2.4	Auditorias de tecnologia da informação	51
2.4.1	<i>Conceitos de auditoria de sistemas ou de tecnologia da informação</i>	52
2.4.2	<i>Classificação das auditorias de tecnologia da informação</i>	54
2.5	Estudos empíricos anteriores sobre análise de auditorias	58
3	PROPOSTA METODOLÓGICA	62
3.1	Pressupostos	62
3.2	Tipologia de pesquisa	63
3.3	Universo da pesquisa	64
3.4	Coleta de dados	64
3.5	Análise e tratamento dos dados	65
4	RESULTADOS	67
4.1	Atuação dos tribunais de contas estaduais e distritais em auditoria de TI	67
4.2	Análise das principais áreas de atuação dos tribunais de contas	71
4.3	Análise das principais deficiências ou irregularidades apontadas pelos tribunais	78
4.4	Análise das principais soluções propostas pelos tribunais de contas	95

5 CONCLUSÕES	101
REFERÊNCIAS	104
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO	116

1 INTRODUÇÃO

O Estado é uma organização político-jurídica da sociedade composto por uma estrutura administrativa formada por órgãos e agentes públicos conforme disposto em sua Constituição, tendo como finalidade a promoção do bem-estar social (SILVA, 2017). Esta ação estatal envolve a administração de patrimônio e de dinheiros públicos, constituindo-se, portanto, em atos de poder político cujo exercício está afeto às autoridades governamentais.

O exercício deste poder estatal envolve frequentemente uma série de abusos, desvios ou irregularidades, exigindo a criação e a utilização de mecanismos de controle (MILESKI, 2018). Os mecanismos de controle objetivam garantir que as condutas dos gestores públicos sejam regidas pela conformidade com o ordenamento jurídico e pelas necessidades da sociedade (MOURÃO; FERREIRA; PIANCASTELLI, 2017). Jacoby Fernandes (2016) defende que o controle constitui um verdadeiro direito fundamental, embora não expresso na Constituição Federal.

As ações de controle podem ser realizadas por meio do controle interno, quando realizadas pelos próprios órgãos estatais sobre seus próprios atos, ou por meio do controle externo, quando o órgão controlador se situa externamente ao órgão controlado.

Este estudo possui foco no controle externo e vale ressaltar que, embora o controle externo seja aquele realizado por qualquer órgão alheio à estrutura do controlado, é comum, no Brasil, afirmar que, no setor público, o Poder Legislativo é o titular do controle externo, com o auxílio do sistema de Tribunais de Contas, órgãos constitucionais autônomos detentores de competências constitucionais próprias (MOURÃO; FERREIRA; PIANCASTELLI, 2017).

O sistema de tribunais de contas brasileiro é formado pelo Tribunal de Contas da União (TCU), Tribunal de Contas do Distrito Federal (TCDF), 29 tribunais de contas estaduais (TCEs e TCMs) e 2 tribunais de contas municipais (TCM), totalizando 33 órgãos. Estes entes foram incumbidos de exercer o controle e a fiscalização contábil, financeira, orçamentária, operacional e patrimonial das contas públicas (SIMÕES, 2014).

Uma das principais funções dos tribunais de contas, no exercício de suas competências, é a função fiscalizadora ou fiscalizatória. Guerra (2011) destaca que a fiscalização visa à apuração imediata de ilegalidades e irregularidades, além de permitir uma ação pedagógica, instruindo os fiscalizados sobre a melhor forma de execução das suas atividades e correção de falhas, além de coibir a prática de atos ilícitos devido a sua pressão intimidativa.

A função fiscalizatória é exercida principalmente por meio de inspeções e auditorias, que possibilitam a atuação dinâmica dos tribunais de contas, buscando verificar a gestão pública exercida além das prestações que lhe são apresentadas (GUERRA, 2011). Para Romero e Vieira (2018), a auditoria atenta para os gastos desnecessários e para a má gestão, buscando garantir a correta aplicação dos recursos públicos.

A auditoria teve suas origens na ciência contábil, mas atualmente engloba diversos objetos tais como auditoria contábil, auditoria governamental, auditoria operacional, auditoria de controles internos. Para este estudo, interessa a denominada auditoria governamental ou auditoria no setor público, pois é esta espécie a realizada pelos tribunais de contas no exercício da função fiscalizadora. A auditoria governamental envolve o exame da gestão pública, isto é, dos atos dos órgãos e agentes públicos que envolvem a gestão do patrimônio público.

Vale ressaltar que uma auditoria tem como seu principal produto o relatório de auditoria, que consiste em um instrumento formal e técnico por intermédio do qual a equipe de auditoria comunica: o objetivo e as questões de auditoria; a metodologia utilizada; os achados de auditoria; as conclusões; e a proposta de encaminhamento (TCU, 2009).

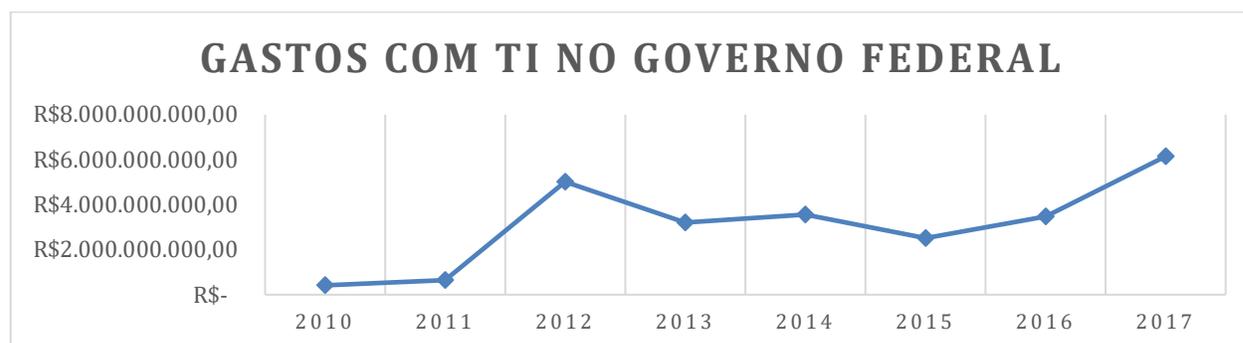
Dentre os elementos constantes do relatório de auditoria, é importante ressaltar que os achados de auditoria demonstram as principais deficiências ou irregularidades encontradas em um trabalho de auditoria, pois os achados são situações verificadas pelo auditor durante o trabalho de campo que serão usadas para responder às questões de auditoria e representam a discrepância entre a situação existente e o critério adotado que pode ser extraído da legislação ou das boas práticas (TCU, 2010).

Os objetos de auditoria são vários e dentre esses objetos estão os recursos de tecnologia da informação, que estão bastante presentes na gestão pública, permitindo a realização de grandes avanços na gestão e possibilitando ofertar mais serviços com o uso de menos recursos, seja através dos sistemas de informação ou de outros recursos tecnológicos.

As entidades da administração pública estão cada vez mais dependentes dos recursos de Tecnologia da Informação. Na lição de Sobreira Neto (2007), as administrações públicas têm adotado intensivamente a TI de modo a ampliar o desenvolvimento, a adequação de processos e o melhor aproveitamento dos recursos públicos. Para Schaefer, Macadar e Luciano (2017), as ferramentas de TI permitem fornecer respostas às demandas da sociedade por serviços qualificados e eficazes.

Sendo a TI cada vez mais importante para a boa atuação dos governos na prestação de seus serviços à sociedade, os gastos com recursos de TI são cada vez maiores na administração pública. Segundo o Painel de Gastos com TI elaborado pela Controladoria Geral da União, no ano de 2017, o valor total gasto com tecnologia da informação superou os 6,1 bilhões de reais (CGU, 2018). O Gráfico 1 apresenta os valores dos gastos com TI para os anos de 2010 a 2017.

Gráfico 1 – Gastos com TI no Governo Federal.



Fonte: elaborado pelo autor com base nos dados do Painel de Gastos da CGU (CGU, 2018).

Como pode se observar, há uma tendência de aumento dos valores gastos com TI, ainda que existam períodos de constância ou com uma pequena redução nos valores.

Para ter uma melhor noção da representatividade dos gastos da TI, é importante considerar a proporção desses gastos em relação aos demais gastos do governo. Segundo o Painel de Compras Governamentais, em 2017, as compras superaram os 47 bilhões de reais e, portanto, os 6,1 bilhões gastos com TI representaram cerca de 13% do total de compras do governo. Nos anos anteriores, os gastos com TI representavam entre 5 e 6% do total de compras (PLANEJAMENTO, 2018).

Dada a importância da TI, bem como o seu alto custo nas entidades governamentais, os tribunais de contas, com fulcro na sua função de controle externo, devem atuar na fiscalização dos recursos em iniciativas de TI, bem como na verificação da qualidade dos serviços prestados e identificar deficiências que obstaculizam sua operação de forma eficiente, eficaz e efetiva. Essa fiscalização ocorre, principalmente, por meio da auditoria de TI, que permite a avaliação dos controles implementados de forma a detectar fragilidades e incentivar a correção de problemas ou desconformidades. As auditorias de tecnologia de informação, dentro do contexto do controle externo e da função fiscalizatória, são o foco específico deste estudo.

1.1 Formulação do problema

Em um cenário em que a TI consome boa parte do orçamento dos órgãos e entidades governamentais e, portanto, deve ser bem gerida com vistas a evitar desperdícios e gastos desnecessários, sempre com foco na eficiência, eficácia e economicidade, esta precisa ser objeto de ações de controle, de forma a garantir que os critérios da informação sejam atendidos, contribuindo para a melhoria dos serviços públicos e para a prevenção de irregularidades, desvios e perdas de recursos públicos.

Nesse cenário, a atuação dos diversos tribunais de contas é fundamental, pois são os órgãos responsáveis por realizar o controle externo da gestão dos recursos públicos, incluindo os recursos de tecnologia da informação.

As auditorias de tecnologia da informação são instrumentos de controle utilizados pelos tribunais de contas para promover adequação, revisão, avaliação e recomendações para o aprimoramento dos controles internos nos sistemas de informações da empresa, bem como para avaliar a utilização dos recursos humanos, materiais e tecnológicos envolvidos no processamento dos mesmos (SCHMIDT; SANTOS; ARIMA, 2006).

Nesse contexto, deseja-se avaliar como os Tribunais de Contas dos Estados e do Distrito Federal atuam no controle dos recursos da tecnologia da informação e sendo as auditorias um dos principais instrumentos de fiscalização dos Tribunais de Contas, este trabalho buscou responder à seguinte questão central: **Como se caracterizam as auditorias de Tecnologia de Informação realizadas pelos Tribunais de Contas dos Estados e do Distrito Federal?**

1.2 Objetivos

Este trabalho possui como objetivo principal caracterizar as auditorias de Tecnologia de Informação realizadas pelos Tribunais de Contas dos Estados e do Distrito Federal e como objetivos específicos:

OE1. Caracterizar as principais áreas de atuação nas auditorias de TI.

OE2. Analisar as principais deficiências ou irregularidades encontradas nas auditorias de TI.

OE3. Avaliar as principais soluções propostas pelos tribunais de contas para correções das deficiências ou irregularidades encontradas.

1.3 Justificativa

O progresso científico e tecnológico tem provocado uma evolução nas necessidades humanas e dado origem a rápidos ciclos de transformação social, cultural e econômica (OLIVEIRA, 2017). Nesta mesma linha, Pereira (2017) defende que a utilização de novas tecnologias é considerada vital para a sobrevivência das organizações, provocando mudanças profundas na administração das organizações públicas e privadas.

Neste contexto de profundas e rápidas transformações, a sociedade brasileira cobra cada vez mais resultados dos organismos governamentais, que têm buscado transformar seu modo de organização e funcionamento em busca de maior eficiência na prestação de seus deveres para atender a estas maiores demandas sociais.

As mudanças requeridas na organização e funcionamento do setor público não podem fugir da chamada era digital, em que os processos tecnológicos e os recursos de informática proporcionam avanços cada vez mais rápidos em todos os ramos de atividade humana. Conforme leciona Oliveira (2017), a transformação digital não pode passar despercebida pela Administração Pública, pois representa uma oportunidade única para atender as crescentes demandas sociais com maior eficiência no uso dos recursos.

Sendo assim, as entidades governamentais estão cada vez mais dependentes de processos de Tecnologia da Informação (TI) e das informações geradas por estes processos e, portanto, a efetiva gestão de TI passa a ser fundamental para que os gestores públicos realizem o planejamento, controle e a efetiva execução das políticas públicas de que a sociedade brasileira tanto necessita, porque traz mais flexibilidade e transparência aos processos (PEREIRA, 2017; OLIVEIRA, 2017).

O uso intensivo da TI contribui para a evolução da gestão e controle em órgãos públicos, além de iniciativas de transparência e eficiência (SCHAEFER; MACADAR; LUCIANO, 2017). Silva (2012) complementa afirmando que o uso da tecnologia da informação no setor governamental possibilita a disponibilização de informações que dão subsídios para a tomada de decisão pelo gestor público, como também oferece um acompanhamento mais eficaz pelos órgãos de controle, acerca de como os recursos estão sendo aplicados.

Nas palavras de Cavalcante (2017, p. 87), um uso ineficiente de TI “levará a uma ineficiência da respectiva função estatal, seja pela qualidade, custo ou prazo superiores, seja pela perda de transparência necessária para um saudável exercício democrático republicano”.

Ademais, a TI é uma área que representa alto risco e alto custo em uma organização, seja pública ou privada (CAVALCANTE, 2017). Na administração pública, a TI consome boa parte do orçamento e, portanto, deve ser bem gerida com vistas a evitar desperdícios e gastos desnecessários, sempre com foco na eficiência, eficácia e economicidade.

A TI precisa, assim como outros objetos que envolvem recursos públicos, ser objeto de ações de controle, de forma a garantir que os critérios da informação sejam atendidos, contribuindo para a eficácia, eficiência e economicidade dos serviços públicos e para a prevenção de irregularidades, desvios e perdas de recursos públicos (HANASHIRO, 2007).

Monteiro (2008) afirma que é necessário avaliar a forma como as administrações públicas vêm utilizando a Tecnologia da Informação como instrumento de apoio a suas atividades, buscando verificar a qualidade dos serviços prestados e identificar deficiências que obstaculizam sua operação de forma eficiente, eficaz e efetiva.

Neste contexto, a Auditoria de TI é ferramenta fundamental para que a Administração Pública controle seus atos relacionados à TI, nos mesmos moldes que fiscaliza suas outras atividades, resultado do seu poder-dever de controlar suas próprias ações do ponto de vista legal e de mérito (HANASHIRO, 2007).

A caracterização das auditorias de TI é importante para verificar em que áreas da TI o controle externo vem atuando e quais são as principais deficiências encontradas na administração pública brasileira quanto ao uso e aquisição de recursos de TI.

A relevância deste estudo reside na identificação das principais deficiências e falhas encontradas no uso e gestão de TI na administração pública. Os gestores públicos poderão analisar este trabalho, identificar possíveis deficiências comuns na gestão pública que já foram identificadas pelas cortes de contas e promover ações para melhorar o uso dos seus recursos tecnológicos.

Para o controle externo, este trabalho poderá servir para um direcionamento de auditorias de TI, indicando os principais pontos que podem ser verificados em futuras auditorias de TI a serem realizadas. Os tribunais de contas que não realizam auditorias de TI podem utilizar este trabalho para verificar quais tribunais atuam com auditorias neste objeto e, assim, buscar parcerias para iniciar a atuação nesta área. Os tribunais que já realizam auditoria de TI, por sua vez, podem usar os resultados fornecidos por este trabalho para identificar em que áreas específicas da auditoria não têm atuado e, assim, propor auditorias nestas áreas.

Ademais, este estudo contribui para ampliar o debate acadêmico sobre a auditoria de TI, trazendo resultados empíricos que podem ser confrontados com estudos realizados em outros órgãos ou entidades.

1.4 Estrutura do trabalho

Além desta seção introdutória, este trabalho foi organizado em quatro outras seções, subdivididas quando necessário para uma melhor organização lógica da sua apresentação.

A segunda seção apresenta os principais conceitos necessários para o entendimento do tema a ser abordado neste trabalho. Estes conceitos são apresentados a partir da pesquisa bibliográfica. Optou-se por realizar uma organização lógica desta seção com base na abrangência e especificidade do tema, partindo-se do tema mais global e genérico até o tema mais específico objeto deste trabalho. Assim, foram tratados dos seguintes temas: controle da administração pública, tribunais de contas, auditorias, e auditorias de tecnologia da informação. Por fim, acrescenta-se uma pesquisa da literatura com relação a estudos empíricos anteriores que abordaram o mesmo tema com o objetivo de utilizá-los como base para a análise dos resultados.

Na terceira seção, descreve-se a metodologia utilizada para este trabalho, definindo-se a tipologia da pesquisa, a definição do universo e amostra para a análise, os meios de coleta de dados e os modos de tratamento e análise desses dados. Além disso, são elencadas as limitações encontradas para esta pesquisa.

Na quarta seção, os resultados encontrados são analisados e discutidos. Inicialmente, descreve-se o perfil dos tribunais de contas quanto à realização da auditoria de TI. Em sequência, discutem-se as auditorias de TI realizadas, bem como os achados de auditoria constantes nos relatórios analisados.

A quinta seção apresenta as conclusões do trabalho, realizando um confronto entre os objetivos da pesquisa e os resultados encontrados. Ademais, sugerem-se pesquisas futuras.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Esta seção trata dos principais conceitos necessários para o entendimento do tema a ser abordado neste trabalho. A divisão em tópicos abordará os temas: controle da administração pública, tribunais de contas, auditorias, e auditorias de tecnologia da informação. Por fim, acrescenta-se uma pesquisa da literatura com relação a estudos empíricos anteriores que abordaram o mesmo tema com o objetivo de utilizá-los como base para a análise dos resultados.

2.1 Controle da Administração Pública

O Estado é uma organização político-jurídica da sociedade composto de uma estrutura administrativa formada por órgãos e agentes públicos conforme disposto por sua Constituição, tendo como finalidade a promoção do bem-estar social (SILVA, 2017). Esta ação estatal envolve a administração de um patrimônio e de dinheiros públicos, constituindo-se, portanto, em atos de poder político cujo exercício está afeto às autoridades governamentais.

Contudo, Mileski (2018) destaca que este exercício do poder frequentemente induz a abusos, o que exige a criação e utilização de mecanismos de controle para o uso deste poder. Na mesma linha, Justen Filho (2016) assevera que os mecanismos de controle da atividade administrativa buscam verificar a regularidade dos atos administrativos e reprimir os desvios ocorridos. Mourão, Ferreira e Piancastelli (2017) destacam que o controle e o exercício disciplinado das atividades permitem potencializar as atividades humanas, tornando-se imprescindíveis em qualquer setor, quanto mais para o agente que administra algo como representante da sociedade.

Para Mileski (2018), a própria virtude precisa de limites e, portanto, para que não haja abuso de poder é necessário limitar o poder. Ressalta-se, porém, que conforme ministrado por Montesquieu, somente o poder pode limitar e controlar o próprio poder e, para tanto, desenvolveu-se o sistema de freios e contrapesos (MOURÃO; FERREIRA; PIANCASTELLI, 2017). Assim, foram criadas estruturas de controle dotadas de certa autonomia e poder para atuar no controle da administração pública.

Vale ressaltar que a evolução da civilização passa necessariamente pelo desenvolvimento do poder e do controle, em que desde as civilizações antigas, existiram estruturas de poder e controle, seja pelo uso da força ou com base em crenças religiosas. A corrupção, a pouca transparência na gestão pública, o uso dos recursos públicos para dominação popular, o

financiamento irregular de campanhas e o alto custo de manutenção das políticas públicas apontam para a necessidade de maior conhecimento dos meios de controle da Administração Pública (MOURÃO; FERREIRA; PIANCASTELLI, 2017).

Embora o controle tenha origens na própria civilização, o termo controle é de origem francesa e foi introduzido e consagrado no Direito brasileiro por intermédio da pesquisa Controle dos Atos Administrativos pelo Poder Judiciário de Miguel Seabra Fagundes, no ano de 1941 (MILESKI, 2018).

Para Guerra (2011, p. 90), o controle refere-se a “fiscalização, quer dizer, inspeção, exame, acompanhamento, verificação, exercida sobre determinado alvo, de acordo com certos aspectos, visando evidenciar eventuais desvios com fins de correção”. Da mesma forma, Souza (2006) considera que controle é a função administrativa que tem por finalidade observar se os fatos se passaram de acordo com o que a administração determinou.

Para Jardim (2015), controlar significa obter informações sobre o desempenho e com elas realimentar os tomadores de decisões de forma que possam comparar os resultados reais com os planejados e decidir o que fazer com respeito às discrepâncias observadas. Ademais, conforme Rezende, Slomski e Corrar (2005), o controle das atividades públicas é um elemento-chave no acompanhamento da execução dos programas de governo, apontando falhas e desvios, zelando pela boa utilização, manutenção e guarda dos bens patrimoniais, e verificando a perfeita aplicação das normas e princípios adotados, de modo a propiciar uma correta e eficaz aplicação desses recursos.

O controle pode ser considerado como um mecanismo sistêmico composto por quatro elementos que atuam cooperativamente: (1) o elemento detector que é capaz de identificar e reagir ao surgimento de situações e ocorrências no âmbito do processo que está sob controle; (2) o elemento avaliador que é capaz de estabelecer a importância das ocorrências, às vezes por comparação com padrões; (3) o elemento executante, que é capaz de alterar o comportamento do processo quando o avaliador identifica ocorrências relevantes; (4) o elemento de comunicação que é capaz de interligar, com informações, os elementos detector e avaliador e entre avaliador e executante (ANTHONY; GOVINDARAJAN, 2002).

O controle se consolidou como uma das principais características do Estado de Direito, pois a Administração está vinculada à lei e ao interesse público e, assim, torna-se imperativo o estabelecimento de condições que verifiquem, constatem e imponham o cumprimento da lei com

a finalidade evitar o abuso de poder, isto é, a existência do controle (MILESKI, 2018). Nesta mesma esteira, Mourão, Ferreira e Piancastelli (2017) consideram que o objetivo do controle é que as condutas da Administração Pública sejam regidas pela conformidade com o ordenamento jurídico e pelas necessidades da sociedade.

O controle tem sido considerado tão importante, que Jacoby Fernandes (2016) defende que constitui um verdadeiro direito fundamental, embora não previsto expressamente na Constituição Federal. Para este autor, existem diversas evidências que corroboram com sua tese como o direito à petição contra ilegalidade ou abuso de poder, o acesso às informações e interposição de ações ou denúncias contra atos lesivos.

Vale ressaltar que o controle, ainda que de suma importância, é uma atividade complementar com a finalidade de avaliar a atuação administrativa, consoante um conjunto de normas e princípios, visando estabelecer ou manter a regularidade e a legalidade na Administração, não podendo, independentemente do tipo e natureza do controle ou órgão que o executa, fazer as vezes de administrador (MILESKI, 2018).

O controle pode ser exercido segundo diversas modalidades ou tipos, podendo ser classificado quanto ao órgão que o executa, quando ao tipo, quanto ao momento, quanto à finalidade, entre outras classificações doutrinárias. Nas subseções seguintes são descritas as principais classificações do controle.

2.1.1 Controle quanto ao tipo

O controle pode ser interno ou externo, dependendo se a sua execução é efetuada por órgão integrante ou não da própria estrutura em que se inclui o órgão controlado (MILESKI, 2018). Para Justen Filho (2016), esta classificação que considera a relação entre o titular e o destinatário do controle consiste, na verdade, em uma conjugação das demais classificações.

Silva (2017) afirma que existe o controle interno quando o agente controlador faz parte da própria estrutura administrativa controlada, sendo executado por meio de seu sistema de controle interno. O controle interno decorre do poder hierárquico que organiza a Administração, sendo a forma pela qual a Administração verifica a regularidade e a legalidade de seus próprios atos (MILESKI, 2018). Mileski (2018) assevera que uma das principais obrigações de qualquer agente público é justamente o de controlar os serviços em que atua, bem como sobre os materiais, bens, equipamentos postos à sua disposição para o exercício das atividades públicas.

O controle interno não é totalmente desassociado do controle externo, funcionando aquele como um verdadeiro apoio a este. Nas palavras de Meirelles (2006, p. 703):

O controle interno objetiva a criação de condições indispensáveis à eficácia do controle externo e visa assegurar a regularidade da realização da receita e da despesa, possibilitando o acompanhamento do orçamento, dos programas de trabalho e a avaliação dos respectivos resultados.

Os principais órgãos de controle interno no sistema de controle brasileiro são as Corregedorias e as Controladorias Gerais (MOURÃO; FERREIRA; PIANCASTELLI, 2017).

O controle externo, por sua vez, é aquele exercido por um agente estranho à estrutura administrativa objeto de controle, (SILVA, 2017). Da mesma forma, Mileski (2018) afirma que o controle é externo quando o órgão controlador não integra a estrutura do órgão controlado.

O controle externo envolve o exame de legitimidade e legalidade e/ou supervisão político administrativa, verificando se houve regularidade nos atos praticados para o alcance dos objetivos de interesse coletivo (GUALAZZI, 1992).

O controle externo pode ser exemplificado pelo controle exercido pelo Parlamento, pelo Judiciário, pelo Ministério Público e pelo Tribunal de Contas (MOURÃO; FERREIRA; PIANCASTELLI, 2017). Nesta linha, Silva (2017) destaca que o Poder Judiciário exerce o controle jurisdicional da administração, o Poder Legislativo exerce o controle político e os Tribunais de Contas exercem o denominado controle técnico, auxiliando o Poder Legislativo em suas funções. Este trabalho possui foco no controle externo de natureza técnica.

Além do controle interno e do controle externo que são tipos de controles realizados por instituições, há de se falar também no chamado controle social, que é realizado diretamente pelos cidadãos. Para Bresser Pereira (1998, p. 77),

A democracia direta ou o controle social é (...) o mecanismo de controle mais democrático e difuso. Através do controle social, a sociedade se organiza formal e informalmente para controlar não apenas os comportamentos individuais, mas (...) para controlar as organizações públicas.

O controle social pressupõe, portanto, a participação ativa da sociedade na gestão do Estado, nascendo dessa participação popular e se concentrando no acompanhamento dos atos administrativos da Administração Pública, inclusive, influenciando esses atos (RODRIGUES JÚNIOR; PEREIRA, 2016).

2.1.2 Controle quanto ao órgão executor ou natureza do controlador

A execução do controle, seja interno ou externo, ocorre no âmbito administrativo das entidades da Administração Pública. Para Carvalho Filho (2008, p. 838), esta classificação “leva em conta os setores fundamentais do Estado, razão por que, sob este aspecto, o controle pode ser legislativo, judicial ou administrativo. Além disso, para Justen Filho (2016), deve haver uma diferenciação quanto ao controle exercido pelo Tribunal de Contas e pelo Ministério Público, considerando a autonomia institucional de seus desempenhos.

Para Di Pietro (2015), controle administrativo é o poder de fiscalização e correção que a Administração Pública exerce sobre a sua própria atuação, quanto aos aspectos de legalidade e mérito, por iniciativa própria ou provocação. Vale destacar que este controle não é realizado exclusivamente pelos órgãos do Poder Executivo, mas pode ser exercido pelos demais poderes no controle de seus próprios atos (MOURÃO; FERREIRA; PIANCASTELLI, 2017).

Conforme afirma Mileski (2018, p. 177),

O controle administrativo visa manter a atuação da Administração Pública de acordo com a exigência constitucional, no que pertine ao atendimento dos princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência, com vista ao atendimento do seu primordial objetivo que é o satisfazer as necessidades coletivas.

O controle administrativo é corolário do poder-dever de autotutela que a Administração possui sobre os seus próprios atos e agentes, podendo os anular, quando eivados de vícios, ou os revogar, quando achar conveniente ou oportuno (MEIRELLES, 2006).

No âmbito do controle administrativo, destaca-se também o controle realizado pelo Conselho Nacional de Justiça e pelo Conselho Nacional do Ministério Público aos quais incumbe o controle da atuação administrativa e financeira do Judiciário e do Ministério Público, além do cumprimento dos deveres funcionais dos seus membros (MOURÃO; FERREIRA; PIANCASTELLI, 2017).

Conforme afirmado por Mourão, Ferreira e Piancastelli (2017, p. 35):

O controle legislativo ou parlamentar é constituído por todos os mecanismos que propiciam ao Poder Legislativo o controle de determinados atos de outros poderes, e é exercido por meio de seus órgãos (Congresso Nacional, Câmara dos Deputados, Senado Federal, Assembleias Legislativas, Câmara Distrital e Câmara de Vereadores), seja diretamente (por seus plenários ou comissões parlamentares), seja indiretamente (por órgãos auxiliares instituídos para esse fim específico, como os tribunais de contas).

O controle legislativo ou parlamentar, exercido, então, pelo Poder Legislativo é essencialmente de natureza política, embora possa também atuar no controle financeiro (MILESKI, 2018).

De maneira bastante disseminada, o controle parlamentar é tratado como sinônimo do controle externo. Nesta linha, o controle externo pode ser discutido em dois sentidos: o controle político, realizado pelas casas legislativas, e o controle técnico, que abrange a fiscalização contábil, patrimonial, financeira e orçamentária, exercido com o auxílio técnico dos tribunais de contas (ZYMLER, 2010).

O controle judicial ou jurisdicional é exercido pelo Poder Judiciário quando instado a resolver as situações contenciosas entre Administração Pública e o indivíduo (MILESKI, 2018). Conforme a doutrina de Di Pietro (2015), o controle judiciário constitui um dos principais fundamentos de sustentação do Estado Democrático de Direito, uma vez que seria inútil submeter os atos da Administração às exigências da lei, caso não fosse possível controlá-los por meio de um órgão constituído do Poder do Estado, com garantias de imparcialidade para o exercício dessa função controladora.

Bandeira de Mello (1993, p. 116) afirma que:

O Poder Judiciário, a instâncias da parte interessada, controla, 'in concreto', a legitimidade dos comportamentos da Administração Pública, anulando suas condutas ilegítimas, compelindo-a àquelas que seriam obrigatórias e condenando-a a indenizar os lesados, quando for o caso.

O Ministério Público como instituição autônoma e independente exerce um tipo especial de controle. Mazzilli (1998) destaca que o Ministério Público exerce, na área criminal, o controle externo da atividade policial. Werneck, Vianna e Burgos (2002) identificam o papel de controle da corrupção exercido pelo Ministério Público a partir das ações civis públicas referidas ao controle da moralidade administrativa.

2.1.3 Controle quanto ao momento em que é executado

A atividade de controle pode ser anterior, concomitante ou posterior ao aperfeiçoamento do ato jurídico estatal controlado (JUSTEN FILHO, 2016). Mourão, Ferreira e Piancastelli (2017) ressaltam que ainda que o controle possa ser exercido a qualquer tempo, a efetividade desse controle tende a ser maior quanto mais antecipada for a iniciativa de implementá-lo. Da mesma

forma, Monteiro e Suárez (2015) consideram que os controles prévio e concomitante são as formas mais eficientes de se controlar os gastos públicos.

Segundo Mileski (2018, p. 178), “o controle é prévio quando antecede a realização do ato administrativo, no sentido de evitar procedimento contrário à lei e ao interesse público, com o intuito de manter a ação administrativa dentro de princípios adequados à boa prestação de serviços públicos”. Nas palavras de Mourão, Ferreira e Piancastelli (2017, p. 32) “é realizado antes que o ato administrativo manifeste efeitos ou enquanto eles estão sendo produzidos”.

O controle concomitante é, conforme descrito por Mileski (2018, p. 178), “exercido no momento em que se realiza a atividade administrativa, acompanhando a regularidade da ação desenvolvida, com o objetivo de evitar distorções e proceder a correções imediatas, para manter a atuação dentro de uma continuidade de procedimentos regulares”. O controle concomitante “acompanha a produção do ato administrativo e de seus efeitos” (MOURÃO; FERREIRA; PIANCASTELLI, 2017, p. 32).

Já o controle a posteriori ocorre depois da realização do ato praticado, tendo como finalidade avaliar a sua correção e legalidade, com o objetivo de promover a sua aprovação e homologação e no caso de encontrar erro, falhas e vícios, adotar medidas que levem a sua correção ou desfazimento (MILESKI, 2018). Mourão, Ferreira e Piancastelli (2017, p. 33) tratam do controle posterior, ulterior ou a posteriori como sendo o que “ocorre quando o ato administrativo já se formou integralmente e ainda está produzindo ou já consolidou efeitos”.

2.1.4 Controle quanto à natureza (quanto à finalidade)

Em relação à finalidade, o controle possui o objetivo de manter o ato da Administração Pública em consonância com a legalidade ou avaliar o mérito, verificando a eficiência e eficácia dos atos e avaliando a sua conveniência e oportunidade (MILESKI, 2018).

Segundo Justen Filho (2016, p. 1063), “o controle de legalidade objetiva verificar se a conduta controlada é compatível com a disciplina prevista numa norma jurídica, tal como se passa, por exemplo, quando o Poder Judiciário revisa ato administrativo de anulação de um contrato por vício”. O controle de legalidade possui a finalidade de anular ou extinguir os atos que estejam em desacordo com a ordem jurídica e a legislação (MOURÃO; FERREIRA; PIANCASTELLI, 2017).

Mileski (2018, p. 180) afirma que “o controle de mérito busca verificar o resultado da ação administrativa na consecução dos fins do Estado, avaliando a eficiência, a eficácia e a economicidade dos atos praticados, tendo em conta a conveniência e a oportunidade dos mesmos”. O controle de mérito é realizado através da aprovação ou revogação dos atos administrativos, caso sejam convenientes e oportunos, ou não (MOURÃO; FERREIRA; PIANCASTELLI, 2017).

Embora o controle de mérito seja poder-dever da própria administração, não se admitindo, em tese, a revisão da oportunidade e conveniência por órgão de fiscalização externo, já existe a possibilidade de controle externo da discricionariedade, ainda que sujeito a limitações (MOURÃO; FERREIRA; PIANCASTELLI, 2017). Justen Filho (2016) destaca que é cabível ao controle externo verificar se o sujeito adotou todas as precauções necessárias para praticar um ato adequadamente e se orientou a sua conduta à obtenção das finalidades previstas pela ordem jurídica. Para Di Pietro (2015), a evolução do controle na avaliação do mérito revelou-se no exame dos motivos do ato, na sua valoração, sua adequação aos parâmetros de razoabilidade e proporcionalidade em relação à finalidade do ato.

Um caso bastante notório de limitação ao controle de mérito realizado por órgão externo foi o do impeachment da Presidente Dilma Rousseff, em que o Supremo Tribunal Federal se negou a julgar o mérito da decisão do Congresso Nacional, afirmando que o processo constitui uma decisão política do Poder Legislativo (PEIXINHO, 2017).

Este trabalho possui foco no controle externo realizado pelos Tribunais de Contas dos Estados e do Distrito Federal no exercício do denominado controle técnico que pode ser realizado em diversos momentos (anterior, concomitante e posterior) e pode ser de legalidade ou de mérito. Assim, na seção a seguir será detalhada a organização e funcionamento dos Tribunais de Contas.

2.2 Tribunais de Contas

Inicialmente, cabe ressaltar que dois são os principais modelos de tribunais de contas discutidos na literatura, sendo o primeiro modelo é caracterizado pelos Tribunais de Contas ou Conselhos de Contas e o segundo formado pelas Controladorias ou Auditorias Gerais (WURMAN, 2005 *apud* SILVA, 2014).

Conforme explica Silva (2014), o sistema de Tribunais ou Conselhos de Contas contam com órgãos colegiados com autonomia financeira e administrativa, enquanto as Controladorias

ou Auditorias são órgãos unipessoais. Segundo Mileski (2018), a fiscalização no sistema de controladoria está a cargo de um responsável, com poderes suficientes para auxiliar o Parlamento no controle das contas públicas.

O sistema de Tribunal de Contas é o adotado no Brasil e conforme leciona Jacoby Fernandes (2016) possui as seguintes vantagens: (a) a atuação em colegiado; (b) alternância de direção; (c) rodízio no controle dos órgãos; (d) distribuição impessoal de processos. O autor ainda rebate o argumento de que os Tribunais apresentam maior custo, pois não há nenhuma comprovação desta tese.

Nas subseções seguintes, trata-se em mais detalhes do sistema de Tribunal de Contas, principalmente, quanto ao adotado no Brasil.

2.2.1 O sistema brasileiro de tribunais de contas

Embora o controle externo seja aquele realizado por qualquer órgão alheio a estrutura do órgão controlado, é comum, no Brasil, afirmar que o Poder Legislativo é o titular do controle externo, contando com o auxílio do sistema de Tribunais de Contas, órgãos constitucionais autônomos detentores de competências constitucionais próprias (MOURÃO; FERREIRA; PIANCASTELLI, 2017).

Do mesmo modo, Costa (2005) afirma que os Tribunais de Contas são órgãos autônomos, independentes, constitucionalmente estabelecidos, totalmente desprendidos de qualquer ligação de condicionamento com os poderes federativos, proporcionando subsídio, de natureza operacional e em algumas situações exclusivas ao poder legislativo. De maneira mais incisiva, Cury Neto (2012) complementa afirmando que os tribunais de contas são órgãos auxiliares do Poder Legislativo, mas não subordinados, e que tão pouco integram sua estrutura.

O Tribunal de Contas é definido por Silva (2003, p. 833 *apud* SIMÕES, 2014) como:

Representante ou delegado do povo, sendo colocado na posição de órgão de auxílio do Poder Legislativo, tendo como finalidade coordenar e fiscalizar os negócios da Fazenda Pública, por meio do acompanhamento da execução da lei orçamentária e pelo julgamento das contas dos responsáveis pelo dinheiro ou bens públicos.

Para Simões (2014, p. 28), “o sistema de controle externo, nos moldes em que atualmente exercido no Brasil, é uma característica própria da democracia e da República moderna”.

Nesse contexto, ainda conforme Simões (2014, p. 29),

Os Tribunais de Contas cumprem papel fundamental na garantia e na consolidação do Estado Democrático de Direito, fiscalizando, no exercício do controle externo do Erário, monitorando toda e qualquer utilização de dinheiros públicos, e prestando contas à população da aplicação dos recursos públicos pelo Governo.

No Brasil, os Tribunais de Contas foram incumbidos de exercer o controle e a fiscalização contábil, financeira, orçamentária, operacional e patrimonial das contas públicas (SIMÕES, 2014). No exercício deste controle e fiscalização, cabe aos Tribunais de Contas exigir dos responsáveis a prestação de contas de seus atos de governo ou de gestão, submetendo-os ao crivo da legalidade, economicidade, moralidade, utilidade, impessoalidade e de outros princípios que norteiam a Administração Pública (MOURÃO; FERREIRA; PIANCASTELLI, 2017).

O sistema de tribunais de contas brasileiro é formado pelo Tribunal de Contas da União (TCU), Tribunal de Contas do Distrito Federal (TCDF), 29 tribunais de contas estaduais (TCEs e TCMs) e 02 tribunais de contas municipais (TCM), totalizando 33 órgãos. Esse trabalho foca nos Tribunais de Contas dos Estados e do Distrito Federal, portanto, 30 órgãos.

Os tribunais de contas brasileiros fazem parte do sistema de controle externo e possuem suas competências definidas na respectivas Constituições dos entes federativos, em suas Leis Orgânicas e Regimentos Internos, dentre as quais se destacam: apreciar as contas prestadas anualmente pelo Chefe do Poder Executivo, mediante parecer prévio; julgar as contas dos administradores e demais responsáveis por dinheiro, bens e valores públicos da administração direta e indireta, incluídas as fundações e sociedades instituídas e mantidas pelo Poder Público, e as contas daqueles que deram causa a perda, extravio ou outra irregularidade de que resulte prejuízo à Fazenda; realizar, de ofício, ou por iniciativa do Poder Legislativo, de suas comissões técnicas ou de inquérito, inspeções e auditorias de natureza contábil, financeira, orçamentária, operacional e patrimonial, nas unidades administrativas dos Poderes Legislativo, Executivo e Judiciário (MOURÃO; FERREIRA; PIANCASTELLI, 2017).

Pascoal (2015) ressalta que entre o Tribunal de Contas da União, os Tribunais de Contas Estaduais e os Tribunais de Contas Municipais não há qualquer hierarquia, subordinação ou vinculação de qualquer procedimento, sendo a suas respectivas atuações definidas de acordo com as suas jurisdições. Contudo, este autor assevera que nada impede que, por motivo de racionalidade administrativa, existam convênios de cooperação técnica entre esses Tribunais.

2.2.2 As funções dos tribunais de contas

As funções do Tribunal de Contas são principalmente de fiscalização sobre a atividade financeira do Estado (MILESKI, 2018). Ainda segundo Mileski (2018), o Tribunal de Contas, mesmo participando do Poder Legislativo, não possui atividade legislativa formal.

Quanto às funções jurisdicionais ou administrativas, não há entendimento pacífico entre os juristas. Nessa discussão, há uma linha que considera que embora a jurisdição propriamente dita seja nata ao Poder Judiciário, é lícito afirmar que o Tribunal de Contas pratica a chamada jurisdição administrativa, procedendo ao julgamento das contas daqueles que devem prestar (MILESKI, 2018).

Guerra (2011) afirma que as Cortes de Contas do Brasil exercem, no cumprimento de suas missões institucionais, quatro funções precípua: (1) consultiva, informadora ou opinativa; (2) contenciosa ou jurisdicional; (3) sancionadora ou corretiva; e (4) fiscalizadora. Para Mourão, Ferreira e Piancastelli (2017), essas funções são desagregadas em 7 espécies, sendo: (1) fiscalizadora; (2) corretiva; (3) opinativa; (4) sancionadora; (5) jurisdicional; (6) informativa; e (7) de ouvidoria. A seguir, estas funções são descritas.

2.2.2.1 Função fiscalizadora

A função fiscalizadora dispõe acerca da ampla atuação das Cortes de Contas, seja na área contábil, financeira, orçamentária, operacional ou patrimonial, quando serão verificados os aspectos da legalidade, legitimidade e economicidade dos atos administrativos (GUERRA, 2011). Conforme asseveram Loureiro, Teixeira e Moraes (2009), se a Constituição de 1988 já havia produzido mudanças significativas para o desenvolvimento institucional dos Tribunais de Contas, a Lei de Responsabilidade Fiscal reforçou o processo, valorizando a função fiscalizatória dos tribunais e dando-lhes a atribuição de ser o guardião da lei.

Conforme destacam Mourão, Ferreira e Piancastelli (2017, p. 116-117), a lista de funções de natureza fiscalizadora dos Tribunais de Contas figura nos incisos III, IV, V e VI do art. 71 e no parágrafo único do art. 161 da Constituição Federal de 1988, conforme a seguir:

- a) Apreciar, para fins de registro, a legalidade dos atos de admissão de pessoal, a qualquer título, na administração direta e indireta, incluídas as fundações instituídas e mantidas pelo Poder Público, excetuadas as nomeações para cargo de provimento em comissão, bem como a das concessões de aposentadorias, reformas e pensões, ressalvadas as melhorias posteriores que não alterem o fundamento legal do ato concessório.

- b) Fiscalizar as aplicações de subvenções e a renúncia de receitas.
- c) Realizar inspeções e auditorias por iniciativa própria ou por solicitação do Congresso Nacional.
- d) Fiscalizar as contas nacionais das empresas supranacionais.
- e) Fiscalizar a aplicação de recursos da União repassados a Estados, ao Distrito Federal ou a Municípios.

A função fiscalizadora exerce importante papel dentre as atividades de controle externo a cargo do Tribunal de Contas. Guerra (2011) destaca que não há limitação constitucional ou legal para o exercício desta competência e que ela visa à apuração imediata de ilegalidades e irregularidades, agindo de forma preventiva, além de permitir uma ação pedagógica, instruindo os fiscalizados sobre a melhor forma de execução das suas atividades e correção de falhas. Ademais, para este autor, há uma coação a prática de atos ilícitos, devido a pressão intimidativa causada pelas atividades de fiscalização.

Guerra (2011) ressalta a importância das inspeções e auditorias como instrumentos de controle, pois permitem a verificação dos documentos fundamentais para as ações de controle, além de possibilitar o aperfeiçoamento das informações prestadas. Nas palavras de Guerra (2011, p. 130), “ as inspeções e auditorias possuem caráter instrutório, isto é, visam informar e colaborar com os trabalhos de controle externo exercidos no âmbito do Poder Legislativo, bem como determinar, se for o caso, a instauração do devido processo administrativo de contas”.

A função fiscalizatória do Tribunal de Contas será o foco deste trabalho, pois, este irá avaliar uma das espécies de fiscalização realizadas pelos tribunais: a auditoria. Romero e Vieira (2018, p.5) ressaltam a importância da auditoria na gestão pública,

A auditoria na gestão pública além da função fiscalizadora que se atenta aos gastos desnecessários e a má gestão, garantindo a correta aplicação dos recursos públicos, traz benefícios no que tange a aplicação eficiente garantindo a utilização dos recursos escassos para atender às diversas demandas da população.

Ainda em relação a importância das inspeções e auditorias no cumprimento da função fiscalizatória do Tribunal de Contas, Guerra (2011, p. 138) destaca que

Temos, desta forma, um Tribunal atuante e dinâmico, com poder de busca e verificação da gestão pública exercida nos órgãos e entidades do Estado, não se atendo apenas às prestações que lhe são apresentadas para apreciação, principalmente quando os elementos instrutórios não são suficientes às análises a serem procedidas.

2.2.2.2 Função corretiva

No exercício de suas atividades, os Tribunais de Contas possuem também a função corretiva. As competências exercidas que configuram função corretiva são aquelas previstas nos incisos IX e X do art. 71 da Constituição, quando assina prazo para que o órgão ou entidade adote as providências necessárias ao exato cumprimento da lei, se verificada ilegalidade, e quando susta, se não atendida, a execução do ato impugnado (MOURÃO; FERREIRA; PIANCASTELLI, 2017).

Segundo Guerra (2011, p. 141), “a função corretiva segue um encadeamento lógico, posterior à função fiscalizadora”. Conforme explica o autor, o Tribunal exerce o poder de fiscalização para apurar possíveis irregularidades e, em caso positivo, impugna o ato e comunica ao responsável, determinando prazo para o saneamento da ilegalidade.

2.2.2.3 Função opinativa

A função opinativa do Tribunal reside em um conjunto de competências definidas pela Constituição em que o Tribunal deverá emitir parecer ou pronunciamento acerca de determinada matéria. Conforme elucidam Mourão, Ferreira e Piancastelli (2017, p. 119), dizem respeito a:

À emissão de parecer prévio relativo às contas dos Chefes do Poder Executivo; ao pronunciamento conclusivo sobre despesas não autorizadas, ainda que sob a forma de investimentos não programados ou de subsídios não aprovados solicitados pela Comissão Mista de Orçamento; e aos pareceres fornecidos em resposta às consultas formuladas pelos legitimados acerca de dúvidas sobre matérias de sua competência que não versem sobre casos concretos.

No que concerne às consultas, Trindade (2017) considera que elas visam coordenar planos de ações dos jurisdicionados e do próprio órgão de controle externo, funcionando como uma verdadeira espécie de controle preventivo, pois é prévia ao cometimento de atos. Ademais, em seu estudo, Trindade (2017, p. 130) constata que “o Tribunal de Contas poderia ampliar o rol de legitimados a formular consultas” de modo a promover uma maior captação de informações e uma maior aproximação com a esfera pública.

2.2.2.4 Função sancionadora

As competências das Cortes de Contas incluem a função sancionadora, em que há a possibilidade de aplicar sanções e determinar providências necessárias ao exato cumprimento da

lei, caso verificada ilegalidade (MOURÃO; FERREIRA; PIANCASTELLI, 2017). Estes autores citam que entre as diversas sanções que podem ser impostas pelo Estado estão a aplicação de multa, o afastamento provisório do cargo, a solicitação de arresto ou indisponibilidade de bens, a declaração de inidoneidade de licitantes e a inabilitação para o exercício de cargo em comissão ou função de confiança na Administração Pública.

Na lição de Guerra (2011, p. 140), “tal função tem por escopo dissuadir o administrador do cometimento de ato ilegal ou irregular”. Para Pelegrini (2014, p. 101), “a sanção é um dos instrumentos colocados à disposição do Tribunal de Contas pelo legislador constituinte, no sentido de que este bem realize o controle das contas públicas”.

Mileski (2018, p. 381) complementa afirmando que caso “não houvesse sanção, o sistema de controle restaria esvaziado, em face da falta de um elemento que impusesse ao administrador as determinações do Tribunal de Contas”. Sousa (2017) demonstra que o poder sancionador encontra limites nas regras e princípios de direito - motivação, segurança jurídica, razoabilidade, proporcionalidade, busca da verdade material e formalismo moderado -, devendo observar certos limites para ter amparo nas suas decisões.

2.2.2.5 Função jurisdicional

No exercício da função jurisdicional, o Tribunal de Contas possui competência para julgar as contas dos administradores e demais responsáveis por dinheiros, bens e valores públicos da administração direta e indireta, incluídas as fundações e sociedades instituídas e mantidas pelo Poder Público, e as contas daqueles que derem causa a perda, extravio ou outra irregularidade de que resulte em prejuízo ao erário (MOURÃO; FERREIRA; PIANCASTELLI, 2017).

Para Guerra (2011, p. 120), no exercício dessa função jurisdicional, “o Tribunal de Contas está realizando tarefa própria, típica, não se submetendo a outra jurisdição, visto trata-se de função especializada. Ainda para este autor, é possível a revisão das decisões pelo Poder Judiciário, mas somente no caso de vício de legalidade. Jacoby Fernandes (2016, p. 147-148) defende que

É impossível sustentar que o constituinte agiu displicentemente por ignorância ou descuido. Ao contrário, conhecendo a riqueza do vocabulário, utilizou-o com perfeição, ora restringindo, ora elastacendo a função. Nota-se, no elenco da competência, o rigor científico na terminologia empregada, acentuando-se a diferenciação, inclusive na finalidade de cada mister cometido. Para algumas tarefas empregou-se o termo apreciar, em outras, fiscalizar, em outras, realizar inspeção e auditoria e apenas em um caso, julgar.

2.2.2.6 Função informativa

A função informativa dos Tribunais de Contas consiste em prestar informações ao Poder Legislativo sobre as fiscalizações realizadas (MOURÃO; FERREIRA; PIANCASTELLI, 2017). Segundo Bandeira de Mello (1989 *apud* GUERRA, 2011) também se enquadra na função informativa, o encaminhamento dos relatórios de atividades dos tribunais ao Poder Legislativo.

2.2.2.7 Função de ouvidoria

A competência exercida que configura a função de ouvidoria consiste em receber as denúncias de desvios de conduta de seus agentes ou jurisdicionados feitas pelos agentes do controle interno ou por qualquer um do povo, partido político, associação ou sindicato, tomando as providências necessárias para sua formalização adequada, de acordo com as normas regimentais, e apuração de acordo com os ditames legais, sob pena de se configurar desídia e prevaricação (MOURÃO; FERREIRA; PIANCASTELLI, 2017).

2.2.2.8 Função orientadora

Vale ressaltar também a função orientadora dos tribunais de contas. Segundo Ruediger, Rosa e Riccio (2008), o Tribunal de Contas deveria se afastar de uma postura meramente punitiva, tradicionalmente associada à fiscalização da legalidade, dedicando-se mais a orientar a administração pública.

Rosilho (2016) leciona que o TCU e, por analogia, os demais tribunais de contas devem se manifestar orientando a administração pública a aprimorar suas práticas e métodos, além de dialogar com os gestores ou representar às autoridades competentes para melhoria na gestão.

Para este trabalho, interessa a função fiscalizadora do tribunal, mais especificamente na realização de auditorias. Assim, as seções a seguir tratam de discorrer sobre as auditorias.

2.3 Auditoria

Conforme discutido por Guerra (2011, p. 241), “entre os mecanismos postos à disposição dos Tribunais de Contas, para que estes possam exercer a missão institucional a eles outorgada pela Constituição, destaca-se um poderoso instrumento de fiscalização, fortalecido ao longo das últimas décadas: a auditoria”.

Vale mencionar que a auditoria teve suas origens nas ciências contábeis remetendo há milênios (CHAVES, 2011). Conforme trazido por Pinho (2007), consta que já no século V a.C,

existia o serviço dos sátrapas, que deviam visitar e inspecionar as províncias do Império Persa, informando ao governo central sobre as impropriedades praticadas pelos governos locais.

O termo auditoria tem origem no latim *audire*, que significa ouvir, talvez referindo-se a prática de prestar contas realizadas verbalmente no Império Romano (PETER; MACHADO, 2014). Contudo, a origem da atividade de auditoria é atribuída à Inglaterra e seu intenso comércio, relacionando-se, portanto, ao termo *to audit* - examinar, ajustar, corrigir, certificar (PETER; MACHADO, 2014). Pinho (2007) corrobora com a tese da origem na Inglaterra, destacando que o primeiro relatório de auditoria - o “probatur sobre as contas” - foi elaborado para verificar as contas do testamento da esposa do Rei Eduardo I.

De acordo com o Audibra (1991 *apud* PINHO, 2007),

Auditoria é a atividade de avaliação independente e de assessoramento da administração, voltada para o exame e a avaliação da adequação, eficiência e eficácia dos sistemas de controle, bem como da qualidade do desempenho das áreas em relação às atribuições e aos planos, metas, objetivos e políticas definidos pelas organizações.

Pinho (2007) ressalta que embora este conceito do Audibra seja formulado para auditoria interna, é universal e resulta do alcance que a auditoria obteve ao longo dos anos, extrapolando o exame das contas, disseminando-se em todos os aspectos da gestão e áreas das entidades.

Embora o termo auditoria esteja fortemente relacionado à Contabilidade, atualmente existem diversos tipos de auditoria consolidados ou em desenvolvimento (PETER; MACHADO, 2014). Para este estudo, interessa a denominada Auditoria Governamental ou Auditoria no Setor Público, pois é esta espécie a realizada pelos Tribunais de Contas no exercício da função fiscalizadora.

2.3.1 Auditoria governamental ou auditoria no setor público

No que se refere ao setor público, a auditoria governamental constitui uma especialização da auditoria, voltada para a Administração Pública, compreendendo a auditoria interna e externa e envolvendo diretamente o patrimônio público (PETER; MACHADO, 2014). Para estes autores, a auditoria no setor público pode ser Tributária-Fiscal ou de Gestão Pública, sendo esta última o foco deste trabalho, pois este foca no controle da gestão realizado pelos tribunais de contas no exercício da fiscalização.

Para Chaves (2011, p. 20), a auditoria no setor público é,

O conjunto de técnicas que visa avaliar a gestão pública, pelos processos e resultados gerenciais, e a aplicação de recursos públicos por entidades de direito público e privado, mediante a confrontação entre uma situação encontrada com um determinado critério técnico, operacional ou legal. Trata-se de uma importante técnica de controle do Estado na busca da melhor alocação de seus recursos, não só atuando para corrigir os desperdícios, a improbidade, a negligência e a omissão, mas, principalmente, antecipando-se a essas ocorrências, buscando garantir os resultados pretendidos, além de destacar os impactos e benefícios sociais advindos.

Segundo Guerra (2011, p. 242), há uma associação da auditoria governamental com a função dos Tribunais de Contas. Para este autor, auditoria governamental pode ser definida como “o exame técnico, analítico e pericial, desenvolvido pelas Cortes de Contas, mediante seus órgãos técnicos, que se segue ao desenvolvimento das operações governamentais”. A possibilidade de exercício da auditoria governamental pelos Tribunais de Contas decorre de permissão constitucional disposta entre as competências de fiscalização (GUERRA, 2011).

As auditorias evidenciam, além da fiscalização em si, o papel pedagógico dos Tribunais, capaz de instruir para uma melhor gestão pública, e o fator de coerção, capaz de intimidar os gestores e evitar atuação ímproba e desonesta (GUERRA, 2011). A auditoria na gestão pública traz benefícios para toda a sociedade que pode ganhar com a aplicação mais eficaz dos recursos na administração pública, minimizando custos e, conseqüentemente, reduzindo o impacto na carga tributária que incide sobre os cidadãos (ROMERO; VIEIRA, 2016).

A auditoria tem por objetivo principal garantir resultados operacionais na gerência da coisa pública, sendo exercida em todas as unidades e entidades públicas e observando os aspectos relacionados à avaliação dos programas de governo e da gestão pública (CHAVES, 2011).

Guerra (2011, p. 244) afirma que “as auditorias são realizadas com o intuito de avaliação da fiel observância das ações governamentais aos princípios constitucionais orientadores da Administração, mormente os da eficiência, economicidade, legalidade e legitimidade”.

A auditoria governamental engloba todas as esferas de governo – federal, distrital, estadual e municipal – e níveis de poder – Executivo, Legislativo e Judiciário –, e alcança as pessoas jurídicas de direito privado que se utilizem de recursos públicos (MIRANDA, 2016).

Chaves (2011, p. 21) sintetiza a finalidade da auditoria e seu âmbito de aplicação,

A finalidade básica da auditoria é comprovar a legalidade e legitimidade dos atos e fatos administrativos e avaliar os resultados alcançados quanto aos aspectos de eficiência, eficácia e economicidade da gestão orçamentária, financeira, patrimonial, operacional,

contábil e finalística das unidades e das entidades da Administração Pública, em todas as suas esferas de governo e níveis de poder, bem como a aplicação de recursos públicos por entidades de direito privado, quando autorizadas nesse sentido.

Segundo Peter e Machado (2014, p. 96), a auditoria pode considerar os seguintes aspectos

- a) Observância das legislações específicas e normas correlatas;
- b) Execução dos programas de governo, dos contratos, convênios, acordos, ajustes e outros instrumentos congêneres;
- c) Cumprimento, pelos órgãos e entidades, dos princípios fundamentais de planejamento, coordenação, descentralização, delegação de competência e controle;
- d) Desempenho administrativo e operacional das unidades da administração direta e entidades supervisionadas;
- e) Controle e utilização dos bens e valores sob uso e guarda dos administradores ou gestores;
- f) Exame e avaliação das transferências e a aplicação dos recursos orçamentários e financeiros das unidades da Administração Direta e entidades supervisionadas;
- g) Verificação e avaliação dos sistemas de informações e a utilização dos recursos computacionais das unidades da Administração Direta e entidades supervisionadas.

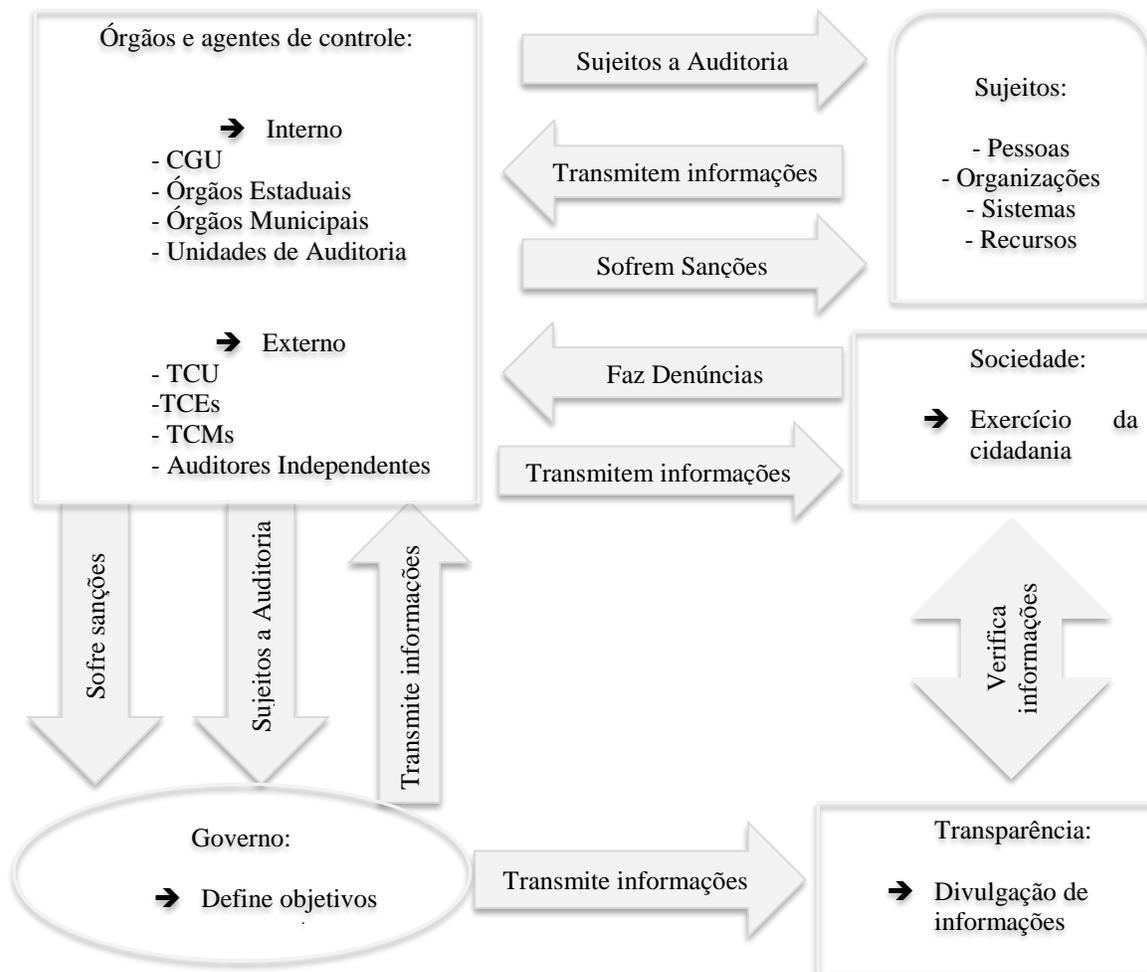
A verificação e avaliação de sistemas de informações e a utilização dos recursos computacionais trazido por estes autores é de grande relevância para este trabalho, pois as auditorias avaliadas neste trabalho serão as auditorias de tecnologia de informação que envolvem os sistemas e recursos computacionais.

É importante destacar que o fortalecimento das ações de controle realizadas pelos órgãos que têm essas atribuições permite que a alocação dos recursos públicos seja periodicamente testada e embora os objetivos de auditoria possam variar, elas irão possibilitar uma maior confiabilidade e segurança no objeto auditado (MIRANDA, 2016).

A auditoria governamental pode ser realizada por diversos órgãos e em diversos órgãos, incluindo uma gama de atividades e interações entre diversos atores. Peter e Machado (2014) definem o macroambiente da auditoria governamental conforme a Figura 1.

O macroambiente da auditoria governamental evidencia os principais órgãos e agentes de controle, destacando tanto os órgãos de controle interno como a CGU, os órgãos estaduais e municipais e unidades de auditoria, quanto os órgãos de controle externo como o TCU, TCEs e TCMs, que são o foco deste estudo, além das auditorias independentes. Ademais, o macroambiente demonstra a interação dos órgãos de controle com os demais agentes relacionados, a exemplo do Governo, Sociedade e sujeitos da auditoria.

Figura 1 - Macroambiente da auditoria governamental.



Fonte: Adaptado de Peter e Machado (2014, p. 99).

Antes de discutir sobre as auditorias de tecnologia da informação propriamente ditas, nas subseções subsequentes serão abordados mais alguns pontos importantes sobre a auditoria governamental que são aplicáveis a auditorias em qualquer objeto.

2.3.2 Formas de execução da auditoria

A auditoria governamental pode ser realizada de forma direta, indireta, compartilhada, subsidiária ou integrada e auditoria simplificada. Peter e Machado (2014) elucidam estas formas de auditoria:

- **Direta:** conta com a utilização de pessoal dos órgãos de controle, com atribuição de auditoria, podendo ser centralizada quando realizada exclusivamente por

pessoal dos órgãos centrais de controle ou descentralizada quando realizada por servidores de unidades regionais ou locais.

- **Indireta:** utiliza auditores independentes ou externos, contratados para realizar os serviços de auditoria. Pode também ser dita como terceirizada quando realizada por empresas privadas de auditoria, contratadas em caráter excepcional.
- **Compartilhada:** realizada por auditores de uma entidade em conjunto com os órgãos de controle, desenvolvendo trabalhos específicos de auditoria na própria entidade ou numa terceira.
- **Subsidiária:** realizada pelas respectivas unidades de controle interno das entidades da Administração Pública, sob a orientação dos órgãos de controle externo.
- **Integrada:** realizada sob a coordenação do órgão central de controle com a utilização de auditores do próprio órgão e de auditores de unidades regionais.
- **Simplificada:** realizada com base no exame das informações e dos processos obtidos por meio eletrônico de uso específico desses órgãos. É escolhida quando não se justifica o deslocamento para uma auditoria no local dos fatos.

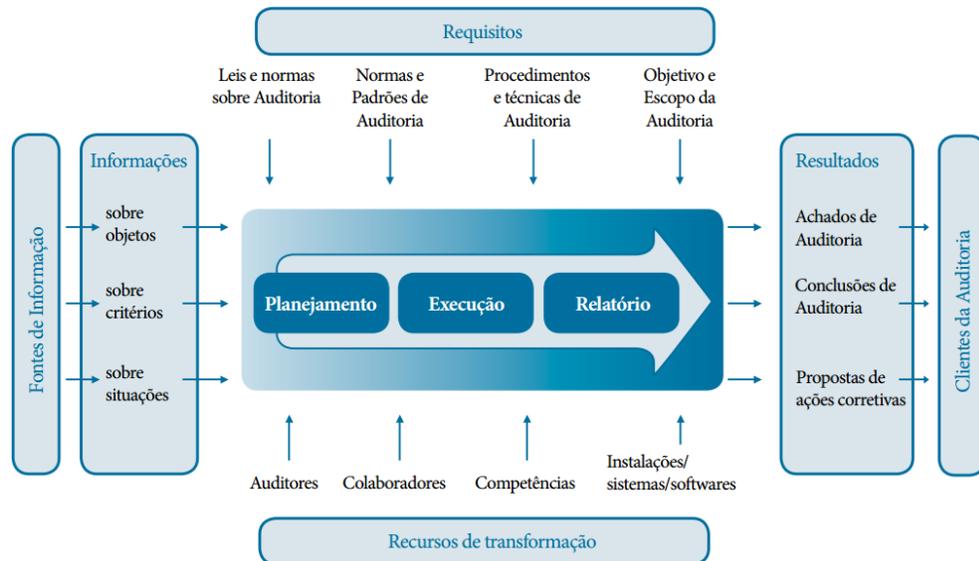
Este trabalho tem interesse principal nas auditorias diretas, pois, de maneira geral, são as que são realizadas pelos Tribunais de Contas.

2.3.3 Processo de auditoria governamental

A auditoria governamental consiste em um processo que vai desde a análise da documentação pertinente até a avaliação de aspectos de gestão, sistemas de controle e uso dos recursos (GUERRA, 2011). Para Guerra (2011), o procedimento de auditoria é realizado em três fases distintas, quais sejam: planejamento, execução e relatório. Este processo de auditoria pode ser visualizado na Figura 2.

A fase de planejamento é aquela em que são levantados os principais objetivos pretendidos pelo procedimento de auditoria, com a definição das metas e a preparação do plano de trabalho (GUERRA, 2011).

Figura 2 - Processo de auditoria.



Fonte: TCU (2011, p. 41).

Oliveira (2015) destaca que o planejamento de auditoria é a etapa do trabalho na qual o auditor estabelece a estratégia geral dos trabalhos a executar na entidade a ser auditada, estabelecendo a natureza, a oportunidade e a extensão dos exames, de modo que possa desempenhar uma auditoria dinâmica.

Vale ressaltar que toda auditoria deve ser realizada com base em um amplo processo de planejamento, de modo a avaliar antecipadamente todo o trabalho e evitar possíveis problemas durante a execução da auditoria (CREPALDI, 2010). Pinho (2007) complementa afirmando que o planejamento da auditoria é responsável pela otimização do processo de auditoria.

Em relação ao planejamento, cabe ainda mencionar que este deve ser realizado em conformidade com as normas profissionais de auditoria, com os prazos definidos e com os compromissos firmados com a entidade (ATTIE, 2011). Na mesma linha, Crepaldi (2010) defende que o auditor deve seguir as normas aplicáveis, esquematizando todo o seu trabalho de acordo com elas e adotar os termos e acordos cabíveis.

Os principais objetivos do planejamento da auditoria são obter o conhecimento das atividades da entidade, propiciar o cumprimento dos prazos e compromissos, assegurar a atenção devida a áreas importantes, identificar os potenciais problemas e a legislação aplicável (CREPALDI, 2010).

Para Pinho (2007, p. 55) são objetivos do planejamento de auditoria:

- Adquirir conhecimento sobre a natureza das operações, dos negócios e sobre a forma de organização da empresa em seus vários aspectos: financeiro, contábil, orçamentário, pessoal, fiscal, legal, operacional, de vendas e de suprimentos;
- Otimizar o tempo utilizado nas auditorias, planejando um maior número de horas nas auditorias preliminares.
- Determinar a natureza, amplitude e datas dos testes de auditoria face ao levantamento e avaliação de controles internos;
- Avaliação do risco global da auditoria;
- Identificação prévia de problemas (evidencia-se pela avaliação dos controles internos e pela revisão analítica).

Após o planejamento da auditoria, segue-se para a fase de execução. Esta fase consiste na “obtenção de evidências apropriadas e suficientes para respaldar os achados e conclusões da auditoria” (PETER; MACHADO, 2014, p. 111). Segundo Guerra (2011), a equipe de auditoria deve buscar evidências, informações e dados capazes de comprovar a veracidade dos fatos ou dos atos analisados, bem como possibilitar conclusões e recomendações.

Na fase de execução, são desenvolvidos os trabalhos de campo, analisados os dados coletados, elaborada e validada uma matriz de achados (PETER; MACHADO, 2014).

No contexto de auditoria, Guerra (2011, p. 249) define as evidências como

As informações colhidas no procedimento de auditoria, revestindo-se de certeza manifesta e possuindo caráter de objeto de conhecimento que não comporta nenhuma dúvida quanto à sua verdade ou falsidade. Possuem finalidade de formar opinião e confirmar as conclusões e recomendações averbadas na confecção do relatório.

Já os achados de auditoria, são definidos como os “fatos significativos, relevantes, objetivos e irrefutáveis, que fundamentam as conclusões e as recomendações apresentadas na fase final do procedimento de auditoria” (GUERRA, 2011, p. 249). Na lição de Rocha e Quintiere (2013, p.135), achados de auditoria são “conjuntos de evidências relativos a um mesmo critério de auditoria que, por serem discrepantes em relação aos padrões de desempenho adotados, indicam divergências entre o propósito e a atuação do auditado”.

Conforme a INTOSAI (2004), os achados de auditoria possuem os seguintes elementos:

- **Condição ou situação encontrada (o que é):** situação existente, determinada e documentada durante a fase de execução de auditoria. Reflete o grau em que os critérios estão sendo atingidos. É a detecção de como está o objeto de auditoria em dado momento.

- **Critério (o que deve ser):** norma pela qual o auditor mede a condição. São as metas que a entidade está tentando atingir ou as normas relacionadas com o alcance das metas.
- **Causa (por que ocorreu):** razão pela qual a condição deficiente ocorreu, ou seja, o motivo pelo qual não se cumpriu o critério ou norma estabelecida.
- **Efeito (diferença entre o que é e o que deve ser):** resultado adverso da condição encontrada, representado, normalmente, por perda de dinheiro ou falta de efetividade no atingimento das metas.

O Quadro 1 apresenta um exemplo de um achado de auditoria e seus elementos.

Quadro 1 – Exemplo de achado de auditoria e seus elementos.

Achado	Insuficiência de leitos psiquiátricos na maior parte dos estados brasileiros.
Critério	A quantidade de leitos psiquiátricos estabelecida pela OMS é de 0,43 por mil habitantes.
Condição	O Brasil tem, em média, 0,37 leitos psiquiátricos por mil habitantes.
Causas	<ul style="list-style-type: none"> - Distribuição desigual de leitos entre os estados da federação; - Distribuição de leitos não atende a critérios populacionais; - Ausência de planos municipais e estaduais de saúde mental; - Controle social incipiente.
Efeitos	<ul style="list-style-type: none"> - Deficiência de atendimento em locais com baixo índice de leitos; - Migração de pessoas com transtornos mentais entre municípios ou entre estados.

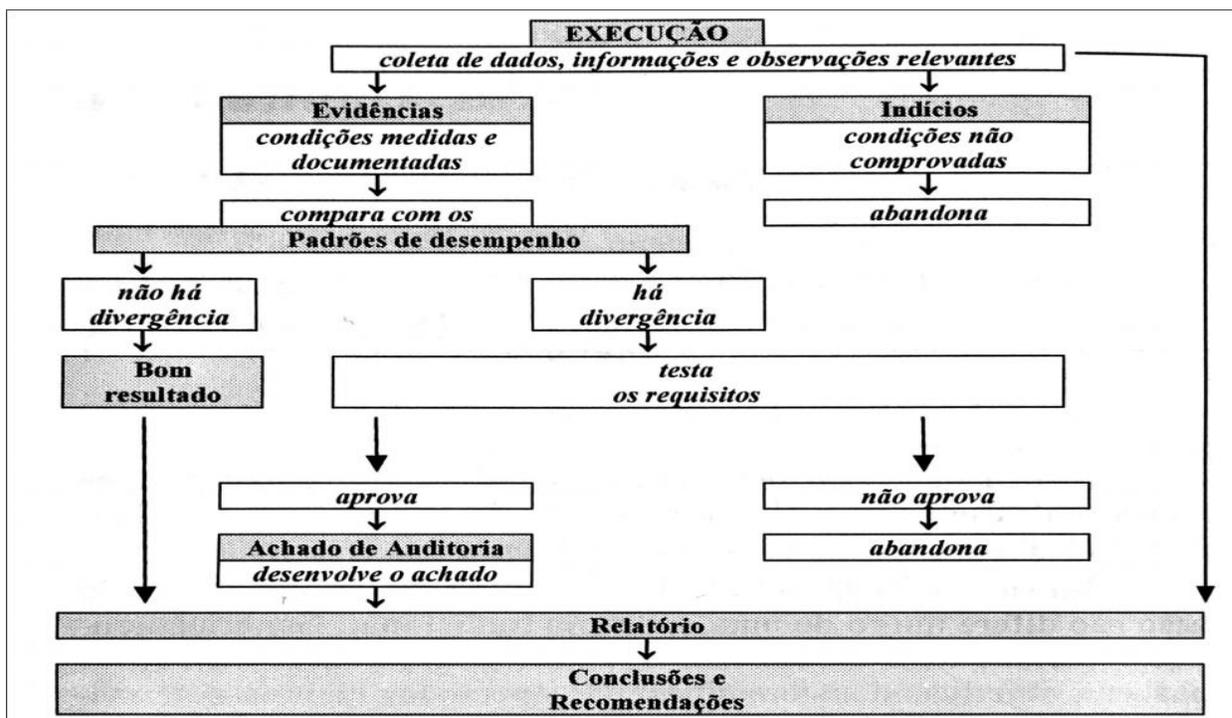
Fonte: Adaptado de TCU (2010, p. 36).

Segundo Guerra (2011), sendo o controle a finalidade da auditoria, os achados negativos são o centro do procedimento de auditoria. É importante destacar, contudo, que embora um achado de auditoria seja quase sempre associado a um aspecto negativo que revela uma impropriedade ou irregularidade, pode ser também positivo indicando boas práticas de gestão (CHAVES, 2011).

Peter e Machado (2014) lecionam que para ser considerado um achado, deve-se atender a pelo menos dois dos seguintes requisitos básicos: mostrar a relevância do fato; ser respaldado nos papéis de trabalho; ser objetivo; amparar as conclusões e recomendações; ser convincente a uma pessoa estranha ao processo. Rocha e Quintiere (2013) defendem que para ser um achado, uma evidência deve ser confiável, relevante, independente, válida, explicativa e lógica - C.R.I.V.E.L.

Um esquema genérico de execução de auditoria é apresentado na Figura 3 e demonstra o fluxo de decisões desta fase em relação às evidências e achados de auditoria.

Figura 3 - Esquema da fase de execução de uma auditoria.



Fonte: Rocha e Quintiere (2013, p. 134).

A fase final do procedimento de auditoria é a confecção do relatório, que tem como finalidade apresentar as conclusões e recomendações sobre o objeto de avaliação (GUERRA, 2011). Nas palavras de Chaves (2011), o relatório é o instrumento responsável por externalizar a comunicação das atividades da auditoria.

Para Peter e Machado (2014, p. 231), “a comunicação sobre os resultados dos trabalhos de auditoria é de interesse do órgão ou entidade auditada, dos órgãos de controle, do Poder Legislativo e da sociedade em geral, pois contribui com a responsabilização dos gestores públicos pelas ações dos governos”.

O relatório é o principal produto de uma auditoria, consistindo em um instrumento formal e técnico por intermédio do qual a equipe de auditoria comunica aos leitores: o objetivo e as questões de auditoria; a metodologia utilizada; os achados de auditoria; as conclusões; e a proposta de encaminhamento (TCU, 2009).

Sobre o relatório de auditoria, vale destacar a lição de Pinho (2007, p. 101),

O relatório de auditoria deve ser elaborado à medida que for concluído o trabalho e deve conter todos os pontos julgados necessários pelo auditor. O relatório deve possuir uma expressão inequívoca da conclusão do auditor sobre a área auditada e o conteúdo variará segundo a natureza e o tamanho de cada projeto.

Cabe mencionar que, embora seja um documento técnico, é desejável que o relatório seja escrito em “língua clara, precisa e objetiva, recorrendo-se ao vocabulário técnico para o estritamente necessário, facilitando a compreensão do destinatário, sem haver necessidade de informações adicionais” (GUERRA, 2011, p. 248). Da mesma forma, Peter e Machado (2014) consideram que “a forma do relatório deve ser apropriada para o uso pretendido, sempre por escrito ou em outro formato recuperável”.

Ante o exposto, o relatório de auditoria é um dos instrumentos que pode ser utilizado para verificar como os tribunais de contas atuam no exercício do controle externo e será o instrumento utilizado neste trabalho como principal fonte para coleta dos dados necessários para este estudo.

2.3.4 Áreas ou aplicações da auditoria

Ainda que esteja umbilicalmente ligada ao controle de contas ou à contabilidade, a auditoria “extrapola os limites das Ciências Contábeis e mergulha em outras áreas do conhecimento com a mesma finalidade: verificar se os atos e fatos pertinentes a tais áreas estão de acordo com critérios predeterminados em regras, normas ou padrões” (CHAVES, 2011, p. 16).

Nesta vertente, na literatura, encontram-se diversas classificações para o que os autores chamam de áreas de auditoria, campos de auditoria ou aplicações da auditoria. Estas áreas têm por base os diferentes objetos de exame.

Para Pinho (2007), além da auditoria contábil, as outras aplicações da auditoria são:

- **Auditoria de gestão:** tem como objetivo realizar a revisão, a avaliação e a respectiva emissão de opinião sobre os resultados obtidos pela empresa sob análise, visando confrontar o que foi estabelecido no Planejamento Estratégico, com o Plano de Ação e Plano Tático.
- **Auditoria operacional:** atividade especializada exercida na entidade, que compreende a coleta de dados e análise da produtividade e a rentabilidade da entidade; dos custos das operações, do equilíbrio e do crescimento estrutural e

patrimonial da entidade, incluindo a situação financeira e a viabilidade econômico-financeira dos projetos de ampliação da produção.

- **Auditoria de qualidade:** tem como objetivo principal a validação e a avaliação de pontos de controle de qualidade total e sua certificação.
- **Auditoria ambiental:** tem como objetivo principal, no setor privado, buscar permanentemente a melhoria da compatibilidade ambiental das ações, processos e produtos das empresas, e no setor público, a melhoria na relação empresa-meio/ambiente-comunidade.
- **Auditoria de sistemas:** consiste em uma ação conjunta de revisão e avaliação da qualidade de controle interno de sistemas informatizados, cobrindo os aspectos de planejamento, iniciação, execução e registro de transações.
- **Auditoria governamental:** auditoria aplicada ao setor público para avaliar a gestão pública.

Chaves (2011) distingue ainda a auditoria fiscal e a auditoria médica:

- **Auditoria fiscal:** abrange o exame da legalidade dos fatos patrimoniais em face das obrigações tributárias, trabalhistas ou sociais.
- **Auditoria médica:** realiza a análise da qualidade da assistência médica prestada aos usuários, comparando o atendimento prestado com padrões de atendimento e utilização de recursos previamente estabelecidos.

Especificamente em relação à auditoria governamental, Peter e Machado (2014) trazem uma classificação, que embora possua algumas áreas de intersecção com outras classificações, é voltada para o setor público. Para estes autores, a auditoria governamental pode ser

- **Auditoria de gestão:** objetiva emitir opinião com vistas a certificar a regularidade das contas, verificar a execução de contratos, convênios, acordos ou ajustes, a probidade na aplicação dos recursos públicos e na guarda ou administração de valores e outros bens do Estado ou a este confiados.
- **Auditoria de programas:** objetiva acompanhar, examinar e avaliar a execução de programas e projetos governamentais específicos, bem como a aplicação de recursos descentralizados.

- **Auditoria operacional ou de desempenho:** consiste em avaliar as ações gerenciais e os procedimentos relacionados ao processo operacional, ou parte deste, dos órgãos ou entidades da Administração Pública, programas de governos, atividades, ou segmentos destes, com a finalidade, de emitir opinião sobre a gestão.
- **Auditoria contábil:** técnica que, utilizada no exame dos registros e documentos e na coleta de informações e confirmações, mediante procedimentos específicos, pertinentes ao controle do patrimônio de um órgão ou entidade, objetiva obter elementos comprobatórios suficientes que permitam opinar se os registros contábeis foram efetuados de acordo com os princípios contábeis e se as demonstrações destes refletem, adequadamente, a situação econômico-financeira da entidade.
- **Auditoria de sistemas:** tem o propósito de assegurar a adequação, a privacidade dos dados e informações oriundas dos sistemas eletrônicos de processamento de dados, observando as diretrizes estabelecidas e a legislação específica.
- **Auditoria especial:** objetiva o exame de fatos ou situações consideradas relevantes, de natureza incomum ou extraordinária, sendo realizadas para atender a demandas de autoridades.
- **Auditoria de qualidade:** tem como objetivo permitir a formação de uma opinião mais concreta sobre o desempenho gerencial dos administradores públicos, servindo como estímulo à adoção de uma cultura gerencial voltada para o alcance de resultados, de acordo com os princípios da qualidade.
- **Auditoria integral:** envolve o exame dos controles, processos e sistemas utilizados para gerenciar os recursos da organização.

As auditorias de sistemas evoluíram e passaram a englobar também outros aspectos da tecnologia, sendo hoje melhor denominadas como Auditorias de Tecnologia da Informação. Dessa forma, a Auditoria de Tecnologia da Informação é um termo mais abrangente que engloba além das chamadas auditorias de Sistemas, auditorias em outros aspectos relacionados à tecnologia, tais como infraestrutura, redes, dados e aquisições de TI. Este trabalho possui foco nas Auditorias de Tecnologia da Informação que são discutidas em mais detalhes a seguir.

2.4 Auditorias de tecnologia da informação

As atividades do setor público têm se tornado cada vez mais dependentes de processos de Tecnologia da Informação (TI) e das informações geradas por eles. A efetiva gestão de TI passa a ser fundamental para que os gestores públicos possam realizar o planejamento, controle e a efetiva execução das políticas públicas de que a sociedade brasileira tanto necessita, porque traz mais flexibilidade e transparência aos processos.

Conforme destaca Oliveira (2017), vive-se em uma grande etapa do desenvolvimento humano: a chamada Era Digital. Para este autor, os novos avanços, que são produzidos em ritmos cada vez mais acelerado, não podem passar despercebidas pela Administração Pública. Nas palavras de Oliveira (2017, p. 20), “a transformação digital representa oportunidade única para seja possível fazer muito mais pelo cidadão, com menos recursos”.

Cavalcante (2017, p. 87) ressalta que um uso ineficiente de TI “levará a uma ineficiência da respectiva função estatal, seja pela qualidade, custo ou prazo superiores, seja pela perda de transparência necessária para um saudável exercício democrático republicano”.

Surge um novo desafio para as entidades de fiscalização, que além de utilizar a tecnologia para controle dos gastos e combate a desvios, fraudes e à corrupção, devem também induzir o aperfeiçoamento do Estado, assegurando os avanços tecnológicos (OLIVEIRA, 2017). Do mesmo modo, Cavalcante (2017, p. 87) considera que “se a eficiência é um dever do Estado, é também seu dever trabalhar eficientemente com os recursos de TI de que dispõe; e é papel do controle garantir não somente o bom uso dessas ferramentas, mas também o seu fomento”.

Faz-se necessário, portanto, avaliar a forma como as administrações públicas vêm utilizando a Tecnologia da Informação como instrumento de apoio a suas atividades, buscando verificar a qualidade dos serviços prestados e identificar deficiências que obstaculizam sua operação de forma eficiente, eficaz e efetiva (MONTEIRO, 2008).

Além disso, a gestão, a governança e a legalidade das aquisições de TI devem ser diligentemente observadas. Para Cavalcante (2017), fiscalizações sistemáticas devem examinar a economicidade, eficiência, eficácia e efetividade das escolhas, ao mesmo tempo que fortalecem o bom uso da TI, discutem possibilidades e oportunidades para melhoria do serviço público.

Diante deste contexto, os tribunais de contas, com fulcro na sua função de controle externo, devem, portanto, atuar na fiscalização dos recursos em iniciativas de TI, bem como na

verificação da qualidade dos serviços prestados e identificar deficiências que obstaculizam sua operação de forma eficiente, eficaz e efetiva. Para isso, são utilizadas as chamadas de Tecnologia da Informação (TI).

A auditoria de TI é ferramenta fundamental para que a Administração Pública controle seus atos relacionados à TI, nos mesmos moldes que fiscaliza suas outras atividades, resultado do seu poder-dever de controlar suas próprias ações do ponto de vista legal e de mérito (HANASHIRO, 2007).

Nas subseções seguintes, trata-se dos principais aspectos da Auditoria de TI.

2.4.1 Conceitos de auditoria de sistemas ou de tecnologia da informação

A auditoria de sistemas “analisa o ambiente computacional e a segurança de informações testando e avaliando com profundidade todos os controles num sistema informatizado, abrangendo suas aplicações e produtos” (CHAVES, 2011, p. 17).

De maneira mais abrangente, Peter e Machado (2014, p. 97) lecionam que entre os objetos do exame de auditoria estão

Os sistemas eletrônicos de processamento de dados, suas entradas (inputs) e informações de saída (outputs), objetivando constatar:

- I. A segurança física do ambiente e das instalações do Centro de Processamento de Dados (CPD);
- II. A segurança lógica e a confidencialidade nos sistemas (software) desenvolvidos em computadores de diversos portes;
- III. A eficácia dos serviços prestados pela área de informática;
- IV. A eficiência na utilização dos diversos computadores (hardware) existentes na unidade;
- V. A verificação do cumprimento da legislação pertinente.

Segundo Pinho (2007), a auditoria de sistemas deve atender aos seguintes aspectos: fidelidade da informação em relação ao dado; segurança física; segurança lógica; confidencialidade; segurança ambiental; obediência à legislação em vigor; eficiência; eficácia; e obediência às políticas da alta administração.

Albertin (2002) leciona que a filosofia de auditoria de TI está calcada em confiança e em controles internos, visando confirmar se estes foram implementados, se existem e se são efetivos. Schmidt, Santos e Arima (2006) corroboram com esse entendimento afirmando que a auditoria de sistemas deve ser utilizada para promover adequação, revisão, avaliação e recomendações para o aprimoramento dos controles internos nos sistemas de informações da empresa, bem como para

avaliar a utilização dos recursos humanos, materiais e tecnológicos envolvidos no processamento dos mesmos.

Vale mencionar que apesar de a maioria dos autores discorrer sobre a auditoria de sistemas, pode-se tratar da auditoria nessa área de maneira mais ampla, envolvendo não só os sistemas de informação, como também outros aspectos relacionados à tecnologia da informação como redes de computadores, bancos de dados e aquisições de recursos de TI.

Nesse contexto, Barrientos, Hernández e Alva (2016) definem a auditoria de TI como o conjunto de técnicas e procedimentos para revisão e avaliação dos sistemas de informação e serviços de TI, normas baseadas em computador e normas da organização. Para Dias (2000), a auditoria de TI é um tipo de auditoria essencialmente operacional, por meio da qual os auditores analisam os sistemas de informação, o ambiente computacional, a segurança de informações e o controle interno da entidade fiscalizada, identificando seus pontos fortes e/ou deficiências.

Barrientos, Hernández e Alva (2016) dispõem sobre os objetivos da auditoria de TI, quais sejam: aumentar a satisfação do usuário de sistemas de informação; assegurar uma maior integridade, disponibilidade e confidencialidade das informações, por recomendações de supervisão e segurança adequadas; minimizar a existência de riscos de computador no uso de tecnologias de informação; conhecer a situação atual na área de informações e atividades e os esforços para alcançar os objetivos organizacionais; localizar a auditoria de TI dentro dos objetivos e metas da organização, do ponto de vista estratégico; identificar os elementos teóricos envolvidos na disciplina de auditoria e sua relação com os sistemas tecnológicos de informação; identificar modelos de referência, metodologias e ferramentas que suportam a atividade de auditoria de sistemas de TI.

Conforme destaca Gheorghe (2010), a evolução da TI permite integrar as melhores técnicas e ferramentas para fornecer dados relevantes para revelar quais são as prioridades no desenvolvimento de projetos de TI. Dessa forma, a atuação dos tribunais de contas em auditorias de TI pode também permitir identificar se os órgãos e entidades da administração pública estão atuando em projetos de TI que são prioritários para atender às necessidades da sociedade.

A auditoria de TI representa uma função consultiva moderna que pode auxiliar no gerenciamento e na governança da TI e, portanto, são necessárias atividades de auditoria para examinar e avaliar adequadamente o ambiente tecnológico e de informação no qual os órgãos públicos implementam atividades básicas (BERIDZE, 2017).

2.4.2 Classificação das auditorias de tecnologia da informação

O termo auditoria de TI é muito amplo e devido à complexidade da estrutura de um ambiente informatizado, o trabalho de auditoria de TI é dividido em diversos campos, diferenciados pelo enfoque e abrangência do trabalho a ser realizado.

Em relação ao objeto em análise se destacam as classificações de Dias (2000), Hanashiro (2007), Monteiro (2008) e Lyra (2008), conforme sintetizado no Quadro 2.

Quadro 2 - Classificação das auditorias de TI quanto ao objeto de análise.

Autor	Classificação
(DIAS, 2000)	<ul style="list-style-type: none">- Segurança de Informações: determina a postura da organização com relação à segurança das suas informações.- Tecnologia da Informação: abrange todos os aspectos relacionados com a auditoria da segurança das informações, além de outros controles que podem influenciar a segurança de informações e o bom funcionamento dos sistemas da organização.- Aplicativos: voltada para a segurança e o controle de aplicativos específicos.
(HANASHIRO, 2007)	<ul style="list-style-type: none">- Dados: ações de controle cujo objeto é a base de dados a ser analisada com o auxílio de um software de análise de dados.- Infraestrutura: ações de controle cujo objeto é infraestrutura tecnológica (ex. sistema operacional, rede, etc.), exigindo conhecimento técnico aprofundado da área.- Gestão de TI: ações de controle cujo objeto é a própria Gestão da TI, envolvendo análise das atividades de planejamento, execução e controle dos processos de TI.- Segurança: ações de controle cujo objeto é o aspecto de segurança dos processos, sistemas e informações da Unidade examinada.- Licitações e Contratos: ações de controle envolvendo análise de licitações ou contratos cujos objetos são bens ou serviços de TI.- Aplicativos: ações de controle envolvendo a análise de software tanto do ponto de vista operacional quanto do ponto de vista legal.
(MONTEIRO, 2008)	<ul style="list-style-type: none">- Organização: engloba aspectos como políticas, padrões e procedimentos da organização, responsabilidades organizacionais, gerência e planejamento de capacidade.- Ambiente de Informática: abrange as áreas de segurança física e lógica, planejamento de contingências e operação do Centro de Processamento de Dados (CPD).- Banco de Dados: abrange a verificação da integridade, consistência e disponibilidade dos dados, bem como do acesso aos mesmos.- Redes de Comunicação de Dados: envolve a tecnologia, gerência e segurança das informações transmitidas através das redes de computadores da organização.- Desenvolvimento de sistemas: abrange as metodologias de desenvolvimento de sistemas, projeto, estudo de viabilidade, design, implementação, operação e manutenção de sistemas de informática.- Microcomputadores: busca avaliar a atuação do Departamento de Informática para identificar ações implementadas, como inventário de micros, sua localização física e seus softwares, mecanismos para prevenir e detectar o uso ou instalação de programas não licenciados (software pirata), procedimentos para documentação e backup de programas, arquivos de dados e aplicativos, e tratamento dado ao ambiente de microinformática no Plano de Contingência.- Aplicativos: é o trabalho de auditoria de um sistema de informação específico. Deve-se

	<p>levar em conta o aspecto técnico (funcionamento) e o legal, relativos à área auditada.</p> <p>- Licitações e Contratos: a análise técnica por parte do auditor de sistemas tem por objetivo evitar que um processo seja aprovado com imperfeições na descrição técnica do objeto que poderiam, inclusive, comprometer a análise legal, levando a um embasamento incorreto na legislação vigente.</p>
(LYRA, 2008)	<p>- Durante o desenvolvimento de sistemas: compreende auditar todo o processo de construção de sistemas de informação, da fase de requisitos até a sua implementação.</p> <p>- Sistemas em Produção: preocupa-se com os procedimentos e resultados dos sistemas já implantados, com relação à segurança, correte e tolerância a falhas.</p> <p>- Ambiente tecnológico: compreende a análise do ambiente de informática em termos de estrutura organizacional, contratos, normas, técnicas, custos, nível de utilização de equipamentos e planos de segurança e de contingência.</p> <p>- Eventos específicos: compreende a análise das causas, consequências e ações corretivas cabíveis em eventos não cobertos pelas auditorias anteriores.</p>

Fonte: elaborado pelo autor.

As propostas de Hanashiro (2007) e Monteiro (2008) são as mais abrangentes e, por isso, foram escolhidas para embasar esta pesquisa. Essa abrangência permite melhor distinguir os objetos de auditoria e, assim, realizar uma análise mais aprofundada das áreas de maior ou menor atuação.

A classificação de Hanashiro (2007) considera seis áreas de atuação para as auditorias de TI. Segundo esta autora, essa diversidade de áreas exige que o auditor possua amplos conhecimentos ou que exista uma equipe multidisciplinar com conhecimentos que integram o escopo da auditoria a ser realizada. As seis áreas de atuação propostas por esta autora são:

1. **Auditoria de Dados:** foca em ações de controle cujo objeto é uma base de dados a ser analisada com o auxílio de um software de análise de dados. Para realização deste tipo de auditoria, são definidos critérios em função da informação presente na base de dados. Dessa forma, essa área se concentra na verificação da consistência e conformidade dos dados presentes em uma base, que podem ter sido alimentados via sistema ou outro mecanismo.
2. **Auditoria de Infraestrutura:** foca em ações de controle cujo objeto é a infraestrutura tecnológica, incluindo sistema operacional, rede e equipamentos. Esse tipo de auditoria necessita de pessoal especializado nessa área e visa avaliar a adequação dessa infraestrutura às necessidades da organização.
3. **Auditoria da Gestão de TI:** neste tipo de auditoria, o objeto é a própria gestão da TI, o que envolve análise das atividades de planejamento, execução e controle dos processos de TI da unidade examinada. Este tipo de auditoria é mais geral, visto que

não se concentra em apenas um aspecto tecnológico, mas sim em avaliar a gestão da TI como um todo.

4. **Auditoria de Segurança:** o objeto deste tipo de auditoria é o aspecto da segurança dos processos, sistemas e informações. É importante para avaliar a confidencialidade, integridade e disponibilidade das informações, bem como os processos responsáveis por garantir essas propriedades.
5. **Auditoria de Licitações e Contratos:** envolve a análise das compras governamentais cujos objetos são bens ou serviços de TI. Como geralmente essas compras ocorrem por meio de licitações e contratos, esse tipo de auditoria visa verificar a conformidade dos procedimentos realizados com a legislação vigente e aplicável.
6. **Auditoria de Aplicativos:** as ações destas auditorias visam a análise dos softwares, avaliando a conformidade desses aplicativos com os aspectos legais e verificando a sua eficiência operacional.

Monteiro (2008) discute as áreas de auditoria com base na experiência do TCE-RJ, que utiliza uma distribuição em oito áreas:

1. **Organização:** engloba aspectos como políticas, padrões e procedimentos da organização, responsabilidades organizacionais, gerência e planejamento de capacidade. Constitui área de alta relevância para a Auditoria de Sistemas pois, neste campo estão as definições de padrões e regras a serem seguidas no setor de Tecnologia da Informação, bem como procedimentos que garantam o efetivo cumprimento destas.
2. **Ambiente de Informática:** abrange as áreas de segurança física e lógica, planejamento de contingências e operação do Centro de Processamento de Dados (CPD). Está mais ligada ao ambiente operacional que envolve os diversos recursos tecnológicos que suportam os serviços de TI da organização.
3. **Bancos de Dados:** abrange a verificação da integridade, consistência e disponibilidade dos dados, bem como do acesso aos mesmos. Assim, os objetos de análise são os próprios bancos de dados.
4. **Redes de Comunicação de Dados:** envolve a tecnologia, gerência e segurança das informações transmitidas através das redes de computadores da organização. Tais

controles de auditoria são altamente importantes pois envolvem as principais ferramentas de acesso a dados, contidas na maioria dos sistemas operacionais de rede. As políticas de acesso à Rede devem estar bem formuladas e seu gerenciamento bem executado de forma a garantir que os dados disponíveis neste poderoso instrumento de compartilhamento estejam seguros.

5. **Desenvolvimento de sistemas:** abrange as metodologias de desenvolvimento de sistemas, projeto, estudo de viabilidade, design, implementação, operação e manutenção de sistemas de informática. Estes itens são aplicáveis em caso de haver no órgão a atividade de desenvolvimento ou manutenção de um sistema de informação, haver a prestação deste tipo de serviço a um órgão jurisdicionado, ou até atividades de consultoria em algum sistema importante para a administração pública. A observância destas normas visa a garantir a qualidade dos sistemas desenvolvidos e adequação dos mesmos à sua finalidade.
6. **Microcomputadores:** o trabalho do auditor de sistemas em microinformática deve avaliar a atuação do Departamento de Informática para identificar ações implementadas, como inventário de micros, sua localização física e seus softwares, mecanismos para prevenir e detectar o uso ou instalação de programas não licenciados (software pirata), procedimentos para documentação e backup de programas, arquivos de dados e aplicativos, e tratamento dado ao ambiente de microinformática no Plano de Contingência.
7. **Aplicativos:** é o trabalho de auditoria de um sistema de informação específico. Deve-se levar em conta o aspecto técnico (funcionamento) e o legal, relativos à área auditada. Este tipo de auditoria é crítico por verificar a legalidade de um sistema, isto é, se o seu produto final está de acordo com as leis em vigor e se está acarretando ou não desvio de recursos públicos. Esta área é de extrema importância para o setor público, pois estando os controles dos recursos informatizados, estes sistemas devem conter instrumentos que garantam a confiabilidade, segurança e disponibilidade dos dados provenientes destes.
8. **Licitações e Contratos:** Contratos e Editais de Licitação relativos à aquisição de produtos e serviços de Informática normalmente contêm cláusulas técnicas específicas, cuja avaliação requer conhecimentos especializados em Informática,

devendo então sofrer análise técnica por um auditor de sistemas, sem prejuízo da análise legal cabível. A análise técnica por parte do auditor de sistemas tem por objetivo evitar que um processo seja aprovado com imperfeições na descrição técnica do objeto que poderiam, inclusive, comprometer a análise legal, levando a um embasamento incorreto na legislação vigente. O questionamento quanto à legalidade, nestes casos, passa, necessariamente, por uma correta identificação do objeto e conhecimento das modalidades de contratação existentes no mercado. Além disso, é importante a verificação minuciosa das cláusulas técnicas que assegurem a completa execução dos serviços propostos e/ou aquisição de produtos.

Por toda essa abrangência de objetos, a auditoria de TI é ferramenta fundamental para que a Administração Pública controle seus atos relacionados à TI, nos mesmos moldes que fiscaliza suas outras atividades, resultado do seu poder-dever de controlar suas próprias ações do ponto de vista legal e de mérito (HANASHIRO, 2007).

Segundo Hanashiro (2007), devido à diversidade de áreas, às peculiaridades de cada ambiente auditado e à vasta possibilidade de definição de escopos, cada auditoria deve ser tratada como um projeto e, dessa forma, poderiam ser mais bem programadas e coordenadas, não permitindo que o conhecimento se perca em departamentos isolados e facilitando a padronização de diretrizes e linguagem dentro do órgão de controle.

2.5 Estudos empíricos anteriores sobre análise de auditorias

Alguns estudos já foram realizados com o objetivo de analisar as principais irregularidades ou inconsistências encontradas em auditorias de diversos tipos realizadas por Tribunais de Contas. Destacam-se os trabalhos de Monteiro (2008), Kronbauer *et al.* (2011), Cabral e Ribeiro (2012), Sousa e Araújo (2015) e Albuquerque (2016), descritos brevemente a seguir.

Monteiro (2008) buscou identificar as principais impropriedades associadas ao uso da informática nas administrações municipais sob a jurisdição do TCE-RJ, por meio do estudo de caso de sua experiência na realização de auditorias operacionais em tecnologia da informação. A pesquisa foi realizada com base na literatura e na análise dos achados das auditorias de sistemas, mostrando que este tipo de auditoria tem contribuído para tornar a gestão pública municipal mais

eficiente, eficaz e transparente. Este estudo apontou que existem deficiências em sua forma de administração que dificultam a adoção de práticas gerenciais, com destaque para o nível incipiente de planejamento estratégico na área de informática pelos municípios. Ademais, o estudo de Monteiro (2008) demonstrou que diversos achados de auditoria indicaram problemas de ordem prática relativos à área de segurança da informação, demonstrando a pouca importância dispensada pela gerência de setores-chaves da administração municipal em relação a riscos de fraude, sabotagem, roubo e sinistros a que os sistemas de informação e redes de computadores estão expostos. O estudo apontou também deficiências relativas à qualificação profissional dos funcionários responsáveis pela implementação dos controles lógicos e físicos para a segurança da informação.

No estudo de Kronbauer *et al.* (2011), através de uma pesquisa aplicada, buscou-se analisar as inconsistências apontadas nas auditorias em 2004 pelo TCE/RS, em uma amostra de prefeituras do estado, buscando identificar os fatores explicativos para um maior ou menor nível (variabilidade) de incidências entre os distintos municípios pesquisados. Os resultados revelaram que no período analisado as principais irregularidades apontadas pelo TCE/RS, relacionam-se à: (1) Despesas, (2) Administração de Pessoal e (3) Controles Internos. As regiões de maiores inconsistências encontram-se no norte e noroeste do estado do Rio Grande do Sul. Ademais, mediante análise de variância, percebeu-se que os municípios com maior número de irregularidades apontadas pelo TCE/RS são aqueles com: maior área geográfica, maior população, maior PIB e maior RCL, num intervalo de confiança de 95%. A conclusão mais significativa revela que as irregularidades e deficiências no Sistema de Controle Interno são maiores naqueles municípios com maior número de irregularidades de gestão apontadas.

O estudo de Cabral e Ribeiro (2012) teve como objetivo analisar as irregularidades nas contas públicas anuais dos municípios da região Médio Norte do Estado de Mato Grosso, apontadas nos relatórios de auditoria do Tribunal de Contas do Estado (TCE-MT), por estarem em desacordo com a Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF). O estudo abordou uma pesquisa qualitativa descritiva, documental eletrônica (telematizada), na qual foram revisados 50 relatórios de auditoria das contas públicas de 10 municípios no período de 2006 à 2010, a partir dos quais, foi possível identificar 172 irregularidades com a LRF, que foram classificadas em gravíssimas, graves e não classificadas, e 34 infrações com a LRF-Cidadão. As irregularidades identificadas em descumprimento dos princípios da LRF estiveram presentes em 26 artigos, dos quais, pelos

critérios aplicados, foram classificados 6 artigos para análise das principais irregularidades da LC 101/2000 apontadas nas contas públicas dessas gestões municipais pesquisadas. Também foram comparados os municípios apontados em maior número de infrações e os municípios que pouco apresentou violações na lei, classificando-os em *ranking* pela natureza da gravidade dessas infrações. Ao final, concluiu-se que as irregularidades apresentadas por essas gestões municipais não condizem ao pleno atendimento dos dispositivos da transparência e equilíbrio das receitas e despesas trazidas na LC 101/2000, colocando em dúvidas, perante a lei, a gestão fiscal e responsável dessas gestões.

O trabalho de Sousa e Araújo (2015) teve como objetivo identificar as irregularidades praticadas pelos prefeitos detectadas por meio de auditoria externa realizadas nas contas anuais dos municípios pelo Tribunal de Contas do Estado de Pernambuco. O levantamento realizado revelou a existência de 545 tipos de falhas, tendo ocorrido 4.470 irregularidades nos 585 processos de contas de contas anuais julgados pelo TCE-PE correspondente ao período de 2005 à durante 2009. As cinco principais irregularidades foram: a) Ausência de documentos na prestação de contas; b) não recolhimento das contribuições patronais ao RGPS; c) descumprimento dos limites das despesas com pessoal; d) não recolhimento das contribuições dos servidores ao RGPS; e e) não cumprimento da aplicação mínima dos recursos de impostos em educação (art. 212 CF/88). Além disso foi possível observar que as auditorias do TCE-PE são predominantemente focadas na inspeção da regularidade dos atos praticados pelos gestores, tendo a análises de desempenho dos serviços públicos menor relevância.

Um estudo mais recente realizado por Albuquerque (2016) traçou como objetivo a análise dos apontamentos emitidos pelas auditorias desta Corte nas prestações de contas não aprovadas, do exercício de 2012. Este estudo buscou identificar as impropriedades apontadas e buscar relacioná-las com indicadores sociais e econômicos. Os resultados revelaram que no período estudado, numa amostra de 15 municípios com contas rejeitadas, foram apontadas 746 impropriedades, que se distribuem nos grupos: envio eletrônico de dados e de prestações de contas; controle interno; execução da receita; execução da despesa; licitações e contratos de obras e serviços; administração de pessoal; administração de patrimônio e outros. Destes grupos o de maior incidência foi o de licitações e contratos com obras e serviços, o segundo é o grupo referente ao envio eletrônico de dados. A análise de variância mostrou que os indicadores apontados não constituem em fator diferenciador na qualidade de gestão

Estes estudos empíricos anteriores servem de embasamento para esta pesquisa, principalmente o de Monteiro (2008), que possui o foco em auditorias de tecnologia da informação. De todo modo, estes trabalhos irão permitir comparar os resultados encontrados nesta pesquisa e confirmar ou não os pressupostos elencados, além de terem auxiliado na definição da metodologia para esta pesquisa.

Este trabalho visa ampliar a discussão sobre as auditorias de TI, realizando um estudo amplo acerca das auditorias de TI realizados nos tribunais de contas brasileiros. Ressalte-se que os estudos encontrados se concentram em outros temas de auditoria e, portanto, este trabalho se diferencia por abordar as auditorias de TI. Mesmo o trabalho que realizou um estudo em auditorias de TI, restringiu-se a um estudo de caso único e, assim, este trabalho irá ampliar os resultados, apresentando um panorama das auditorias de TI realizadas nos tribunais de contas brasileiros e, portanto, permitindo avaliar a auditoria de TI no contexto do controle externo brasileiro.

3 PROPOSTA METODOLÓGICA

Uma pesquisa é um procedimento sistemático e racional que tem como objetivo dar respostas a problemas propostos (GIL, 2002). Segundo este autor, uma pesquisa fundamenta-se na ausência de informações suficientes para responder a questão problema. Portanto, a pesquisa é desenvolvida para coletar os elementos necessários para a resposta ao problema identificado pelo pesquisador e é levada a termo através da utilização de métodos, técnicas ou procedimentos científicos e envolve inúmeras fases, desde a adequada formulação do problema até a apresentação dos resultados de forma satisfatória.

Nesta mesma esteira, Koche (2013, p. 43) considera que “a causa principal que leva o homem a produzir ciência é a tentativa de elaborar respostas e soluções às suas dúvidas e problemas e que o levam à compreensão de si e do mundo em que vive.”

Uma pesquisa é realizada segundo uma abordagem metodológica ou método. Para Lakatos e Marconi (2010, p. 65), “o método é o conjunto das atividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia, permite alcançar o objetivo”. Koche (2013) ressalta que uma boa pesquisa deve seguir os padrões do método científico.

O método utilizado nesta pesquisa será especificado nas subseções seguintes, que irão permitir entender a tipologia adotada para este estudo, a definição da população e amostra, as formas de coleta dos dados necessários, bem como as formas de tratamento e análise desses dados para buscar alcançar os objetivos deste trabalho.

3.1 Pressupostos

A partir da definição dos objetivos da pesquisa, da pesquisa bibliográfica, do conhecimento acerca da realização de auditorias de TI pelos tribunais de contas e das principais irregularidades apontadas em trabalhos anteriores, adotam-se os seguintes pressupostos:

P1 - O maior número de auditorias de TI é realizado tendo como objeto os sistemas de informação. Embora a auditoria de TI seja ampla e possa englobar diversos campos, este tipo de auditoria baseia-se, precipuamente, na verificação dos controles implementados pelos sistemas de informação (DIAS; 2000, ALBERTIN, 2002; SCHMIDT; SANTOS; ARIMA, 2006; BARRIENTOS; HERNÁNDEZ; ALVA, 2016).

P2 - As principais deficiências ou irregularidades encontradas em auditorias de TI são relacionadas com o planejamento deficiente de TI. Segundo o estudo de Monteiro (2008),

o Planejamento estratégico na área de informática falho ou inexistente é a principal falha apontada nas auditorias de TI realizadas pelo TCM-RJ, ocorrendo em 90% dos casos analisados.

P3 - As soluções propostas pelos tribunais de contas são principalmente referentes à implementação de controles internos. Visto que a auditoria de TI surgiu da análise do sistema computacional e dos controles internos (CHAVES, 2011), espera-se que as propostas para os problemas identificados sejam recomendações para implementação de tais controles.

3.2 Tipologia de pesquisa

Para Gil (2002), a classificação é uma característica da racionalidade humana. Para este autor, uma classificação permite uma melhor organização dos fatos e, conseqüentemente, um melhor entendimento do objeto de estudo. Dentre as diversas classificações existentes, pode-se classificar uma pesquisa principalmente quanto aos fins, quanto aos meios e quanto ao método utilizado.

Esta pesquisa quanto aos fins se classifica como descritiva, pois busca descrever as características das auditorias de TI realizadas pelos tribunais de contas do Brasil. Para Gil (2002), uma pesquisa descritiva se propõe a descrever as características de determinado fenômeno, podendo estudar a opinião de uma população acerca deste fenômeno por meio da aplicação de técnicas padronizadas de coletas de dados, como o questionário.

Em relação aos meios, trata-se de pesquisa documental, uma vez que a investigação é realizada com base em documentos, os relatórios de auditoria, dos tribunais de contas, que possuem relação com o objeto de estudo. Santos (2000) define a pesquisa documental como sendo a realizada em fontes como tabelas estatísticas, cartas, pareceres, fotografias, atas, relatórios, obras originais de qualquer natureza – pintura, escultura, desenho, etc), notas, diários, projetos de lei, ofícios, discursos, mapas, testamentos, inventários, informativos, depoimentos orais e escritos, certidões, correspondência pessoal ou comercial, documentos informativos arquivados em repartições públicas, associações, igrejas, hospitais, sindicatos.

A abordagem utilizada nesta pesquisa é a qualitativa. Creswell (2010) explica que a pesquisa qualitativa emprega diferentes concepções filosóficas, estratégias de investigação, métodos de coleta, análise e interpretação de dados. Para Ray (2005), em uma pesquisa qualitativa, o pesquisador assume uma posição de total responsabilidade perante o conhecimento produzido uma vez que ele se envolve diretamente com o desenvolvimento do problema.

3.3 Universo da pesquisa

O universo, ou população, é o conjunto de elementos que possuem as características que serão objeto do estudo, e a amostra, ou população amostral, é uma parte do universo escolhido selecionada a partir de um critério de representatividade (Vergara, 1997).

Os órgãos que fazem parte do universo de pesquisa constam do Quadro 3.

Quadro 3 – Universo de Pesquisa.

Tipos de Tribunais	Órgãos	Quantidade
Tribunais de Contas Estaduais com Jurisdição Estadual e Municipal	TCE-AC, TCE-AL, TCE-AP, TCE-AM, TCE-CE, TCE-ES, TCE-MA, TCE-MT, TCE-MS, TCE-MG, TCE-PB, TCE-PR, TCE-PE, TCE-PI, TCE-RJ, TCE-RN, TCE-RS, TCE-RO, TCE-RR, TCE-SC, TCE-SP, TCE-SE, TCE-TO	23
Tribunais de Contas Estaduais com Jurisdição Somente Estadual	TCE-BA, TCE-GO, TCE-PA	3
Tribunais de Contas Estaduais com Jurisdição Somente Municipal	TCM-BA, TCM-GO, TCM-PA	3
Tribunais de Contas Distritais	TCDF	1
TOTAL		30

Fonte: elaborado pelo autor.

Como este estudo busca analisar as auditorias de tecnologia de informação realizadas pelos Tribunais de Contas dos Estados e do Distrito Federal, o universo desta pesquisa será constituído pelo pelos tribunais de contas estaduais e pelo tribunal de contas distrital e, portanto, 30 órgãos. O Tribunal de Contas da União e os Tribunais de Contas Municipais (TCM-RJ e TCM-SP) não serão objeto deste estudo, pois, por atuarem em esferas federativas totalmente distintas dos demais, podem prejudicar a comparabilidade dos resultados.

3.4 Coleta de dados

O método utilizado na coleta de dados deve ser feito de maneira correta para que os dados sejam escolhidos com precisão e confiabilidade (HAIR *et al.*, 2005).

A coleta de dados para esta pesquisa foi realizada a partir de duas fontes. A primeira fonte foi um questionário com solicitação de informações enviado via sistemas de informação ao cidadão ou ouvidorias dos tribunais de contas analisados, buscando identificar se o tribunal atua com auditoria de TI e se possui setor específico para estas auditorias, além de solicitar, caso

aplicável, os relatórios de auditoria de TI do período de 2011 a 2016. O questionário utilizado é apresentado no Apêndice A.

Vale ressaltar que o questionário constituiu, sobremaneira, um verdadeiro filtro para identificar o perfil do universo de análise, permitindo avaliar a atuação específica dos tribunais de contas em auditorias de TI.

Além do questionário enviado, foram também consultados os sítios eletrônicos dos tribunais de contas para verificar se os relatórios poderiam ser obtidos facilmente por meio da internet ou de sistemas de informação disponibilizados.

Os relatórios de auditoria obtidos constituem a segunda fonte de coleta de dados, servindo como base para identificar as principais áreas de atuação nas auditorias de TI e as principais deficiências e irregularidades apontadas nos trabalhos de auditoria.

Foram obtidos 49 relatórios de 08 tribunais de contas: TCE-CE, TCDF, TCE-ES, TCE-PE, TCE-PI, TCE-RJ, TCE-RO, TCE-TO.

3.5 Análise e tratamento dos dados

A análise dos dados das respostas a solicitação de informações foi realizada por meio de estatística descritiva com o apoio de ferramentas de planilhas eletrônicas. A estatística descritiva é realizada com base em métodos destinados à organização e à descrição dos dados através de indicadores sintéticos ou sumários (SILVESTRE, 2007).

A partir desta análise preliminar, foi possível fazer um levantamento descritivo da quantidade de tribunais que atuam com auditorias de TI e dos que possuem estruturas específicas para estas auditorias.

A análise dos relatórios de auditoria foi realizada com base na análise de conteúdo, que, para Bardin (1977), consiste em um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos, sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens.

Com base na análise de conteúdo dos relatórios, as auditorias foram classificadas com base nas propostas de Hanashiro (2007) e Monteiro (2008), por estas apresentarem um maior número de categorias e, portanto, permitirem uma melhor separação dos objetos da auditoria de TI. Em segundo lugar, foram identificados todos os achados encontrados nas Auditorias de TI

realizadas entre 2011 e 2016.

Os achados foram categorizados com base nas deficiências ou irregularidades apontadas. As categorias foram definidas com base nos títulos dos achados, tendo sido selecionadas as mais frequentemente citadas. Os achados que, ainda que não idênticos em seu título, guardam grandes semelhanças com os títulos selecionados para as categorias, foram nestas incluídos.

Para facilitar a análise de conteúdo dos relatórios, foi construída uma base de dados conforme o modelo apresentado no Quadro 4.

Quadro 4 - Estrutura para análise de conteúdo dos relatórios de auditoria.

Tribunal	Achado	Categorização	Proposta de solução	Identificação do Relatório	Classificação segundo Hanashiro (2007)	Classificação segundo Monteiro (2008)
Tribunal que realizou a auditoria	Título ou descrição do achado	Categoria com base na similaridade dos achados quanto à deficiência ou irregularidade apontada.	Solução proposta pelo tribunal para correção da deficiência ou irregularidade	Número e ano do relatório	Categorização com base no objeto da auditoria.	Categorização com base no objeto da auditoria.

Fonte: elaborado pelo autor.

A análise dos dados dos relatórios prosseguiu com base na contagem da quantidade de auditorias realizadas para as classificações de Hanashiro (2007) e Monteiro (2008), buscando identificar em que tipos ou áreas de auditoria de TI os tribunais de contas têm atuado com mais frequência.

Os achados de auditoria foram analisados também segundo a sua frequência, permitindo avaliar quais os principais problemas apontados pelos tribunais de contas em auditorias de TI. Adicionalmente, foi feito um relacionamento entre as categorias de achados e as classificações de auditoria, buscando identificar quais os principais achados relacionados a cada categoria.

Após analisar os achados, foram avaliadas as propostas de solução. Para isso, todas as propostas de solução foram também categorizadas para avaliar quais foram as mais frequentes nas auditorias realizadas pelos tribunais.

4 RESULTADOS

Nesta seção, são discutidos os resultados encontrados através do questionário enviado via SIC ou ouvidoria dos tribunais, bem como da análise dos relatórios de auditoria recebidos.

Esta pesquisa está baseada na análise de 48 relatórios de auditoria de TI dos tribunais de contas estaduais e distritais e resultou na classificação das auditorias segundo o objeto em análise e na identificação de 393 achados de auditoria, além de 280 propostas de solução.

4.1 Atuação dos tribunais de contas estaduais e distritais em auditoria de TI

Inicialmente, um questionário com a solicitação de informações foi enviado via sistemas de informação ao cidadão ou ouvidorias dos tribunais de contas, buscando identificar se o tribunal atua com auditoria de TI e se possui setor específico para estas auditorias, além de solicitar, caso aplicável, os relatórios de auditoria de TI do período de 2011 a 2016.

O Quadro 5 consolida as respostas obtidas a estes questionamentos e apresenta o número de relatórios que foram informados pelos tribunais em suas respostas ou que foram obtidos acessando-se os portais eletrônicos dos tribunais.

É importante ressaltar que alguns tribunais informaram em suas respostas um número bem maior de processos do que os que constam no Quadro 5. Contudo, este estudo possui foco em auditorias de TI e, portanto, não foram considerados processos de naturezas diferente de auditoria. Assim, não foram considerados processos de representação, tomadas de contas ou processos de prestação de contas, mas somente aqueles que possuíam natureza de auditoria.

Dessa forma, ainda que o TCDF tenha informado que atuou em 376 processos referentes à TI, somente 7 destes foram referentes a auditorias realizadas pelo tribunal, sendo os demais referentes a inspeções, representações, tomadas de contas, análise de auditorias de outros órgãos, análises de defesas, entre outros tipos processuais.

Do mesmo modo, o TCE-ES informou que atuou em 10 processos, mas somente 6 foram de auditorias. O TCE-PI informou que atuou em 7 processos, mas somente 2 relatórios foram de auditoria de TI. O TCE-PE informou que atuou em 46 processos de auditoria no período realizado, mas enviou somente 4 relatórios alegando que a ouvidoria se responsabiliza por ler todos os documentos e ocultar possíveis informações pessoais antes de disponibilizar ao cidadão, o que, portanto, tornaria inviável a disponibilização de todos os relatórios. Destes 4 relatórios, apenas 3 são referentes a auditorias de TI, sendo 1 deles relativo à prestação de contas.

Quadro 5 - Identificação da atuação dos tribunais de contas em auditorias de TI.

UNIDADE	ÓRGÃO	REALIZA/ REALIZOU AUDITORIA DE TI	POSSUI SETOR ESPECÍFICO	Nº RELATÓRIOS (2011-2016)
AC	TCE-AC	Não	Não	-
AL	TCE-AL	Não	Não	-
AP	TCE-AP	Não	Não	-
AM	TCE-AM	SIC ou ouvidoria indisponíveis em todas as tentativas de solicitação		
BA	TCE-BA	Não	Não	-
	TCM-BA	Resposta não obtida		
CE	TCE-CE	Sim	GECETI - Gerência de Fiscalização de Operações de Crédito Externas e Tecnologia da Informação	17
DF	TCDF	Sim	NFTI - Núcleo de Fiscalização de Tecnologia da Informação	7
ES	TCE-ES	Sim	NTI - Núcleo de Tecnologia da Informação	6
GO	TCE-GO	Não	Não	-
	TCM-GO	Não	Não	-
MA	TCE-MA	Resposta não obtida		
MT	TCE-MT	Não	Não	-
MS	TCE-MS	Não	Não	-
MG	TCE-MG	Não	Não	-
PA	TCE-PA	Não	Não	-
	TCM-PA	SIC ou ouvidoria indisponíveis em todas as tentativas de solicitação		
PB	TCE-PB	Não	Não	-
PR	TCE-PR	Resposta não obtida		
PE	TCE-PE	Sim	GATI - Gerência de Auditoria de TI	3
PI	TCE-PI	Sim	Não	2
RJ	TCE-RJ	Sim	Coordenadoria de Auditorias Temáticas e Operacionais	10
RN	TCE-RN	Não	Não	-
RS	TCE-RS	Não	Não	-
RO	TCE-RO	Sim	Não	-
RR	TCE-RR	Não	Não	-
SC	TCE-SC	Não	Não	-
SP	TCE-SP	Não	Não	-
SE	TCE-SE	Não	Não	-
TO	TCE-TO	Sim	Não	3
TOTAL				48

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

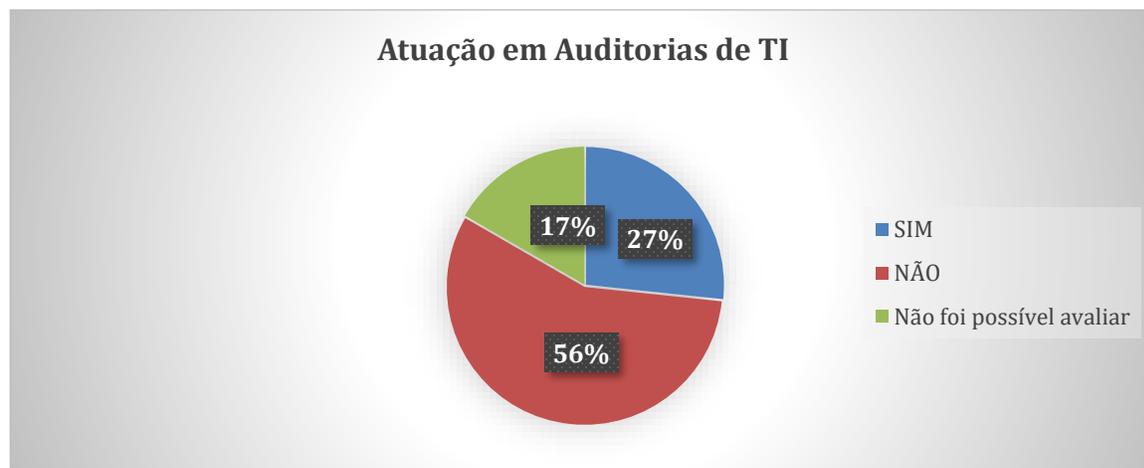
O TCE-RJ informou a realização de 20 processos de auditoria. Contudo, ao buscar os processos na consulta de processos deste tribunal, verificou-se que somente 10 processos se tratam efetivamente de auditoria de TI. Dentre os outros 10 processos informados, 5 se referem a levantamentos, 2 são de inspeções, 2 são monitoramentos, e 1 é sigiloso e, logo, não pôde ser consultado no site do tribunal.

O TCE-RO informou a realização de 14 processos, mas 4 destes não eram de objeto relacionado a TI, incluindo serviços de frota de veículos ou mesmo de serviços de limpeza. Mesmo os 10 processos que tratam de TI não são auditorias, tratando-se, na verdade, de análises prévias de editais de licitação. Portanto, não foi considerado nenhum relatório do TCE-RO.

O TCE-TO informou que realizou 8 auditorias de TI. Contudo, na análise preliminar dos documentos enviados, constatou-se que 3 destes processos são referentes a levantamentos, 1 é referente à inspeção e 1 não é de auditoria de TI, mas sim de receita tributária, sendo, portanto, somente 3 efetivamente de auditoria de TI.

Com base ainda nos dados do Quadro 5, é possível identificar os tribunais que atuam com auditoria de TI, conforme apresentado no Gráfico 2.

Gráfico 2 – Atuação dos Tribunais em Auditoria de TI.

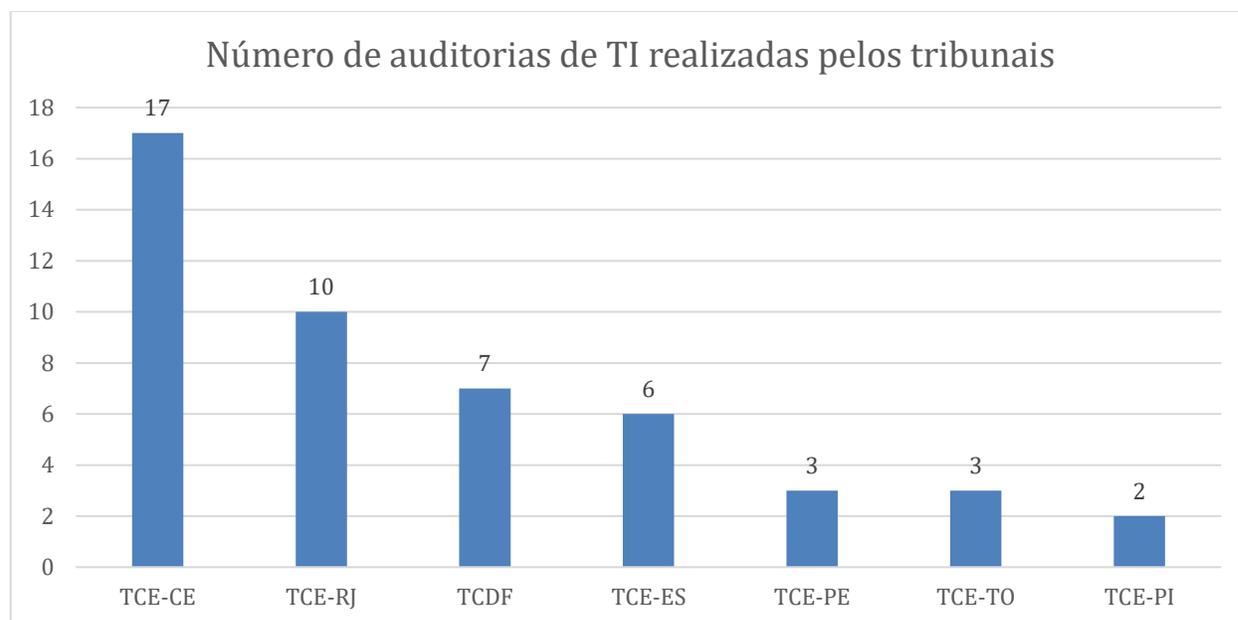


Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Conforme o Gráfico 2, é possível perceber que apenas 27% dos tribunais dos Estados e do Distrito Federal atua com auditoria de TI, demonstrando que a grande maioria dos tribunais ainda não estabeleceu processos para atuar nesta área tão importante.

Mesmo os tribunais que atuam com auditoria de TI realizam poucos trabalhos de auditoria nessa área. O Gráfico 3 apresenta os tribunais que realizaram auditorias de TI e a quantidade de trabalhos realizados.

Gráfico 3 – Número de auditorias de TI realizadas pelos tribunais de contas (2011-2016).



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Da análise do Gráfico 3, nota-se que o TCE-CE foi o órgão que realizou mais auditorias e, ainda assim, só conta com 17 processos desse tipo para os 6 anos analisados. A média de auditorias para os tribunais analisados é de 8,3 processos por ano. Assim, caso os 8 tribunais atuassem em um mesmo ritmo, cada um deles teria executado somente 1 auditoria de TI por ano.

Essa falta de atuação pode resultar em um uso ineficiente dos recursos de TI na administração pública, causando uma ineficiência da função estatal por meio de baixa qualidade, alto custo ou alto prazo para a prestação dos serviços à sociedade (CAVALCANTE, 2017).

Os tribunais que ainda não atuam com auditoria de TI devem se atentar para o fato de que este tipo de auditoria pode auxiliar na verificação da qualidade dos serviços prestados e na identificação de deficiências que impedem a operação de forma eficiente, eficaz e efetiva (MONTEIRO, 2008). Ademais, os tribunais deixam de impulsionar, nas suas respectivas esferas, a transformação digital, que é descrita por Oliveira (2017) como uma oportunidade única de se fazer muito mais pelo cidadão, com o emprego de menos recursos.

Conforme destaca GHEORGHE (2010), a evolução da TI permite integrar as melhores técnicas e ferramentas para fornecer dados relevantes para revelar quais são as prioridades no desenvolvimento de projetos de TI. Dessa forma, a atuação dos tribunais de contas em auditorias de TI pode também permitir identificar se os órgãos e entidades da administração pública estão atuando em projetos de TI que são prioritários para atender às necessidades da sociedade.

A auditoria de TI representa uma função consultiva moderna que pode auxiliar no gerenciamento e na governança da TI e, portanto, são necessárias atividades de auditoria para examinar e avaliar adequadamente o ambiente tecnológico e de informação no qual os órgãos públicos implementam atividades básicas (BERIDZE, 2017).

Portanto, é importante que os tribunais de contas estaduais e distritais passem a atuar ou atuem em um maior grau em auditorias de TI de modo que seja possível auxiliar na gestão e governança de TI e, conseqüentemente, na melhoria dos serviços públicos.

Vale destacar ainda que dos 8 tribunais de contas que atuam ou atuaram em auditoria de TI, apenas 3 não contam com setor especializado para realização de trabalhos nessa área. Dessa forma, é possível verificar que a tendência para os tribunais que atuam nessa área é estabelecer uma estrutura específica para realizar as auditorias de TI. Isso provavelmente ocorre devido ao alto grau de complexidade da TI e a ampla abrangência das áreas possíveis de atuação.

Com base nessa verificação, os tribunais que ainda não atuam com auditorias de TI podem avaliar a criação de um setor especializado para iniciar trabalhos nessa área, podendo inclusive contatar os setores especializados dos tribunais de contas que o possuem para compreender a estrutura e funcionamento destes setores.

4.2 Análise das principais áreas de atuação dos tribunais de contas

O primeiro objetivo específico deste trabalho é identificar a principal área de atuação nas auditorias de TI. O pressuposto para este objetivo é que esta área seja a que tenha como objetos os sistemas de informação.

4.2.1 Atuação segundo a classificação de Hanashiro (2007)

A Tabela 1 apresenta os resultados da classificação das auditorias de TI segundo a proposta de Hanashiro (2007), bem como a quantidade de auditorias e de achados para cada uma destas categorias.

Tabela 1 - Auditorias de TI do TCE-CE segundo a classificação de Hanashiro (2007).

Classificação	TCE-CE	TCE-RJ	TCDF	TCE-ES	TCE-PE	TCE-TO	TCE-PI	Total de Auditorias	Total de Achados	Média de achados
Licitações e contratos	5	6	4	3	2	-	2	22	153	6,95
Aplicativos	2	4	-	3	1	3	-	13	150	11,5
Gestão de TI	5	-	3	-	-	-	-	8	45	5,6
Segurança	3	-	-	-	-	-	-	3	37	12,3
Infraestrutura	2	-	-	-	-	-	-	2	8	4
Dados	Nenhuma ocorrência.									

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Com base nos quantitativos apresentados na Tabela 1, percebe-se que, no geral, os tribunais de contas têm atuado com maior frequência em auditorias de Licitações e Contratos, despendendo aproximadamente 45% do total das auditorias realizadas para esta área. Dessa forma, percebe-se uma concentração das auditorias na área de contratações de recursos de TI.

A auditoria de aplicativos, que é a premissa para este objetivo, aparece como a segunda área de auditoria mais realizada pelos tribunais de contas dos Estados e do Distrito Federal. Foram realizadas 13 auditorias nesta área, o que representa 27% do total realizado.

Portanto, cerca de 72% de todas as auditorias analisadas neste estudo foram relativas à Licitações e Contratos ou Aplicativos, ressaltando-se que todas as auditorias realizadas pelo TCE-RJ, TCE-ES, TCE-PE, TCE-TO e TCE-PI foram em uma dessas duas áreas.

Somente o TCE-CE e o TCDF realizaram auditorias em outras áreas. A Gestão de TI foi objeto de aproximadamente 17% das auditorias realizadas, tendo o TCE-CE realizado 5 auditorias nesta área e o TCDF realizado 3 auditorias.

As áreas de Segurança e de Infraestrutura foram as que tiveram a menor quantidade de auditorias realizadas, sendo que a primeira foi objeto de cerca de 6% do total das auditorias, e a segunda de aproximadamente 4% do total. Somente o TCE-CE realizou auditorias nestas áreas.

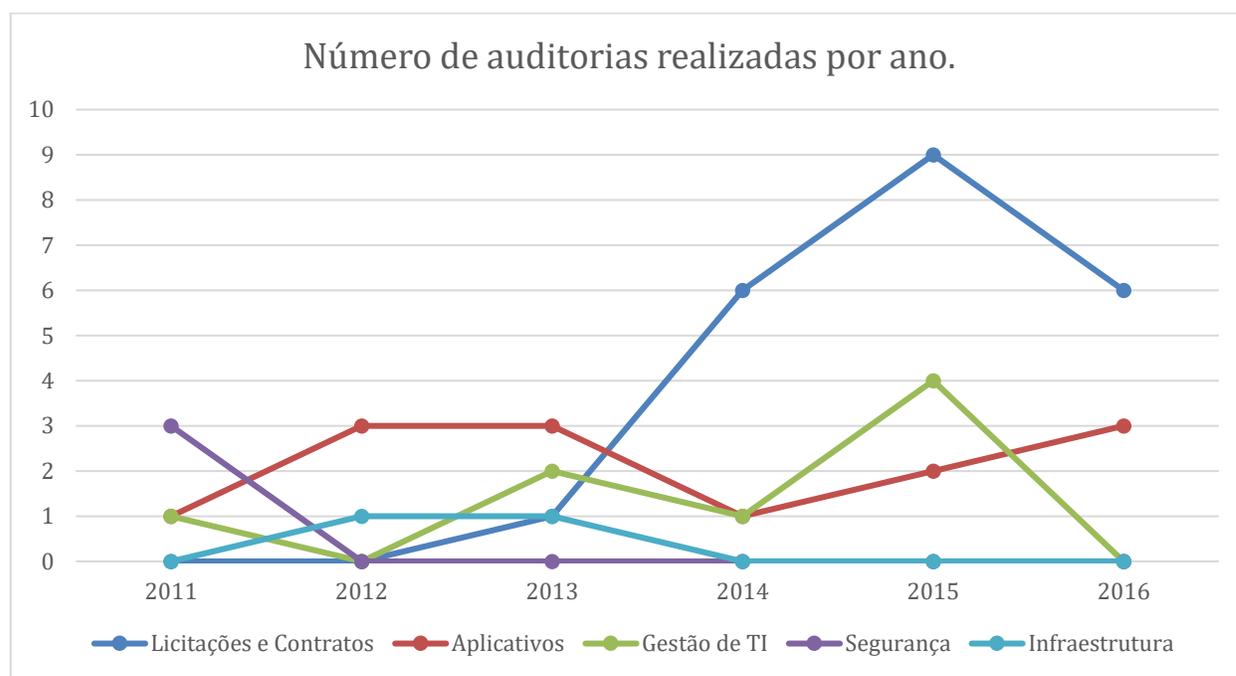
Cabe registrar que não foi realizada nenhuma auditoria na área de Dados.

Em relação aos achados encontrados, nota-se que não há uma relação diretamente proporcional entre o número de auditorias e o número de achados. As auditorias que apresentam maior média de achados por auditoria foram a de Segurança com média de 12,3 achados por auditoria e a área de Aplicativos com 11,5 achados por achados por auditoria.

Cabe destacar que a área de Licitações e Contratos, ainda que seja a área de maior atuação, conta com uma média de 6,95 achados por auditoria.

O Gráfico 4 apresenta a distribuição das auditorias por ano de realização. É possível observar que no ano de 2015 foram realizadas o maior número de auditorias, sendo 9 de Licitações e Contratos, 4 de Gestão de TI e 2 de Aplicativos, o que representa 31% do total de auditorias realizadas entre 2011 e 2016.

Gráfico 4 – Número de auditorias por ano segundo a classificação de Hanashiro (2007).



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

O Gráfico 4 demonstra que houve um aumento significativo na realização de auditorias de Licitações e Contratos, sendo que esta área só foi objeto de auditorias a partir de 2013 com uma única auditoria, subindo para 6 auditorias em 2014, 9 auditorias em 2015 e com uma redução para 6 auditorias em 2016.

Percebe-se também que há uma certa regularidade no número de auditorias de Aplicativos, que variaram de no mínimo uma auditoria até no máximo 3 auditorias em um mesmo ano.

Quanto as auditorias de Segurança e Infraestrutura, nota-se que foram realizadas somente até 2013, o que indica um certo abandono destes objetos nas auditorias realizadas pelos tribunais analisados. Vale mencionar também que no ano de 2016 somente foram realizadas auditorias em Licitações e Contratos e em Aplicativos, indicando uma grande concentração dos esforços dos tribunais nessas duas áreas.

Sendo assim, estes resultados indicam que os tribunais devem propor auditorias em áreas que não têm sido consideradas por alguns anos em seus trabalhos, para ser possível avaliar a aplicação e a gestão dos recursos de TI nas diversas áreas.

4.2.2 Atuação segundo a classificação de Monteiro (2008)

A Tabela 2 apresenta os resultados da classificação das auditorias de TI segundo a adotada em Monteiro (2008), bem como a quantidade de auditorias e de achados para cada uma destas categorias.

Tabela 2 - Auditorias de TI do TCE-CE segundo a classificação de Monteiro (2008).

Classificação	TCE-CE	TCE-RJ	TCDF	TCE-ES	TCE-PE	TCE-TO	TCE-PI	Total de Auditorias	Total de Achados	Média de achados
Licitações e Contratos	5	6	4	3	2	-	2	22	153	6,95
Aplicativos	2	4	-	3	1	3	-	13	150	11,5
Organização	5	-	3	-	-	-	-	8	45	5,6
Ambiente de Informática	5	-	-	-	-	-	-	5	45	9

As categorias Banco de Dados, Desenvolvimento de Sistemas, Rede de Comunicação e Microcomputadores não tiveram nenhuma ocorrência.

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Os dados apresentados na Tabela 2 demonstram que os Tribunais de Contas dos Estados e do Distrito Federal tem atuado com maior frequência em auditorias de Licitações e Contratos, com aproximadamente 45% do total de auditorias para cada uma dessas áreas. Em segundo lugar, aparece a área de Aplicativos, que foi objeto de 27% das auditorias. Nota-se que cerca de 72% das auditorias foram realizadas em uma dessas duas áreas.

Somente o TCE-CE e o TCDF realizaram auditorias em outras áreas. A Organização foi objeto de aproximadamente 17% das auditorias realizadas, tendo o TCE-CE realizado 5 auditorias nesta área e o TCDF realizado 3 auditorias.

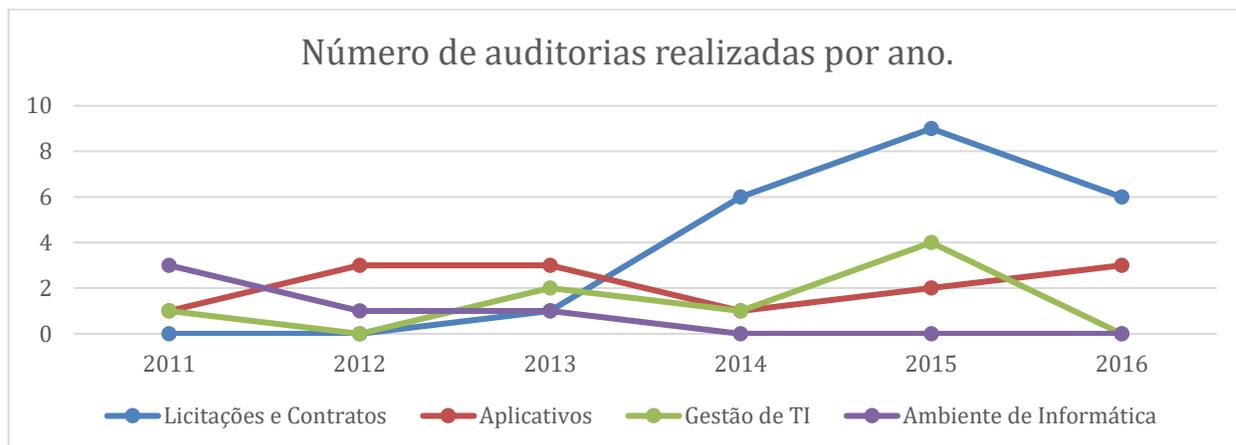
O TCE-CE foi o único a realizar auditorias em Ambiente de Informática. Este órgão atuou em 5 auditorias com este objeto, o que representa aproximadamente 10% do total das auditorias realizadas por todos os tribunais.

É importante mencionar que as categorias Banco de Dados, Desenvolvimento de Sistemas, Rede de Comunicação e Microcomputadores não tiveram nenhuma ocorrência.

Em relação aos achados encontrados, percebe-se que um número maior de auditorias não necessariamente significa um maior número de achados. As auditorias realizadas nas áreas de Aplicativos e Ambiente de Informática apresentaram grande número de achados, sendo em média 11,5 achados por auditoria para a primeira e 9 achados por auditoria para a segunda.

O Gráfico 5 apresenta a distribuição das auditorias por ano de realização. A diferença básica entre esses resultados e os apresentados no Gráfico 4 é que há um agrupamento das auditorias de Segurança e Infraestrutura na área de Ambiente de Informática.

Gráfico 5 – Número de auditorias por ano segundo a classificação de Monteiro (2008).



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

4.2.3 Análise das áreas de auditoria

A partir da observação de ambas as classificações, nota-se que as auditorias de Segurança e de Infraestrutura pela proposta de Hanashiro (2007) compõem a categoria de Ambiente de Informática do trabalho de Monteiro (2008), demonstrando que os objetos de análise de auditorias destes tipos estão inter-relacionados. Percebe-se ainda que as auditorias categorizadas em Gestão de TI pela base de Hanashiro (2007) foram categorizadas como Organização pela base de Monteiro (2008), o que demonstra que essas categorias englobam o mesmo objeto. As categorias de Licitações e Contratos e de Aplicativos são similares nas duas classificações.

Com base nesses resultados, é possível verificar que as auditorias de TI realizadas pelos Tribunais de Contas dos Estados e do Distrito Federal estão bastante concentradas na área de Licitações e Contratos. Monteiro (2008) destaca que a atuação dos tribunais nessa área tem por objetivo evitar que um processo de contratação seja aprovado com imperfeições de natureza técnica que possam comprometer a análise legal ou mesmo inviabilizar ou prejudicar a execução dos serviços ou a aquisição dos produtos. Sendo assim, percebe-se que a maior preocupação dos tribunais na área de TI, ao menos no que diz respeito às auditorias, é encontrar ou evitar danos às contratações dos recursos de tecnologia da informação.

Os resultados apontam ainda que há um aumento na quantidade de auditorias em Licitações e Contratos ao longo dos anos, reforçando essa preocupação dos tribunais de contas. Entretanto, é importante ressaltar que ainda que esta seja uma área importante para fiscalizar, os tribunais não devem se restringir a realizar trabalhos nessa área, sob pena de avaliar somente a aquisição dos produtos e serviços de TI e não avaliar a boa gestão dos recursos de TI que estão em uso nas entidades governamentais.

Outra área que é de extrema importância para o setor público é a de Aplicativos, pois segundo Monteiro (2008), estando os controles dos recursos informatizados, os sistemas devem conter instrumentos que garantam a confiabilidade, segurança e disponibilidade dos dados provenientes destes. Verifica-se que os tribunais de contas, de modo geral, atuaram nessa área no período de 2011 a 2016, com cerca de 27% do total de auditorias.

Essa atuação na área de Aplicativos deve ser contínua e os tribunais devem considerar atuar frequentemente na avaliação dos sistemas e portais de informações para, além de verificar os controles implementados por estes, avaliar a transparência pública, que é um dos desafios da modernização da administração pública como afirmado por Batista, Batista e Gomes (2016).

Monteiro (2008) destaca a importância da Auditoria de TI na área de Organização, afirmando que constitui área de alta relevância para Auditoria de Sistemas, pois, neste campo estão as definições de padrões e regras a serem seguidas no setor de Tecnologia da Informação, bem como procedimentos que garantam o efetivo cumprimento destas. Com base nos resultados apresentados, pode-se afirmar que embora esta área tenha sido objeto de 17% das auditorias, somente o TCE-CE e TCDF realizaram trabalhos nesta área.

Sendo assim, é importante que os demais tribunais atentem para a necessidade de realizar auditorias de Organização ou de Gestão de TI de modo a verificar se a TI dos órgãos da administração pública está alinhada aos objetivos organizacionais.

A área de Segurança que foi objeto apenas de auditorias realizadas pelo TCE-CE deve também ser considerada em novos trabalhos a serem realizados pelos tribunais pois, conforme ressaltado por Cruz (2017), auditorias nesta área servem como uma excelente estratégia proativa de detecção, identificação, classificação e avaliação de vulnerabilidades e riscos, bem como possibilitam a remediação ou mitigação das vulnerabilidades detectadas.

Para Anwar, Masrek e Sani (2018), a infraestrutura de TI da organização deve ser projetada e trabalhada adequadamente para suportar os processos operacionais e transacionais da organização. Esta foi objeto de apenas 2 auditorias realizadas pelo TCE-CE e não foi englobada por nenhum outro tribunal. Assim, os tribunais, em geral, não estão verificando adequadamente se a infraestrutura dos órgãos é suficiente para atender as demandas organizacionais e, conseqüentemente, promover uma boa prestação dos serviços públicos.

Quanto às demais áreas, destacam-se a de Redes de Comunicação e a de Banco de Dados que não foram objeto de nenhuma auditoria.

Para Monteiro (2008), os controles de auditoria na área de Redes de Comunicação de Dados são altamente importantes, pois envolvem as principais ferramentas de acesso a dados, contidas na maioria dos sistemas operacionais de Rede. Como pode-se constatar, os tribunais de contas não atuaram em nenhuma auditoria desta área e, portanto, devem avaliar a realização de auditorias de Redes de Comunicação para verificar a adequação destas.

Natan (2005) afirma que a auditoria de banco de dados possui tanto um papel preventivo quanto reativo e permite verificar problemas de segurança nos dados e resolvê-los rapidamente, além de servir para criar um sistema de freios e contrapesos para garantir a supervisão dos dados. Beridze (2017) ressalta que verificar a integridade dos dados é um dos principais objetivos não só

da auditoria de dados, mas da auditoria de TI como um todo.

Neste sentido, é importante que os tribunais de contas passem a atuar em auditorias de dados ou bancos de dados para verificar a confidencialidade, integridade, disponibilidade e autenticidade dos dados, pois de nada adianta os sistemas informacionais fornecerem os dados necessários aos gestores ou aos cidadãos, se estes dados estão incorretos ou indisponíveis.

Para o pressuposto deste primeiro objetivo ser confirmado, as auditorias deveriam, tanto na classificação de Hanashiro (2007) quanto a classificação de Monteiro (2008) ser de aplicativos, pois são estas que possuem como objeto os sistemas de informação. Contudo, os resultados refutaram esse pressuposto, pois a principal área de atuação dos Tribunais de Contas dos Estados e do Distrito Federal foi Licitações e Contratos tanto na classificação de Hanashiro (2007) quanto na classificação de Monteiro (2008), em que pese a área de Aplicativos ter sido a segunda área em número de auditorias em ambas as classificações.

Esses resultados devem ser interpretados considerando-se que este estudo foi aplicado em auditorias no setor público, que, para aplicar seus recursos e, conseqüentemente, alcançar os resultados pretendidos, depende do cumprimento da legislação aplicável às aquisições e contratações, principalmente, a Lei 8.666/93, que institui normas para licitações e contratos da Administração Pública. Sendo assim, cabe aos tribunais de contas avaliar a aplicação destes recursos e buscar evitar o gasto desnecessário ou ineficiente dos recursos públicos.

Contudo, é importante que os tribunais passem a atuar em auditorias também em outras áreas da TI para avaliar se os recursos empregados estão proporcionando uma melhoria na gestão pública e na prestação dos serviços públicos.

Os tribunais que não atuaram em determinadas áreas podem identificar os trabalhos realizados por outros tribunais para embasar propostas de auditorias específicas para tratar de temas ainda não abordados. Do mesmo modo, os tribunais que não atuaram em auditorias de TI podem considerar iniciar os seus trabalhos pela área de Licitações e Contratos, visto que é a área com maior número de casos que podem ser utilizados como modelo.

4.3 Análise das principais deficiências ou irregularidades apontadas pelos tribunais

O segundo objetivo específico deste trabalho é identificar principais deficiências ou irregularidades encontradas nas auditorias de TI. O pressuposto para este objetivo é que estas irregularidades estejam relacionadas ao planejamento deficiente de TI.

Os achados foram categorizados com base na similaridade das deficiências ou irregularidades apontadas, totalizando 19 categorias. A Tabela 3 apresenta a categorização dos achados de auditoria encontrados nos relatórios analisados, a quantidade de achados por categoria e em que tipos de auditoria estes achados foram encontrados.

Tabela 3 - Categorização dos achados de auditoria.

Categoria	Descrição	Quantidade	%	Tipo de Auditoria para Hanashiro (2007)	Tipo de Auditoria para Monteiro (2008)
1	Políticas, Planos ou Procedimentos de Segurança da Informação inexistentes ou deficientes	57	14,5%	Aplicativos (32); Segurança (19); Infraestrutura (1); Gestão de TI (3); Licitações e Contratos (2);	Aplicativos (32); Ambiente de Informática (20); Organização (3); Licitações e Contratos (2);
2	Planejamento de contratação ou aquisição não realizado ou deficiente	54	13,7%	Licitações e Contratos (40); Gestão de TI (9); Aplicativos (5).	Licitações e Contratos (40); Organização (9); Aplicativos (5).
3	Problemas quanto à acessibilidade ou usabilidade	49	12,5%	Aplicativos (48); Segurança (1).	Aplicativos (48); Ambiente de Informática (1).
4	Informações divergentes, inconsistentes ou incompletas	47	12,0%	Aplicativos (39); Licitações e Contratos (5); Segurança (3).	Aplicativos (39); Licitações e Contratos (5); Ambiente de Informática (3).
5	Pagamento irregular ou indevido, sobrepreço ou superfaturamento	31	7,9%	Licitações e Contratos (29); Gestão de TI (2).	Licitações e Contratos (29); Organização (2).
6	Mão-de-obra deficiente ou irregular	21	5,3%	Gestão de TI (6); Licitações e Contratos (6); Segurança (3); Infraestrutura (2); Aplicativos (4).	Organização (6); Licitações e Contratos (6); Ambiente de Informática (5); Aplicativos (4).
7	Fiscalização inexistente ou inadequada dos serviços ou contratos	19	4,8%	Licitações e Contratos (18); Gestão de TI (1).	Licitações e Contratos (18); Organização (1).
8	Estrutura física ou organizacional da TI deficiente	13	3,3%	Gestão de TI (6); Aplicativos (5); Licitações e Contratos (2).	Organização (6); Aplicativos (5); Licitações e Contratos (2).

9	Atendimento ao usuário deficiente ou ineficiente	13	3,3%	Segurança (4); Aplicativos (4); Gestão de TI (3); Licitações e Contratos (2).	Ambiente de Informática (4); Aplicativos (4); Organização (3); Licitações e Contratos (2).
10	Não execução, execução parcial ou execução irregular do objeto contratado	12	3,1%	Licitações e Contratos (11); Gestão de TI (1).	Licitações e Contratos (11); Organização (1).
11	Processos de gestão de serviços ou de software inexistentes ou deficientes	12	3,1%	Gestão de TI (6); Segurança (3); Infraestrutura (1); Licitações e Contratos (2).	Organização (6); Ambiente de Informática (4); Licitações e Contratos (2).
12	Restrição à competitividade de licitação	12	3,1%	Licitações e Contratos (12).	Licitações e Contratos (12).
13	Inexistência de auditoria ou monitoramento em contratações e serviços	10	2,5%	Aplicativos (4); Gestão de TI (3); Licitações e Contratos (3).	Aplicativos (4); Organização (3); Licitações e Contratos (3).
14	Equipamentos ou serviços mal utilizados, obsoletos ou insuficientes	10	2,5%	Licitações e Contratos (7); Infraestrutura (2); Aplicativos (1).	Licitações e Contratos (7); Ambiente de Informática (2); Aplicativos (1).
15	Planejamento estratégico de TIC inexistente ou deficiente	10	2,5%	Gestão de TI (5); Licitações e Contratos (5).	Organização (5); Licitações e Contratos (5).
16	Impropriedades no instrumento contratual ou licitação	7	1,8%	Licitações e Contratos (7).	Licitações e Contratos (7).
17	Dependência de tecnologia ou fornecedor	6	1,5%	Aplicativos (3); Infraestrutura (2); Licitações e Contratos (1).	Aplicativos (3); Ambiente de Informática (2); Licitações e Contratos (1).
18	Ausência ou ineficiência de controles em sistema ou portal	5	1,3%	Aplicativos (4); Segurança (1).	Aplicativos (4); Ambiente de Informática (1).
19	Documentação técnica inexistente ou deficiente	5	1,3%	Segurança (3); Licitações e Contratos (1); Aplicativos (1).	Ambiente de Informática (3); Licitações e Contratos (1); Aplicativos (1).
TOTAL		393	100%		

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

A frequência relativa dos achados de auditoria apresentada na Tabela 1 demonstra que 60,6% dos achados encontrados nas auditorias de TI realizadas pelos Tribunais de Contas dos Estados e do Distrito Federal no período de 2011 a 2016 são relacionados a cinco categorias, quais sejam: Políticas, Planos ou Procedimentos de Segurança da Informação inexistentes ou deficientes; Planejamento de contratação ou aquisição não realizado ou deficiente; Problemas quanto à acessibilidade ou usabilidade; Informações divergentes, inconsistentes ou incompletas; Pagamento irregular ou indevido, sobrepreço ou superfaturamento. As 14 demais categorias representam 39,4% dos achados.

Desta forma, percebe-se que a grande maioria dos problemas identificados em auditorias de TI são comuns. Assim, ao menos quanto aos entes analisados, percebe-se certa homogeneidade nas irregularidades ou deficiências apontadas pelos tribunais, o que indica que as administrações públicas dos Estados e do Distrito Federal apresentam dificuldades semelhantes quanto ao emprego e administração dos recursos de TI.

Vale ressaltar que a concentração em auditorias nas áreas de Licitações e Contratos e de Aplicativos, conforme discutido em seção anterior, impacta na semelhança entre os achados, pois, ao realizar auditorias em objetos do mesmo tipo, há uma maior probabilidade de se encontrar achados semelhantes. Em que pese a importância dos resultados encontrados nessas áreas, os tribunais devem atuar também buscar identificar problemas em outros objetos de TI, pois, conforme assevera Cavalcante (2017), é importante que os tribunais conduzam fiscalizações sistemáticas não só para examinar a economicidade, eficiência, eficácia e efetividade das escolhas, como também fortalecer o bom uso da TI e discutir possibilidades e oportunidades para melhoria do serviço público.

De todo modo, os resultados foram importantes para identificar alguns problemas comuns no uso e administração dos recursos de TI pelas administrações públicas dos Estados e do Distrito Federal, podendo servir como um ponto de referência tanto para que os gestores busquem identificar se os seus respectivos órgãos possuem as deficiências apontadas, quanto para que os tribunais de contas direcionem o escopo de suas auditorias de modo a avaliar a ocorrência desses problemas em outros órgãos ou esferas. Os tribunais que não atuam com auditoria de TI podem usar esses achados como base para suas futuras atuações. Com isso, poderão aproveitar a dita transformação digital para fazer mais pelo cidadão com menos recursos, conforme afirmado por Oliveira (2017).

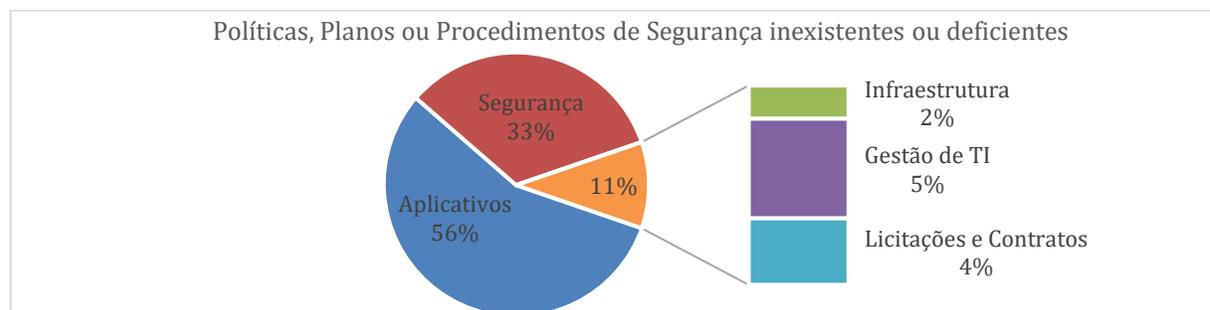
O principal achado das auditorias analisadas se refere à Políticas, Planos ou Procedimentos de Segurança da Informação inexistentes ou deficientes, totalizando 14,5% dos achados destas auditorias. Esta categoria contempla a ausência de documentos formais de políticas de informação e de planos específicos relacionados a controle de acesso, gerenciamento de senhas, gerenciamento de capacidade, backup e gerenciamento de continuidade. Percebe-se, portanto, que há uma deficiência em relação a gestão da segurança da informação nos Estados e no Distrito Federal e que os respectivos tribunais de contas estão atuando bastante em verificações desta natureza.

As Políticas de Segurança da Informação ou, ao menos, os planos e procedimentos aplicáveis à segurança são mecanismos importantes para prevenção, mitigação ou minoração de ataques cibernéticos (DA CRUZ, 2017). Segundo Damasceno, Ramos e Pereira (2016), a informação tem seus elementos de proteção violados em maior grau por funcionários do que por ameaças externas, algo que demanda a implementação de uma Política de Segurança da Informação para assegurar sua confidencialidade, integridade e disponibilidade.

A ausência de uma Política, Planos ou Procedimentos de Segurança da Informação pode, portanto, facilitar o roubo de informações, a invasão de sistemas computacionais, o mau uso de informações e a exploração de fragilidades para a prática de crimes. Neste contexto, este achado, indica que as administrações públicas dos Estados e do Distrito Federal não estão atentando para os riscos à segurança dos seus ativos computacionais e informacionais.

Vale ressaltar que os achados relativos a Políticas, Planos ou Procedimentos de Segurança da Informação inexistentes ou deficientes foram encontrados em mais de um tipo de auditoria, conforme demonstrado no Gráfico 6.

Gráfico 6 – Áreas de Auditoria em que foram encontrados achados relativos à Políticas, Planos ou Procedimentos de Segurança da Informação inexistentes ou deficientes.



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Da análise do Gráfico 6, percebe-se que 89% dos achados referentes à Políticas, Planos ou Procedimentos de Segurança da Informação inexistentes ou deficientes foram encontrados em auditorias de Aplicativos e de Segurança. Vale ressaltar que mais da metade dos achados foi encontrada na área de Aplicativos.

A área de Segurança (ou Ambiente de Informática) é responsável por avaliar a confidencialidade, a integridade e a disponibilidade das informações, abrangendo os aspectos de segurança física e lógica (HANASHIRO, 2007; MONTEIRO, 2008). Contudo, Monteiro (2008) afirma que as auditorias de Aplicativos também englobam a avaliação dos controles para garantir a confiabilidade, a segurança e a disponibilidade dos dados nos sistemas informatizados.

Dessa forma, os resultados reforçam a definição do escopo dessas áreas pelos autores apresentados, pois aspectos de segurança foram encontrados tanto em auditorias de Segurança quanto em auditorias de Aplicativos.

O fato de 11% desses achados terem sido encontrados em auditorias de outros tipos, revela que, mesmo atuando em auditorias com outros objetos que a priori não tenham relação com segurança da informação, os tribunais estão apontando e reportando os problemas identificados.

Ainda quanto a este achado, a Tabela 4 apresenta a distribuição destes achados quanto aos tribunais analisados e quanto aos anos de realização das auditorias.

Tabela 4 – Achado relativo à Políticas, Planos ou Procedimentos de Segurança da Informação inexistentes ou deficientes por tribunal e por ano.

ANO/TRIBUNAL	TCE-CE	TCE-RJ	TCDF	TCE-ES	TCE-PE	TCE-TO	TCE-PI	TOTAL
2011	24	-	-	-	-	-	-	24
2012	1	-	-	-	-	16	-	17
2013	-	6	1	-	-	-	-	7
2014	1	6	-	-	-	-	-	7
2015	-	-	1	-	-	-	-	1
2016	-	1	-	-	-	-	-	1

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Com base na Tabela 4, é possível notar que houve uma redução significativa no número de achados relativos à Políticas, Planos ou Procedimentos de Segurança da Informação inexistentes ou deficientes, sendo que 72% dos achados foram encontrados nos anos de 2011 e 2012 e somente 28% dos achados nos 4 anos seguintes. Ademais, percebe-se que 42 dos 57 achados foram encontrados em auditorias realizadas pelo TCE-CE e TCE-TO.

Essa redução justifica-se pelo fato de que todas as auditorias de Segurança da Informação, que foram todas realizadas pelo TCE-CE, foram realizadas em 2011, o que elevou a quantidade de achados desse ano. Assim, percebe-se que houve uma mudança no foco das auditorias de TI ao longo dos anos, pois, mesmo o tribunal que atuava em auditorias de segurança da informação, deixou de atuar nesta área.

Segundo Batista, Batista e Gomes (2016), a inovação nos recursos tecnológicos permitiu uma maior interação entre o governo e a sociedade, uma vez que com informação a sua disposição, o cidadão torna-se fiscal da gestão pública, exercendo o monitoramento dos gastos do governo. Assim, possivelmente, os tribunais deixaram de realizar auditorias em segurança da informação ou nos controles de segurança dos sistemas, pois sendo a transparência uma diretriz governamental, houve uma redução na preocupação com um dos principais aspectos da segurança – a confidencialidade. Ressalta-se que ainda deve haver a auditoria nos controles de segurança para informações sensíveis ou quanto aos aspectos de integridade e disponibilidade das informações divulgadas ao público.

Ainda quanto a este achado, é importante destacar que os tribunais indicaram problemas quanto a algumas políticas específicas como as de backup, de continuidade de negócio, de capacidade e de controle de acesso. O plano de capacidade permite avaliar às condições da entidade para prestar o serviço e os planos de continuidade e de backup podem auxiliar na continuidade dos serviços em caso de falhas e desastres. A política de controle de acesso permite identificar quem pode ou não acessar determinado recurso e, assim, salvaguardar a confidencialidade, integridade e disponibilidade dos dados.

A ausência desses planos pode prejudicar a segurança da informação nas organizações e, portanto, é importante que os gestores não só os elaboram, mas, de fato, os implementem e os acompanhem. Os tribunais, ainda que atuando em menor grau, não podem deixar de buscar identificar os problemas referentes à ausência desses planos, bem como de indicar medidas para remediar ou mitigar as vulnerabilidades encontradas.

Os achados referentes à Planejamento de contratação ou aquisição não realizado ou deficiente figuram em 13,7% do total de achados. Estes achados são encontrados em auditorias de Gestão de TI (ou organização), de Licitações e Contratos e de Aplicativos. Os principais problemas apontados pelos tribunais em achados desta categoria relacionam-se com a ausência de demonstração de vantajosidade das contratações e de estudos de viabilidade, além de deficiências nas definições dos objetos de contratação.

O planejamento das aquisições na área de Tecnologia da Informação é fundamental na Administração Pública, pois reduz os desperdícios e projetos malsucedidos (ARAÚJO; PINHEIRO JÚNIOR; ABREU, 2015). Segundo Krammes (2013), as entidades devem elaborar detalhadamente os requisitos do que será contratado, mas geralmente os gestores falham nesta tarefa, elaborando projetos básicos e termos de referência que comprometem a qualidade ou até mesmo inviabilizam a obtenção do objeto licitado.

Araújo, Pinheiro Júnior e Abreu (2015, p. 52), ao avaliar o gerenciamento de aquisições em uma universidade pública, concluem que “a adequada descrição do serviço ou compra pretendida pelo órgão, na fase de planejamento da aquisição, contribui para uma melhor gestão da execução por parte das empresas fornecedoras, ganhadoras da licitação”.

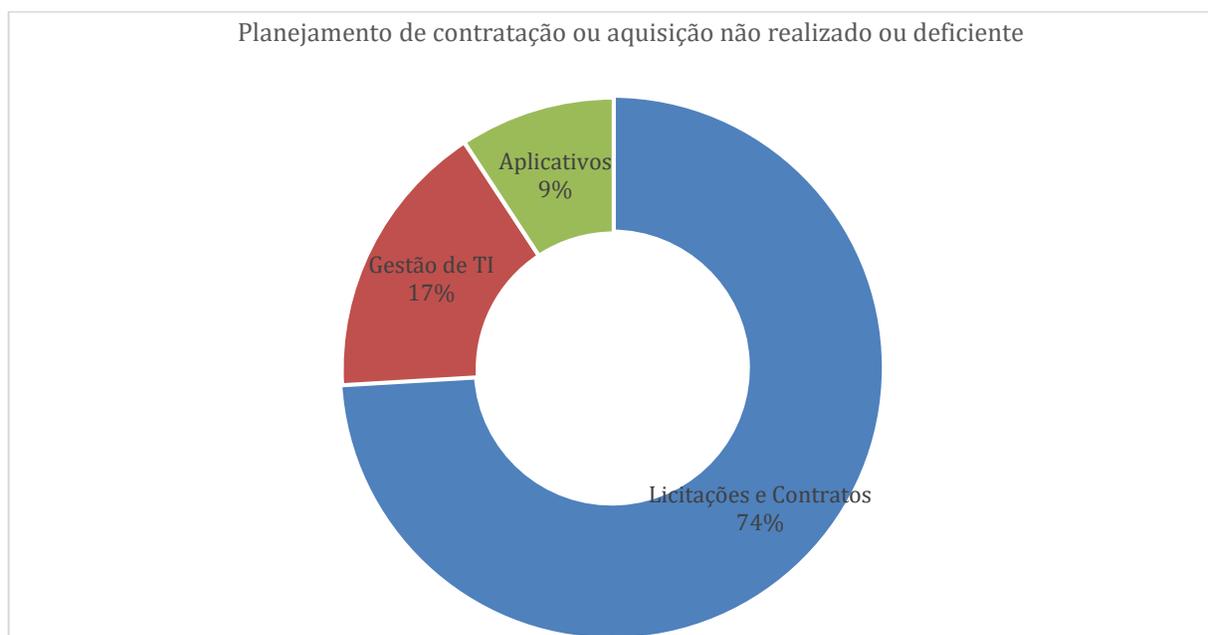
Nessa linha, a identificação de problemas pelos tribunais de contas pode evitar que um processo de contratação seja aprovado com imperfeições que possam comprometer o sucesso da aquisição. Assim, é importante que os gestores passem a adotar medidas para que o planejamento das aquisições de recursos de TI seja mais assertivo e que gere, de fato, a contratação de objetos que atinjam a necessidade da entidade e a respectiva prestação de serviço público.

Fernandes (2012) relata que, no âmbito federal, após diversas auditorias, o TCU determinou a elaboração de um normativo específico para o planejamento das contratações de TI, tendo sido elaborada a Instrução Normativa 04/2008 e atualizações pelo Ministério do Planejamento. Os problemas identificados nestas auditorias do TCU se assemelham bastante aos encontrados na presente pesquisa, pois se referem basicamente a falta de demonstração da vantajosidade das aquisições, além da ausência de justificativas adequadas para as contratações.

Desse modo, as entidades estaduais e do distrito federal podem também elaborar e publicar normativos específicos para o planejamento das aquisições de TI, de modo a indicar procedimentos e requisitos a serem observados quando do planejamento de uma contratação em suas esferas.

O Gráfico 7 apresenta a distribuição dos achados relativos à Planejamento de contratação ou aquisição não realizado ou deficiente nas áreas de auditoria.

Gráfico 7 – Áreas de Auditoria em que foram encontrados achados relativos à Planejamento de contratação ou aquisição não realizado ou deficiente.



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Da distribuição do Gráfico 7, é fácil notar que a grande maioria dos achados relativos à Planejamento de contratação ou aquisição não realizado ou deficiente foram encontrados na área de Licitações e Contratos, o que está totalmente em conformidade com o escopo desta área, que segundo Hanashiro (2007) e Monteiro (2008) engloba a análise das compras realizadas tanto do ponto de vista legal quanto do ponto de vista técnico.

A área de Gestão de TI (ou Organização) também conta com uma significativa quantidade de achados. Esta relação está de acordo com o escopo desta área, pois ela considera os aspectos relativos às atividades de planejamento, execução e controle dos processos de TI (HANASHIRO, 2007; MONTEIRO, 2008).

Os 9% encontrados em auditorias de Aplicativos reforça a tese de que os tribunais indicam os problemas encontrados mesmo que não façam parte do escopo inicial de análise, visto que a área de Aplicativos não se preocupa com aspectos relacionados à licitação.

Ainda quanto a este achado, a Tabela 5 apresenta a distribuição destes achados quanto aos tribunais analisados e quanto aos anos de realização das auditorias.

Tabela 5 – Achado relativo a Planejamento de contratação ou aquisição não realizado ou deficiente por tribunal e por ano.

ANO/TRIBUNAL	TCE-CE	TCE-RJ	TCDF	TCE-ES	TCE-PE	TCE-TO	TCE-PI	TOTAL
2011	-	-	-	-	-	-	-	-
2012	-	-	-	-	-	4	-	4
2013	-	8	2	-	-	-	-	10
2014	1	8	-	4	6	-	-	19
2015	9	4	1	-	-	-	-	14
2016	-	1	-	-	-	-	6	7

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Da análise da Tabela 5, observa-se que não houve nenhum achado referente a Planejamento de contratação ou aquisição não realizado ou deficiente no ano de 2011. De 2012 a 2014 houve uma curva crescente na quantidade de achados, que foi invertida a partir de 2015.

É possível perceber também que todos os tribunais encontraram achados deste tipo, embora em períodos e com quantidades diferentes. Destaca-se a atuação do TCE-RJ, que desde 2013 encontra achados nesta categoria, sendo responsável por cerca de 39% destes achados.

Um resultado interessante é que o TCDF realizou auditorias em Licitações e Contratos no ano de 2016, mas os achados não se relacionaram a deficiências no planejamento, mas sim a questões de pagamento ou de fiscalização. O TCE-ES também realizou auditorias nesta área em 2015, mas os achados foram relacionados a outros aspectos da contratação e não ao planejamento.

Em 2011 não foi realizada nenhuma auditoria em Licitações e Contratos, o que contribuiu para que não fosse encontrado nenhum achado quanto à falta de planejamento das contratações. Do mesmo modo, em 2012 não houve auditorias específicas e todos os achados desta categoria foram encontrados em auditorias de aplicativos realizadas pelo TCE-TO.

Em terceiro lugar, com 12,5% do total, aparecem os achados relativos à Problemas quanto à acessibilidade ou usabilidade. Os tribunais apontaram, entre outros, problemas relacionados falha no uso de padrões de usabilidade e de acessibilidade como ausências de textos alternativos, desordem lógica dos conteúdos e documentos em formatos fechados ou inacessíveis, além de linguagem inadequada ao público. Estes achados se concentraram em auditorias de Aplicativos.

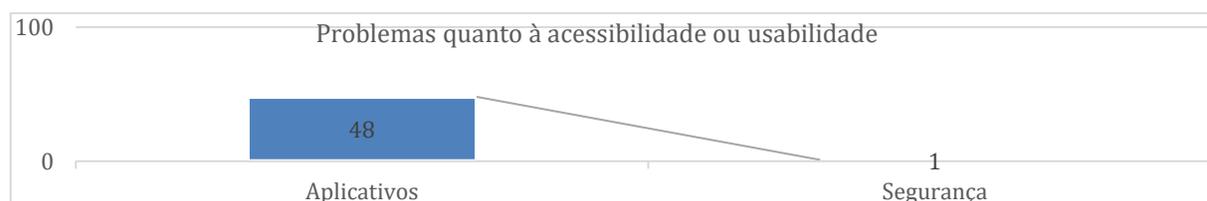
O conceito de acessibilidade se refere a criação de páginas web que possam ser utilizadas pelo maior número possível de utilizadores, incluindo os portadores de deficiências e a usabilidade se relaciona com a construção de aplicações de forma a facilitar a sua utilização (CORREA; RIBEIRO, 2015). Embora sejam termos diferentes, ambos se referem a uma preocupação com o utilizado do sistema ou portal.

Ainda segundo Correa e Ribeiro (2015), os princípios da usabilidade e acessibilidade vêm sendo bastante discutidos, mas não estão sendo tão aplicados na prática. Na mesma linha, Maia (2015), em uma pesquisa quantitativa preliminar, concluiu que os sites dos serviços de informação pública nas esferas federal, estadual e municipal apresentam problemas de acessibilidade Web.

Dessa forma, os resultados deste trabalho reforçam a tese destes autores, pois os tribunais encontraram diversos problemas quanto à acessibilidade e à usabilidade, demonstrando que os sites governamentais não estão adequados a prover um amplo e fácil acesso aos cidadãos.

O Gráfico 8 apresenta a distribuição dos achados referentes a Problemas quanto à acessibilidade ou usabilidade. É possível perceber que praticamente todos os achados foram encontrados em auditorias de Aplicativos, em total consonância com a definição de Hanashiro (2007) e Monteiro (2008), em que estas auditorias focam a avaliação dos aspectos técnicos e legais dos sistemas de informação. Somente 1 achado foi encontrado em outra área, podendo ser considerado totalmente como fora da curva.

Gráfico 8 – Áreas de Auditoria em que foram encontrados achados relativos a Problemas quanto à acessibilidade ou usabilidade.



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Ainda quanto a este achado, a Tabela 6 apresenta a distribuição destes achados quanto aos tribunais analisados e quanto aos anos de realização das auditorias.

Tabela 6 – Achado relativo a Problemas quanto à acessibilidade ou usabilidade por tribunal e por ano.

ANO/TRIBUNAL	TCE-CE	TCE-RJ	TCDF	TCE-ES	TCE-PE	TCE-TO	TCE-PI	TOTAL
2011	4	-	-	-	-	-	-	4
2012	-	-	-	-	-	38	-	38
2013	-	3	-	-	-	-	-	3
2014	-	-	-	-	-	-	-	-
2015	-	-	-	-	-	-	-	-
2016	-	-	-	4	-	-	-	4

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

A Tabela 6 demonstra que praticamente todos os achados referentes a Problemas quanto à acessibilidade ou usabilidade foram encontrados nas três auditorias realizadas pelo TCE-TO no ano de 2012. Vale mencionar que estas auditorias tiveram como objeto os portais da transparência de municípios de Tocantins com foco na divulgação adequada de informações nestes portais.

Desse modo, as auditorias em portais da transparência podem revelar problemas relacionados à acessibilidade e à usabilidade, pois conforme discutido por Batista, Batista e Gomes (2016), a acessibilidade é um dos grandes desafios na promoção da transparência.

Visto que os resultados deste trabalho reforçam que os sistemas e portais governamentais apresentam problemas quanto à acessibilidade e à usabilidade, o que já havia sido apontado por trabalhos anteriores, cabe aos tribunais de contas promover mais auditorias de aplicativos com um enfoque em portais da transparência podendo usar estes problemas como questões norteadoras dos seus trabalhos. Os gestores, por sua vez, podem se antecipar e verificar o uso dos padrões governamentais nos sites e portais dos órgãos, de modo a identificar e corrigir falhas que dificultam o acesso ou impedem o seu uso de forma adequada por todos os cidadãos.

Os achados referentes a Informações divergentes, inconsistentes ou incompletas figuram em 12,0% do total de achados. Estes achados foram encontrados em auditorias de Aplicativos, de Licitações e Contratos e em auditorias de Segurança (ou Ambiente de Informática). Os principais achados desta categoria referem-se à divergência de informações em relatórios e a informações ausentes ou não divulgadas.

Batista, Batista e Gomes (2016) destacam que o Governo Eletrônico, um dos instrumentos da modernização da gestão pública, permite o acesso e divulgação das informações do governo por meio do governo aberto, além da prestação de contas aos cidadãos, melhoria e eficiência na gestão pública e possibilidade de maior participação popular nas decisões das políticas públicas. Assim, esse achado dos tribunais indica que há uma grande incidência de problemas quanto à divulgação de informações em sistemas e portais. Entre os problemas estão inclusive a falta de divulgação de informações ainda que exigida por lei.

Embora a publicação das informações seja um dos requisitos para se alcançar a transparência, Gama e Rodrigues (2016) ressaltam que apresentar uma grande quantidade de informações não é suficiente para a efetivação da transparência. Vieira (2015) corrobora com este entendimento afirmando que a quantidade não necessariamente representa a qualidade da informação, e que para tanto a informação deve agregar valor e gerar conhecimento.

A qualidade da informação é resultante de um conjunto de atributos de qualidade que atuam como variáveis que agregam valor à informação (GUALAZZI; SANTOS; CAMPOS, 2013), constituindo-se, portanto de um conceito multifacetado, cuja definição depende não somente de um único atributo, mas sim de um conjunto de dimensões (WAND; WANG, 1996; MILLER et al., 2001; KLEIN, 2001; BATINI; SCANNAPIECO, 2016). Dessa forma, é importante quantificar o valor da informação por meio da avaliação de seus atributos de qualidade, de modo a verificar a efetividade das informações disponibilizadas (LILLRANK, 2003; GUALAZZI; SANTOS; CAMPOS, 2013).

Assim, as informações divulgadas devem não só ser suficientes, mas também apresentar atributos de qualidade satisfatórios. Dentre os atributos de qualidade propostos pela literatura, destacam-se os de Eppler (2006) que define quatro categorias ou visões: relevância, adequação ou solidez, otimização e confiabilidade da infraestrutura. Portanto, as informações divulgadas pelos órgãos governamentais devem ser relevantes, adequadas, otimizadas e fornecidas por meio de uma infraestrutura confiável.

Embora, em sua grande maioria, os achados se refiram a ausência de divulgação das informações, a inadequação aos atributos da qualidade da informação pode ser percebida em alguns dos achados desta categoria.

Um problema apontado nesta categoria foi quanto as informações desatualizadas. Ressalta-se que a atualidade é requisito legal, no contexto na Lei de Responsabilidade Fiscal, conforme demonstram Belline *et al.* (2017). Além disso, alguns achados relatam que as informações não são publicadas em tempo real, o que segundo Resende e Nassif (2015) constitui requisito pela Lei de Acesso à Informação.

Quanto à inconsistência dos dados, foram encontrados relatórios divergentes fornecidos pelos sistemas e exclusão indevida de dados. Segundo Ceolin, Almeida e Alves (2016) a inconsistência pode prejudicar o entendimento das informações referentes às ações proferidas pelos gestores governamentais. Para melhorar, portanto, a adequação das informações dos portais ou sistemas, pode ser realizada uma revisão do seu conteúdo e dos seus controles de modo a identificar e remover as inconsistências nos dados.

Os achados referentes a Informações divergentes, inconsistentes ou incompletas foram encontrados principalmente em auditorias de Aplicativos, tendo sido 83% destes achados encontrados nesta área. O Gráfico 9 apresenta a distribuição desses achados nas áreas de auditoria.

Gráfico 9 – Áreas de Auditoria em que foram encontrados achados relativos a Informações divergentes, inconsistentes ou incompletas.



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Nas classificações propostas por Hanashiro (2007) e Monteiro (2008) é justamente na auditoria de Aplicativos que se devem avaliar, entre outros aspectos, a confiabilidade e a disponibilidade dos dados fornecidos. Os achados que foram encontrados em auditorias de Licitações e Contratos remetem a ausência de informações quanto a questões contratuais e, portanto, estão dentro do escopo desta área de auditoria.

Quanto aos achados encontrados em auditorias de Segurança, foram na verdade encontrados em sistemas de informação e, portanto, fora do escopo inicial de análise. Contudo, essa observância de problemas, ainda que fora do escopo da área de auditoria, reforça que os tribunais, uma vez identificando problemas em quaisquer dos aspectos avaliados, estão reportando esses problemas em seus relatórios.

Ainda quanto a este achado, a Tabela 7 apresenta a distribuição destes achados quanto aos tribunais analisados e quanto aos anos de realização das auditorias.

Tabela 7 – Achado relativo a Informações divergentes, inconsistentes ou incompletas por tribunal e por ano.

ANO/TRIBUNAL	TCE-CE	TCE-RJ	TCDF	TCE-ES	TCE-PE	TCE-TO	TCE-PI	TOTAL
2011	5	-	-	-	-	-	-	5
2012	-	-	-	-	-	15	-	15
2013	-	10	-	-	-	-	-	10
2014	-	-	-	6	1	-	-	7
2015	-	-	-	-	-	-	-	-
2016	1	-	-	7	-	-	2	10

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Conforme os dados apresentados na Tabela 7, 53% dos achados desta categoria foram encontrados em auditorias do TCE-TO e TCE-RJ. Ressalta-se que todos os achados do TCE-RJ foram encontrados em uma única auditoria realizada em 2013. Os achados do TCE-TO foram encontrados nas 3 auditorias de Aplicativos realizadas por este tribunal, sendo 5 achados similares para cada uma das auditorias que foram realizadas somente com a mudança do portal da transparência avaliado, mas que teve praticamente os mesmos achados.

Diante destes resultados, percebe-se que os aplicativos avaliados pelos tribunais não estão em plena consonância com os critérios de divulgação das informações, sejam legais ou técnicos e, portanto, faz-se necessária a melhoria dos sistemas de informação para que eles passem a divulgar informações com a qualidade necessária à transparência pública.

O Pagamento irregular ou indevido, sobrepreço ou superfaturamento aparece como 5º achado mais presente nas auditorias de TI, aparecendo em 7,9% do total de achados. Estes achados foram encontrados em auditorias de Gestão de TI (organização) e, principalmente, em auditorias de Licitações e Contratos. Entre as principais irregularidades apontadas nesta categoria, destacam-se o pagamento por serviços não realizados ou sem o devido processo legal e o sobrepreço ou superfaturamento de produtos e serviços.

O sobrepreço ou superfaturamento é mais comum nas contratações que não são precedidas de licitação, como aquelas realizadas por dispensa ou inexigibilidade. Bittencourt (2017) assevera que, em diversos casos apurados pela Polícia Federal, as dispensas eram apenas estratégias utilizadas para direcionamento da contratação e para o superfaturamento, que chegava, por vezes, a 200%.

Ferreira e Chagas (2017) enumeram as fraudes possíveis em licitações, incluindo o sobrepreço ou superfaturamento entre estas. Assim, mesmo após procedimento licitatório, é possível encontrar equipamentos adquiridos ou serviços contratados com preço superior ao de mercado. Os achados desta categoria corroboram com estes autores, visto que grande parte dos indícios de sobrepreço ou superfaturamento foram encontrados em processos cuja licitação havia sido realizada, porém com os preços contratados superiores aos praticados pelo mercado.

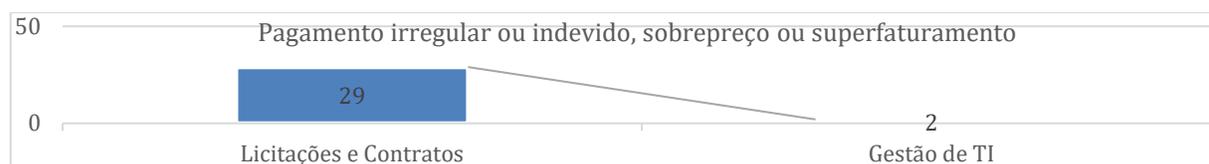
Além do superfaturamento ou sobrepreço, foram encontrados diversos achados relativos a pagamentos indevidos ou irregulares. Os tribunais identificaram que foram realizados pagamentos mesmo sem os serviços terem sido prestados ou antecipados, o que segundo Ferreira e Chagas (2017) constitui uma das fraudes aos contratos.

Quanto a estes pagamentos, é notório que a administração pública pagar por algo que não recebeu é totalmente contrário aos princípios da administração, principalmente à legalidade e à eficiência. Os recursos utilizados indevidamente nesses pagamentos, poderiam ser utilizados em outras áreas para a melhoria dos serviços prestados ou colocados à disposição do cidadão.

O superfaturamento e os pagamentos indevidos são problemas que podem ter seus impactos negativos facilmente mensurados e avaliados. Para Laurinho, Da Silva Dias e De Mattos (2017), o monitoramento das licitações pelos órgãos de controle poderia reduzir os níveis de corrupção e a ineficiência nas contratações públicas. Portanto, os tribunais de contas devem atuar para identificar indícios de superfaturamento ou de pagamentos indevidos e determinar a correção desses procedimentos com vistas a reduzir os desperdícios de recursos públicos.

Os achados relativos Pagamento irregular ou indevido, sobrepreço ou superfaturamento tem alto relacionamento com a área de Licitações e Contratos, pois conforme descrito por Hanashiro (2007) e Monteiro (2008), esta é a área responsável por identificar ou evitar danos às contratações de TI. Mesmo os dois achados encontrados em auditorias de Gestão de TI foram obtidos da análise de contratos avaliados nessas auditorias. O Gráfico 10 apresenta essa relação.

Gráfico 10 – Áreas de Auditoria em que foram encontrados achados relativos a Pagamento irregular ou indevido, sobrepreço ou superfaturamento.



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Ainda quanto a este achado, a Tabela 8 apresenta a distribuição destes achados quanto aos tribunais analisados e quanto aos anos de realização das auditorias.

Tabela 8 – Achado relativo a Pagamento irregular ou indevido, sobrepreço ou superfaturamento por tribunal e por ano.

ANO/TRIBUNAL	TCE-CE	TCE-RJ	TCDF	TCE-ES	TCE-PE	TCE-TO	TCE-PI	TOTAL
2011	-	-	-	-	-	-	-	-
2012	-	-	-	-	-	-	-	-
2013	-	-	-	-	-	-	-	-
2014	1	6	-	3	4	-	-	14
2015	3	2	2	-	-	-	-	7
2016	-	2	4	-	-	-	4	10

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Percebe-se que somente a partir de 2014 foram encontrados achados desta natureza. Apenas o TCE-TO não encontrou achados desta natureza nos anos de 2014 a 2016, pois atuou somente em auditorias de aplicativos. Assim, é importante que os tribunais continuem atuando em auditorias que busquem identificar problemas relativos ao pagamento ou à superfaturamento.

O pressuposto deste segundo objetivo também foi refutado para o TCE-CE, pois as principais deficiências ou irregularidades encontradas foram quanto à Políticas, Planos ou Procedimentos de Segurança da Informação inexistentes ou deficientes. A categoria Planejamento estratégico de TIC inexistente ou deficiente, que segundo o pressuposto seria a categoria com o maior número de achados, apareceu somente com 2,5% do total de achados, figurando em 15º lugar dentre 19 categorias.

Vale ressaltar que o pressuposto foi levantado tendo como base o trabalho de Monteiro (2008) realizado no TCM-RJ e, portanto, um tribunal de contas municipal. Assim, deve-se interpretar estes resultados levando-se em consideração que o trabalho foi realizado em tribunais com jurisdição estadual. Desse modo, em regra, sendo os Estados dotados de maior e melhor estrutura para a administração de seus recursos e, possivelmente, de melhor governança de TI, os órgãos do Estado podem ter sido melhor orientados da importância da elaboração de seus Planejamentos Estratégicos de TI e, portanto, não foram encontrados tantos achados desse tipo.

Deve-se considerar ainda que não foram avaliados os trabalhos de todos os tribunais e, portanto, esses resultados não podem ser generalizados para todos os Estados da Federação.

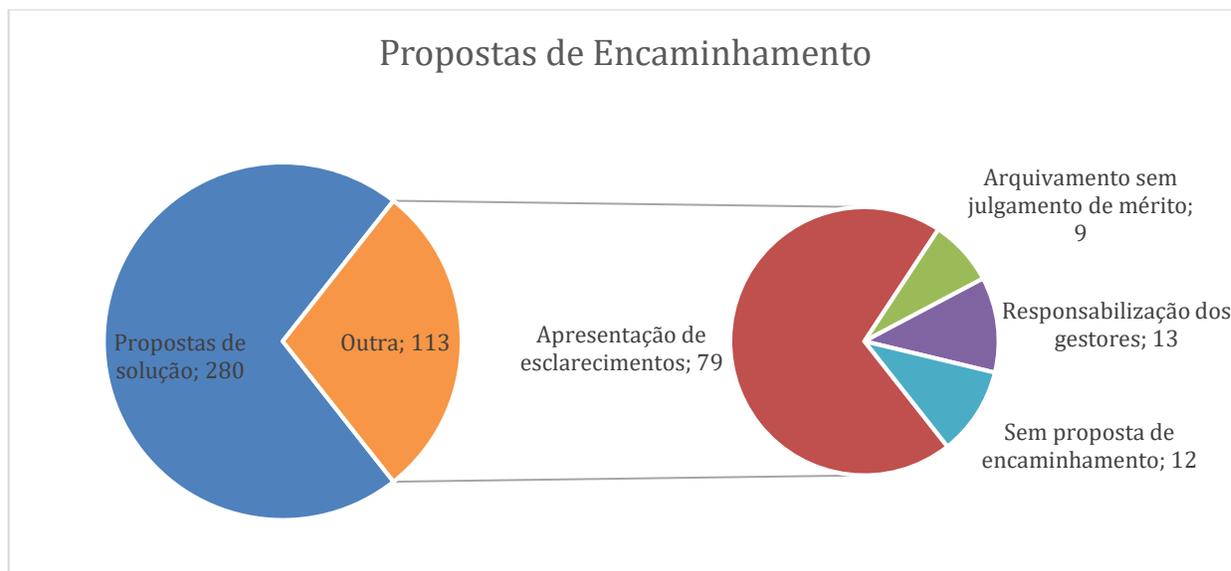
4.4 Análise das principais soluções propostas pelos tribunais de contas

O terceiro objetivo específico deste trabalho é identificar as principais soluções propostas pelos tribunais de contas para as correções das deficiências ou irregularidades. O pressuposto para este objetivo é que estas soluções são principalmente referentes à implementação de controles internos.

Inicialmente, vale ressaltar que dentre os encaminhamentos propostos pelos Tribunais de Contas dos Estados e do Distrito Federal, nem todos são referentes a propostas de solução, existindo encaminhamentos referentes a pedidos de esclarecimentos, a responsabilização de gestores e ao arquivamento dos processos.

O Gráfico 11 apresenta a distribuição dos encaminhamentos propostos pelos tribunais de contas, em que é possível notar que para os 393 achados foram encaminhadas 280 propostas de solução, sendo que para os outros 113, houve os seguintes encaminhamentos: para 79 achados foram encaminhados pedidos de esclarecimento; para 13 achados houve encaminhamento da responsabilização dos gestores; para 12 achados não houve encaminhamento; e para 9 achados houve arquivamento sem julgamento de mérito.

Gráfico 11 – Propostas de encaminhamento referentes aos achados de auditoria.



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Dessa forma, percebe-se que para 71,3% dos achados houve proposta de solução pelos tribunais de contas. Ressalta-se que, por vezes, por ainda não ser possível identificar claramente o problema, solicita-se do gestor a sua manifestação por meio dos esclarecimentos, que nas auditorias analisadas foram objeto de 20,1% dos encaminhamentos.

Deve-se considerar que os pedidos de esclarecimentos têm fundamento no direito de defesa, que, conforme assevera Almeida (2017), é garantia constitucional afeta a todo cidadão que dele necessitar em decorrência dos princípios do contraditório e da ampla defesa. Os tribunais utilizam os pedidos de esclarecimento como um dos meios para proporcionar aos jurisdicionados a oportunidade de se manifestar sobre os pontos levantados na auditoria.

É importante ressaltar, entretanto, que não haverá preterição do direito de defesa caso o tribunal indique uma proposta de solução sem prévia manifestação do jurisdicionado, desde de que este, ao ser acusado de algo, possa ter o direito de defesa realizado por qualquer outro meio ou em outro momento no processo.

Este direito de defesa pode ser inclusive proporcionado nos casos de responsabilização dos gestores. Nestes casos, os tribunais geralmente realizam a citação dos gestores responsáveis por danos ou irregularidades para que recolham uma determinada quantia aos cofres públicos ou que apresentem defesa. Esse foi o caso dos 13 encaminhamentos de responsabilização encontrados nas auditorias analisadas.

Para 21 dos achados não houve proposta de solução indicada pelos tribunais, sendo que em 9 destes houve o arquivamento sem julgamento de mérito de uma das auditorias realizadas pelo TCE-RJ, pois segundo os auditores não foi possível identificar os responsáveis.

Como o terceiro objetivo deste trabalho é identificar as soluções propostas, a Tabela 4 apresenta a distribuição de frequência das soluções propostas nos relatórios de auditorias de TI realizadas pelos tribunais.

Tabela 9 - Categorização das propostas de soluções para os achados de auditoria.

Categoria	Descrição	Quantidade	%
1	Melhorias da acessibilidade ou usabilidade de sistema ou portal	49	17,5%
2	Correção ou divulgação de informações em sistema ou portal	45	16,0%
3	Elaboração ou Revisão de Plano, Política ou Processo para Segurança da Informação	40	14,3%
4	Correção em instrumento contratual ou em procedimento licitatório	25	8,9%
5	Implementação de controles, processo ou procedimentos para a contratação de TI	23	8,2%
6	Melhoria na gestão do pessoal de TI	19	6,8%
7	Elaboração ou Revisão de Plano, Política ou Processo para Gestão de Serviços ou Software	18	6,5%
8	Melhorar a fiscalização de contratos ou serviços	12	4,4%
9	Realização de auditorias ou monitoramentos	10	3,6%
10	Elaboração ou Revisão de Planejamento Estratégico de TI	7	2,5%
11	Melhorar os serviços prestados ao cidadão	7	2,5%
12	Implementação de controles em sistema de informação	6	2,1%
13	Exigência do cumprimento das cláusulas contratuais	6	2,1%
14	Elaboração de documentação técnica	5	1,8%
15	Promover melhor aproveitamento dos recursos de TI	4	1,4%
16	Adequação da estrutura física ou organizacional	4	1,4%
TOTAL		280	100%

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Nota-se da análise da Tabela 9, que foram encontradas 16 categorias ou tipos de propostas de solução para os problemas encontrados. A análise deste terceiro objetivo requer, porém, um agrupamento das categorias encontradas, agrupando-se aquelas que constituem controles internos a serem implementados pelos órgãos ou entidades da administração pública, pois várias das categorias da Tabela 4 representam controles que os órgãos devem implementar para melhorar a sua gestão ou a promoção de serviços públicos.

É importante ressaltar que os controles internos têm como objetivos a obtenção de informação adequada, estimulação do respeito e da obediência às políticas da administração, proteção dos ativos e promoção da eficiência e eficácia operacional (PEREZ, 1998).

Segundo Cannavina e Parisi (2015), o controle interno na área pública engloba tanto os controles contábeis como os administrativos, envolvendo não só a preocupação com a salvaguarda dos seus ativos e *accountability*, bem como a eficiência operacional e adesão à política traçada pela administração por meio da legislação. Ainda para estes autores, estes controles são essenciais à consecução dos objetivos da unidade e suportam o seu funcionamento.

Com base nessas definições, consideram-se representativos de controles internos as seguintes categorias: Elaboração ou Revisão de Plano, Política ou Processo para Segurança da Informação; Implementação de controles, processo ou procedimentos para a contratação de TI; Elaboração ou Revisão de Plano, Política ou Processo para Gestão de Serviços ou Software; Melhorar a fiscalização de contratos ou serviços; Realização de auditorias ou monitoramentos; Elaboração ou Revisão de Planejamento Estratégico de TI; e Implementação de controles em sistema de informação.

A Elaboração ou Revisão de Plano, Política ou Processo para Segurança da Informação, a Elaboração ou Revisão de Plano, Política ou Processo para Gestão de Serviços ou Software e a Elaboração ou Revisão de Planejamento Estratégico de TI são considerados propostas de implementação de controles internos, pois serão estes planos responsáveis por definir os mecanismos necessários para a proteção dos ativos de tecnologia, bem como pelo aumento da eficiência operacional da TI.

As propostas para melhorar a fiscalização de contratos ou serviços e para realização de auditorias ou monitoramentos são propostas para que os próprios órgãos controlem suas ações e realizem um acompanhamento contínuo de suas atividades e, dessa forma, referem-se ao controle da eficiência operacional.

Quanto a Implementação de controles, processo ou procedimentos para a contratação de TI e a Implementação de controles em sistema de informação não há dúvida, pois, as propostas citam explicitamente a necessidade de implementar controles internos para melhoria dessas áreas.

As demais categorias não são referentes a implementação de controles, mas se referem a correções que devem ser efetuadas em sistemas ou em instrumentos contratuais, melhorias na gestão de pessoas, na prestação dos serviços públicos e no aproveitamento dos recursos de TI, além de adequação das estruturas ou documentação técnica.

Após o agrupamento dos controles internos, as categorias são apresentadas na Tabela 10.

Tabela 10 - Agrupamento das categorias que constituem controles internos.

Categoria	Descrição	Quantidade	%
1	Controles Internos:	116	41,4%
	Elaboração ou Revisão de Plano, Política ou Processo para Segurança da Informação;		
	Implementação de controles, processo ou procedimentos para a contratação de TI;		
	Elaboração ou Revisão de Plano, Política ou Processo para Gestão de Serviços ou Software;		
	Melhorar a fiscalização de contratos ou serviços;		
	Realização de auditorias ou monitoramentos;		
	Elaboração ou Revisão de Planejamento Estratégico de TI;		
	Implementação de controles em sistema de informação;		
2	Melhorias da acessibilidade ou usabilidade de sistema ou portal	49	17,5%
3	Correção ou divulgação de informações em sistema ou portal	45	16,1%
4	Correção em instrumento contratual ou em procedimento licitatório	25	8,9%
5	Melhoria na gestão do pessoal de TI	19	6,8%
6	Melhorar os serviços prestados ao cidadão	7	2,5%
7	Exigência do cumprimento das cláusulas contratuais	6	2,1%
8	Elaboração de documentação técnica	5	1,8%
9	Promover melhor aproveitamento dos recursos de TI	4	1,4%
10	Adequação da estrutura física ou organizacional	4	1,4%

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

O pressuposto para este terceiro objetivo foi confirmado, pois a maioria das propostas de solução propostas pelos tribunais de contas (41,4%) são referentes a implementação de controles internos pelos órgãos e entidade da administração pública.

Esses resultados indicam que os tribunais estão indicando propostas de solução para a melhoria da gestão pública. Dentre os objetivos da auditoria de TI definidos por Barrientos, Hernández e Alva (2016), percebe-se que os resultados indicam que a atuação dos tribunais tem buscado aumentar a satisfação do usuário de sistemas de informação e assegurar uma maior integridade, disponibilidade e confidencialidade das informações.

Ademais, os resultados estão alinhados com o que afirma Cavalcante (2017), segundo o qual é papel do controle fomentar o bom uso dos recursos de tecnologia da informação para melhorar a eficiência na prestação dos serviços públicos.

5 CONCLUSÕES

Os resultados apresentados permitiram alcançar o objetivo geral deste estudo, que foi analisar as auditorias de TI realizadas pelos tribunais de contas. Por meio da análise dos relatórios de auditoria foi possível realizar a classificação das auditorias quanto ao objeto analisado e a identificação dos achados encontrados nestas auditorias, bem como das propostas de soluções para correção dos achados.

Em relação ao objetivo específico que buscou caracterizar as principais áreas de auditoria de TI, este estudo identificou que os tribunais de contas têm realizado principalmente auditorias de Licitações e Contratos, embora tenham atuado também em auditorias de Aplicativos, Gestão de TI (ou organização), e Ambiente de Informática (Segurança e Infraestrutura). Para que o primeiro pressuposto fosse aceito a área de aplicativos deveria ser a de maior atuação e, portanto, foi refutado.

Os resultados demonstram ainda que os tribunais não têm atuado em auditoria de dados (ou de banco de dados), de desenvolvimento de sistemas, de redes de comunicação e de microcomputadores e que há uma grande concentração de auditorias na área de Licitações e Contratos. Essa concentração em uma determinada área e falta de atuação nas demais áreas prejudica a análise da boa gestão de TI, pois não são avaliados se os recursos empregados em TI estão proporcionando uma efetiva melhoria na gestão pública. É importante que os tribunais passem a considerar a realização de auditorias nas áreas que não foram objeto de auditoria.

Do ponto de vista do gestor, essa atuação concentrada pode levá-lo a crer que é mais importante seguir os procedimentos licitatórios ou contratuais do que bem gerir os recursos de TI sob sua gestão.

Quanto ao segundo objetivo específico que foi analisar as principais deficiências ou irregularidades encontradas na auditoria de TI, este estudo demonstrou que os principais achados encontrados nas auditorias dos tribunais de contas estão relacionados a Políticas, Planos ou Procedimentos de Segurança da Informação inexistentes ou deficientes. O segundo pressuposto também foi refutado, pois embora o Planejamento estratégico de TIC inexistente ou deficiente tenha aparecido entre os achados, foi uma das deficiências menos encontradas no âmbito dos tribunais de contas Estaduais e do Distrito Federal.

Os resultados encontrados na busca deste segundo objetivo demonstraram uma série de problemas comuns encontrados nas auditorias analisadas. Desse modo, é importante que o gestor

público avalie se está realizando ou deixando de realizar ações que causem problemas similares aos já encontrados pelo controle externo e tome medidas para sanar possíveis irregularidades ou problemas até mesmo previamente à atuação dos tribunais de contas.

Os tribunais de contas, por sua vez, podem utilizar os problemas mais comuns encontrados como direcionadores de seus esforços, de modo a selecionar o foco das auditorias a serem realizadas. Mesmo os tribunais de contas que não realizaram auditorias de TI podem usar os achados de outros tribunais como base para verificar se eles ocorrem nos órgãos sob suas respectivas jurisdições.

Quanto ao terceiro objetivo que foi avaliar as principais soluções propostas pelos tribunais de contas para as correções das deficiências ou irregularidades, os resultados demonstram que a maioria das propostas de solução presentes nos relatórios dos tribunais de contas (41,4%) são referentes a implementação de controles internos relativos a: Elaboração ou Revisão de Plano, Política ou Processo para Segurança da Informação; Implementação de controles, processo ou procedimentos para a contratação de TI; Elaboração ou Revisão de Plano, Política ou Processo para Gestão de Serviços ou Software; Melhorar a fiscalização de contratos ou serviços; Realização de auditorias ou monitoramentos; Elaboração ou Revisão de Planejamento Estratégico de TI; e Implementação de controles em sistema de informação. Dessa forma, confirma-se o terceiro pressuposto levantado para esta pesquisa.

Esses resultados indicam que os tribunais que atuam em auditorias de TI estão indicando propostas de solução para a melhoria da gestão pública e cumprindo seu papel tanto de controlar o bom uso da TI como de fomentar o uso de tecnologia para a melhoria da eficiência na prestação dos serviços públicos.

A pesquisa evidenciou que, embora os tribunais de contas dos Estados e do Distrito Federal não tenham realizado tantas auditorias de TI no período analisado e deixado de atuar em determinadas áreas, concentrando-se nas áreas de Licitações e Contratos e Aplicativos, foram identificados e apontados diversos problemas comuns na gestão dos recursos de TI, bem como foram propostas soluções para a melhoria na gestão desses recursos.

Vale ressaltar, contudo, que a pesquisa constatou que a grande maioria dos tribunais nem mesmo realiza auditorias de TI. Estes tribunais devem atentar para o fato de que este tipo de auditoria pode auxiliar na verificação da qualidade dos serviços prestados e na identificação de

deficiências que impedem a operação de forma eficiente, eficaz e efetiva. Ademais, estes tribunais deixam de impulsionar, nas suas respectivas esferas, a transformação digital, deixando de aproveitar uma oportunidade única de se fazer muito mais pelo cidadão, com o emprego de menos recursos.

Dessa forma, o trabalho concluiu que há necessidade de uma maior atuação em auditorias de TI pelos tribunais de contas, pois estas auditorias podem identificar ineficiências e irregularidades no uso dos recursos de TI, bem como definir propostas de solução para os problemas identificados e, dessa forma, auxiliar na gestão e governança de TI, evitando desperdícios dos recursos públicos e melhorando a prestação dos serviços à sociedade.

Este estudo apresentou algumas limitações. Primeiro, a falta de uma categorização de achados baseadas na literatura dificultou a classificação dos achados. Em segundo lugar, a dificuldade de encontrar estudos de natureza similares não permitiu uma confrontação dos resultados com os de outros tribunais.

Sugere-se que esta pesquisa seja reaplicada nas auditorias realizadas pelo Tribunal de Contas da União para verificar os resultados no âmbito da Administração Pública Federal. Sugere-se, também, pesquisas contemplando outros instrumentos de fiscalização dos tribunais de contas, como inspeções e representações. Adicionalmente, que sejam realizados estudos para buscar identificar as causas para que alguns tribunais não realizem auditorias de TI ou concentrem suas auditorias em determinadas áreas.

REFERÊNCIAS

ALBERTIN, Alberto Luiz. **Administração de Informática**: funções e fatores críticos de sucesso; colaboração de Rosa Maria de Moura. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

ALBUQUERQUE, Martha Dutra Gadelha de. **Análise das inconsistências apontadas pelo TCE-AM nas prestações de contas anuais dos executivos municipais**: uma abordagem ao controle externo. 2016. 144 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Contabilidade e Controladoria), Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2016.

ALMEIDA, Mariana Dias. Do direito de resposta e das espécies de defesa. **Direito e Humanidades**, n. 27, p. 42-46, 2017.

ANTHONY, Robert N.; GOVINDARAJAN, Vijav. **Sistemas de controle gerencial**. São Paulo: Atlas, 2002.

ANWAR, Norizan; MASREK, Mohamad Noorman; SANI, Mad Khir Johari Abdullah. Information Technology Infrastructure Flexibility: A Review from Previous Studies and Implications for Research. **DEVELOPMENT**, v. 7, n. 3, 2018.

ARAÚJO, Beatriz Duarte Lima de; PINHEIRO JÚNIOR, Francisco Marto Leal; ABREU, Fabio Pinheiro. Gerenciamento de aquisições de soluções de tecnologia da informação em uma universidade pública do Ceará. **Revista Gestão em Análise**, v. 4, n. 1, p. 43-53, 2015.

ATTIE, William. **Auditoria**: conceitos e aplicações. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

BANDEIRA DE MELLO, Celso Antônio. **Curso de Direito Administrativo**. 4. ed. São Paulo: Malheiros, 1993.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BARRIENTOS, Omar Téllez; HERNÁNDEZ, Moramay Ramírez; ALVA, Angelina Díaz. Auditoría de Sistema de TI como medio de aseguramiento de control en las empresas del Siglo XXI/IT audit System as a means of control assurance in 21st-century companies. **RECI Revista Iberoamericana de las Ciencias Computacionales e Informática**, v. 5, n. 10, p. 117-134, 2016.

BATINI, Carlo; SCANNAPIECO, Monica. **Data and Information Quality: Dimensions, Principles and Techniques**. Springer, 2016.

BATISTA, Nadine Victor; BATISTA, Gisele Victor; GOMES, Nicole Victor. A transparência pública e os desafios da Acessibilidade: A internet enquanto instrumento de aproximação entre Estado e cidadão na era da Sociedade da Informação. **Seminário de Ciências Sociais Aplicadas**, v. 5, n. 5, 2016.

BELLINI, Elyrouse Cavalcante et al. Transparência Pública, Um Caminho Sem Volta: Descrição das informações que devem constar nos portais governamentais. **Id on Line REVISTA DE PSICOLOGIA**, v. 11, n. 37, p. 80-102, 2017.

BERIDZE, Tamta. Information Technology Audit in Georgia. **European Scientific Journal, ESJ**, v. 13, n. 25, 2017.

BITTENCOURT, Sidney. **Contratando sem Licitação**. Leya, 2017.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. **A reforma do Estado dos anos 90: lógica e mecanismos de controle**. Lua Nova Revista de Cultura e Política, nº. 45, 1998 49-95. Disponível em: <http://www.bresserpereira.org.br/papers/1998/A_reforma_do_Estado_dos_anos_90.pdf>. Acesso em: 24 ago. 2018.

CABRAL, Roberto Alves; RIBEIRO, Magno Alves. Análise dos Apontamentos do Tce-Mt nas Contas Públicas dos Municípios da Região Médio Norte do Mato Grosso. **Revista UNEMAT de Contabilidade**, v. 1, n. 2, 2012.

CANNAVINA, Vando Cardoso; PARISI, Claudio. Gestão pública em entidades brasileiras: adequação dos procedimentos de controles internos às normas COSO/INTOSAI. **Revista Universo Contábil**, v. 11, n. 3, p. 06-26, 2015.

CAVALCANTE, Rafael Jardim. Transformações da Administração Pública. In: OLIVEIRA, Aroldo Cedraz (Coord.). **O controle da administração pública na era digital**. 2. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2017. p. 67-88.

CARVALHO FILHO, José dos Santos. **Manual de Direito Administrativo**. 19. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2008.

CEOLIN, Alessandra Carla; ALMEIDA, José Aldo Cavalcanti de; ALVES, Maria do Carmo Maracajá. Portal da Transparência e o acesso à informação: um estudo do portal da transparência e o controle social em três municípios do estado de Pernambuco. **Desenvolvimento Socioeconômico em Debate (ARDSD)**, v. 1, n. 2, p. 42-59, 2016.

CHAVES, Renato Santos. **Auditoria e controladoria no setor público: fortalecimento dos controles internos - com jurisprudência do TCU**. 2. ed. Curitiba: Juruá, 2011.

CGU. **Painel de Gastos de TI**. Disponível em: <<http://paineis.cgu.gov.br/gastosti/index.htm>>. Acesso em: 12 jun. 2018.

CORRÊA, Patrícia Vizicato; RIBEIRO, Douglas Francisco. Acessibilidade e Usabilidade na web. **Revista Interface Tecnológica**, v. 12, n. 1, p. 11-11, 2015.

COSTA, Luiz Bernardo Dias da. **O Tribunal de Contas no Estado contemporâneo**. 2005. 139 f. Dissertação (Mestrado), Centro de Ciências Jurídicas e Sociais, PUC, Curitiba, 2005.

CREPALDI, Silvio Aparecido. **Auditoria contábil: teoria e prática**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo e quantitativo**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

CURY NETO, Michel. **A competência fiscalizatória prévia do tribunal de contas nas licitações públicas**. 2012. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Direito de Defesa. Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

CRUZ, Carlos Magno Bispo Rosal da. **Auditoria de segurança da informação em sistemas e aplicações**. 2017. Dissertação (Mestrado) - Mestrado Profissional em Computação Aplicada. Departamento de Ciência da Computação. Universidade de Brasília, 2017.

DAMASCENO, Larissa Mayara da Silva; RAMOS, Anatólia Saraiva Martins; PEREIRA, Fernando Antonio de Melo. Fatores que Influenciam a Predisposição em Seguir uma Política de Segurança da Informação em uma Instituição de Ensino Superior. **Revista de Gestão e Projetos-GeP**, v. 6, n. 3, p. 01-16, 2016.

DIAS, Cláudia. **Segurança e Auditoria da Tecnologia da Informação**, Rio de Janeiro, Axcel Books, 2000.

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. **Direito administrativo**. 28. ed. São Paulo: Atlas, 2015.

EPPLER, M. **Managing Information Quality: Increasing the Value of Information in Knowledge-intensive Products and Processes**, 2nd revised and extended edition, Springer, Berlin/New York (2nd Printing), 2006.

FERNANDES, Gustavo Levi Tourinho. **Aderência à normatização aplicada à área de Tecnologia da Informação no setor público: análise das contratações em uma unidade técnico-científica da Fiocruz**. 2012. 95 f. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal da Bahia, Escola de Administração, 2012.

FERREIRA, Leonardo Batista; CHAGAS, Sylvia Oliveira. A corrupção como cláusula de barreira ao acesso às licitações públicas: planejamento, finanças e controle – dificuldades das microempresas em contratar com o poder público. **Ideias e Inovação-Lato Sensu**, v. 3, n. 3, p. 69, 2017.

GAMA, Janyluce Rezende; RODRIGUES, Georgete Medleg. Perspectivas e Desafios na Transparência das Contas Públicas: um estudo numa Instituição de Ensino Superior brasileira. **Encontros Bibli**: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação, v. 21, n. 45, p. 2-20, 2016.

GHEORGHE, Mirela. Audit Methodology for IT Governance. **Informatica Economica**, v. 14, n. 1, 2010.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GUALAZZI, Eduardo Lobo Botelho. **Regime jurídico dos tribunais de contas**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1992.

GUALAZZI, G. A. S.; SANTOS, G. S.; CAMPOS, F. C. Avaliação da qualidade da informação em empresa de projetos e serviços de TI. **Perspectivas em Ciências Tecnológicas**, v. 2, p. 21-38, 2013.

GUERRA, Evandro Martins. **Os controles externo e interno da Administração Pública**. 2. ed rev. e ampl., 2. reimpressão.. Belo Horizonte: Fórum, 2011.

HAIR JR, Joseph F.; BABIN, Barry; MONEY, Arthur H.; SAMOUEL, Phillip. **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração**. Tradução de Lene Belon Ribeiro. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HANASHIRO, Maíra. **Metodologia para desenvolvimento de Procedimentos e Planejamento de Auditorias de TI aplicada à Administração Pública Federal**. 2007. 166 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Engenharia Elétrica. Faculdade de Tecnologia, Departamento de Engenharia Elétrica, Universidade de Brasília, Brasília, 2007.

INTOSAI. International Organization of Supreme Audit Institutions. **Implementation Guidelines of Performance Auditing (ISSAI 3000)**. Viena, 2004.

JACOBY FERNANDES, Jorge Ulisses. **Tribunais de Contas do Brasil: jurisdição e competência**. 4. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2016.

JUSTEN FILHO, Marçal. **Curso de direito administrativo**. 12. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2016.

JARDIM, José Maria. A face oculta do Leviatã: gestão da informação e transparência administrativa. **Revista do Serviço Público**, v. 46, n. 1, p. 137-152, 2015.

KLEIN, Barbara D. User perceptions of data quality: Internet and traditional text sources. **Journal of Computer Information Systems**, v. 41, n. 4, p. 9-15, 2001.

KOCHE, José Carlos. **Fundamentos da metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa**. 33. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.

KRONBAUER, Clóvis Antônio et al. Análise de inconsistências apontadas pelo TCE/RS em auditorias municipais: estudo do controle externo da gestão pública. **Revista de contabilidade e organizações**, v. 5, n. 12, 2011.

LAURINHO, Ícaro Saraiva; DA SILVA DIAS, Lidiane Nazaré; DE MATTOS, Carlos André Corrêa. Corrupção e ineficiência em licitações de governos locais e desenvolvimento humano: novas reflexões. **Revista de Contabilidade e Organizações**, v. 11, n. 30, p. 57-70, 2017.

LAKATOS, Eva Maria. MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LILLRANK, P. The quality of information. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 20, n. 6, p. 691-703, 2003.

LYRA, M. R. **Segurança e Auditoria de Sistemas de Informação**. Rio de Janeiro, Editora Ciência Moderna LTDA, 2008.

LOUREIRO, Maria Rita; TEIXEIRA, Marco Antonio Carvalho; MORAES, Tiago Cacique. Democratização e reforma do Estado: o desenvolvimento institucional dos tribunais de contas no Brasil recente. **Revista de Administração Pública-RAP**, v. 43, n. 4, 2009.

MAIA, Lucinéia Souza. Uma análise preliminar da acessibilidade web dos sites de serviços de divulgação e acesso a informação pública no Brasil com base no e-mag. In: **XVI Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação**. João Pessoa: UFPB, 2015. v. 16. Não paginado.

MAZZILLI, Hugo Nigro. **O acesso à justiça e o Ministério Público**. São Paulo: Saraiva, 1998.

MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito administrativo brasileiro**. 32. ed. São Paulo: Malheiros, 2006.

MILESKI, Hélio Saul. **O controle da gestão pública**. 3. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2018.

MILLER, B.; MALLOY, M. A.; MASEK, E.; WILD, C.; Towards a framework for managing the information environment. **Information, Knowledge, Systems Management**, v. 2, n. 4, p. 359-384, 2001.

MIRANDA, Rodrigo Fontenelle de Araújo. Auditoria governamental: classificação, conceitos e peculiaridades. **Fórum de Contratação e Gestão Pública - FCGP**. Belo Horizonte, ano 15, n. 170, fev. 2016

MONTEIRO, Fábio Alves; SUÁREZ, Camila Jordão. O efetivo controle concomitante dos Tribunais de Contas – Uma experiência do TCE/MS. **Revista Contas Abertas**. v.1, n. 1, 2015.

MONTEIRO, Gustavo Bastos. **Auditoria de tecnologia da informação na administração pública no âmbito dos Municípios do Estado do Rio de Janeiro**. 2008. Tese de Doutorado. 132 f. Tese (Doutorado) - Curso de Mestrado em Administração Pública. Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas. Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2008.

MOURÃO, Licurgo; FERREIRA, Diogo Ribeiro; PIANCASTELLI, Sílvia Motta. **Controle democrático da administração pública**. Belo Horizonte: Fórum, 2017.

NATAN, Ron Ben. **Implementing database security and auditing**. Elsevier, 2005.

OLIVEIRA, Marcelo Knopf de. **A importância da matriz de riscos no planejamento da auditoria**. 2015. 89 f. Dissertação (Mestrado em Economia). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Ciências Econômicas, Programa de Pós-Graduação em Economia, Porto Alegre, BR-RS, 2015.

OLIVEIRA, Aroldo Cedraz de. O controle da administração pública na era digital. In: OLIVEIRA, Aroldo Cedraz de (Coord.). **O controle da administração pública na era digital**. 2. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2017. p. 17-49.

PASCOAL, Valdecir Fernandes. **Direito Financeiro e Controle Externo**. 9. ed. São Paulo: Método, 2015.

PLANEJAMENTO. **Painel Processos de Compras**. Disponível em: <<http://paineldecompras.planejamento.gov.br>>. Acesso em: 23 ago. 2018.

PEIXINHO, Manoel Messias. The impeachment process in Brazil and the democratic state of law. **Quaestio Iuris**. Rio de Janeiro, v. 10, n. 3, p. 1943-1960, 2017.

PELEGRINI, Marcia. **A competência sancionatória do Tribunal de Contas**: contornos constitucionais. Belo Horizonte: Fórum, 2014.

PEREIRA, Fernando Lauro. A importância da inovação na gestão de processos administrativos da universidade pública, por meio da implementação da tecnologia de certificação digital. **Revista da UNIFEDE**, v. 1, n. 21, p. 1-23, 2017.

PETER, Maria da Glória Arrais; MACHADO, Marcus Vinicius Veras. **Manual de Auditoria Governamental**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

PEREZ, José Hernandes. **Auditoria de Demonstrações Contábeis**: Normas e Procedimentos. São Paulo: Atlas, 1995

PINHO, Ruth Carvalho de Santana. **Fundamentos de auditoria**: auditoria contábil: outras aplicações de auditoria. São Paulo: Atlas, 2007.

RAY, Fernando Gonzalez. **Pesquisa qualitativa e subjetividade**: os processos de construção da informação. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

RESENDE, W. C.; NASSIF, M. E. Aplicação da lei de acesso à informação em portais de transparência governamentais brasileiros. **Encontros Bibli**: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação, v. 20, n. 42, p. 1-16, 2015.

REZENDE, Amaury José, SLOMSKI, Valmor, CORRAR, Luiz João. A Gestão Pública Municipal e a Eficiência dos Gastos Públicos: Uma investigação empírica entre as políticas públicas e o índice de desenvolvimento humano (IDH) dos municípios do Estado de São Paulo. **Revista Universo Contábil**. Blumenau, v. 1, n. 1, p. 1-15, 2005.

ROCHA, Arlindo Carvalho; QUINTIERE, Marcelo de Miranda Ribeiro. **Auditoria Governamental**: uma abordagem metodológica da auditoria de gestão - avaliação, controle e accountability. 2. ed. Curitiba: Juruá, 2013.

RODRIGUES JÚNIOR, Manuel Salgueiro; PEREIRA, Marcelo Fernandes. **O Brasil em suas mãos**: controle social nos municípios do estado do Ceará. EdUECE: Fortaleza, 2016.

ROMERO, Enrique Duarte; VIEIRA, Camila Torrico. A auditoria como instrumento na gestão pública. **ENCONTRO CIENTÍFICO DE ADMINISTRAÇÃO, ECONOMIA E CONTABILIDADE**, v. 1, n. 1, 2018.

ROSILHO, André Janjácomo. **Controle da Administração Pública pelo Tribunal de Contas da União**. 2016. Tese (Doutorado) - Curso de Doutorado em Direito. Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

RUEDIGER, Marco Aurélio; ROSA, Elizabeth; RICCIO, Vicente. O Papel do Tribunal de Contas na Percepção de Gestores Públicos de Municípios do Estado do Rio de Janeiro. **ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓSGRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO**, 32, 2008. Campinas. **Anais...** São Paulo: Anpad, 2008.

SANTOS, A. R. **Metodologia Científica**: a construção do conhecimento. 3. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

SCHAEFER, Eduardo Dullius; MACADAR, Marie Anne; LUCIANO, Edimara. Governança de Tecnologia da Informação Interinstitucional em Organizações Públicas: Reflexões Iniciais. International Conference on Information Resources Management (CONF-IRM). 2017.

SCHMIDT, P.; SANTOS, J. L.; ARIMA, C. H. **Fundamentos de Auditoria de Sistemas**. São Paulo, Atlas, 2006.

SILVA, José Alexandre Fonseca da. **Análise do Sistema Integrado de Contabilidade (SIC) sob a óptica do controle externo**: estudo no Tribunal de Contas do Estado do Ceará. 2012. 132 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Administração e Controladoria. Faculdade de Economia, Administração, Atuária, Contabilidade e Secretariado Executivo, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2012.

SILVA, Moacir Marques da. **Controle Externo das Contas Públicas – O processo nos Tribunais de Contas do Brasil**. São Paulo: Atlas, 2014.

SILVA, Marco Aurélio Souza da. **Tribunais de Contas**: teoria e prática da responsabilização de agentes públicos e privados por infração administrativa. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017.

SILVESTRE, António Luís. **Análise de dados e estatística descritiva**. Escolar editora, 2007.

SIMÕES, Edson. **Tribunais de Contas - Controle Externo das Contas Públicas**. São Paulo: Saraiva, 2014.

SOBREIRA NETO, F. **Modernização da administração pública brasileira com uso de tecnologia da informação**: fatores críticos de sucesso. Franca: Ribeirão Gráfica, 2007.

SOUSA, Kléber Moraes de; ARAÚJO, Amanda Vitalino dos Santos. Auditoria das contas municipais: quais as irregularidades praticadas pelos prefeitos pernambucanos. In: **Anais do XV Congresso da USP**. de <http://www.congressosp.fipecafi.org/web/artigos152015/194.pdf>. 2015.

SOUSA, Moabe Alves de. O poder sancionador dos Tribunais de Contas e a influência das regras e princípios de direito no processo administrativo. **Revista Eletrônica da Faculdade de Direito de Franca**, v. 11, n. 2, p. 175-190, 2017.

SOUZA, Jorge. **Controle interno municipal**: uma abordagem prática. Porto Alegre: Evangraf, 2006.

TCU. Tribunal de Contas da União. **Padrões de auditoria de conformidade**. Brasília: TCU, 2009.

_____. Tribunal de Contas da União. **Manual de Auditoria Operacional**. Brasília: TCU, Instituto Serzedello Corrêa, 2010.

_____. Tribunal de Contas da União. **Curso de Auditoria Governamental**. Brasília: TCU, Instituto Serzedello Corrêa, 2011.

TRINDADE, Jonas Faviero. **A função consultiva do Tribunal de Contas do Rio Grande do Sul**: reflexões acerca dos discursos e dos deveres de abertura procedimental a partir das teorias discursivas e democráticas de Jürgen Habermas. 2017. 143 f. Dissertação (Mestrado em Direito), Universidade de Santa Cruz do Sul, 2017.

VERGARA, Sylvia C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 1997.

VIEIRA, Priscila Rodrigues. **Avaliação da qualidade da informação em sistemas de informações estratégicas voltados ao judiciário brasileiro**. 2015. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina.

WAND, Y.; WANG, R. Y. Data quality dimensions in ontological foundations. **Communications of the ACM**, v. 39, n. 11, p. 86-95, 1996.

WERNECK VIANNA, Luiz; BURGOS, Marcelo. Revolução processual do direito e democracia progressiva. In: WERNECK VIANNA, Luiz (Org.). **A democracia e os três poderes no Brasil**. Belo Horizonte: Editora UFMG; Rio de Janeiro: Iuperj; Faperj, 2002.

ZYMLER, Benjamin. **Direito administrativo e controle**. 2. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2010.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO

Eu, _____, portador do CPF nº _____, endereço eletrônico _____, residente e domiciliado em _____ e com endereço à Rua _____, com fundamento na Lei 12.527/2011 (Lei de Acesso a Informações Públicas) vem requerer o acesso (e eventualmente cópia), em até 20 dias corridos (artigo 11, parágrafo 1º da Lei 12.527/11), aos seguintes dados:

1. O Tribunal atua com Auditoria de Tecnologia da Informação ou Auditoria de Aquisições de Tecnologia da Informação?

Em caso de resposta positiva:

2. Existe setor específico que atua com auditoria de tecnologia da informação? Qual?

Caso não haja setor específico, que setores atuam em processos com este objeto?

3. Solicito os Relatórios de Auditorias de TI ou Auditorias de Aquisições de TI realizadas entre 2011 e 2016.

Solicito que as informações sejam fornecidas em formato digital, quando disponíveis, conforme estabelece o artigo 11, parágrafo 5º da lei 12.527/2011.

Na eventualidade de as informações solicitadas não serem fornecidas, requeiro que seja apontada a razão da negativa bem como, se for o caso, eventual grau de classificação de sigilo (ultrassecreto, secreto ou reservado), tudo nos termos do artigo 24, parágrafo 1º da Lei 12.527/2011.