



Gestão dos Recursos de Tempo de Auditoria: Modelo Matemático de Estimação e de Controle

EURO GAMA BARBOSA

Doutor em Matemática pela Universidade de Brasília. Servidor do Banco Central do Brasil (BCB)

JOSÉ ALVES DANTAS

Doutor em Ciências Contábeis. Professor da Universidade de Brasília (UnB), no Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais (CCA) e Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis (PPGCont/UnB)

DANIEL NOVAIS SANTOS

Contador, com especialização controladoria organizacional e controles internos e auditoria bancária. Servidor da Caixa Econômica Federal (CEF)

RESUMO

Este estudo teve por objetivo o desenvolvimento de modelos matemáticos para estimação e controle do tempo para a realização das atividades de Auditoria Interna (AI). O modelo inicial teve por base o histórico dos trabalhos realizados, com ajustes em relação: à complexidade, frequência e importância do processo; à maturidade, conhecimento e habilidade dos auditores; à revisão do controle interno e avaliação de riscos; além de fator de ajuste gerencial discricionário. Modelo adicional foi desenvolvido com o propósito de propiciar a avaliação da AI, em relação aos aspectos temporais, baseado na diferença entre os tempos estimado e efetivo dos trabalhos, com ponderações em relação aos processos e às fases do trabalho. Além de contribuir para a literatura sobre AI, notadamente quanto à instituição de instrumentos gerenciais para avaliação da efetividade dos trabalhos, cria instrumentos que facilitam a melhor alocação dos recursos humanos e materiais, minimizando desperdícios e ineficiências.

Palavras-chave: Auditoria Interna; Processo de Auditoria; Tempo de Auditoria; Modelos.

1. INTRODUÇÃO

Historicamente, a Auditoria Interna (AI) é associada ao exercício de um papel essencial para o fortalecimento das entidades, auxiliando na melhoria de sua performance operacional, financeira e econômica (HUGHES, 1977). Não obstante, a literatura sobre o tema pode ser



considerada incipiente, como destacado por Mello et al. (2017), ao avaliarem 25 anos de publicação sobre auditoria nos periódicos brasileiros, quando constataram que a Auditoria Interna foi objeto de estudo em apenas 6 dos 145 artigos publicados na área, nesse período.

Mihret *et al.* (2010) destaca que a Auditoria Interna foi evoluindo à medida que os conceitos de riscos, controles internos e *compliance* evoluíram, de modo que a auditoria ocupa posição de destaque e que sua performance está muito ligada à dinâmica do ambiente em que é praticada. Para os autores, as pesquisas mais recentes sobre Auditoria Interna indicam que sua efetividade reside no dinamismo frente às mudanças.

A definição de Auditoria Interna (AI) apresentada pelo *The Institute of Internal Auditors* (IIA) consolida a amplitude dessa visão, ao destacar que é uma atividade independente e objetiva, com o propósito de adicionar valor e melhorar as operações de uma entidade, auxiliando-a alcançar seus objetivos, adotando uma abordagem sistemática e disciplinada para a avaliação e melhoria da eficácia dos processos de gerenciamento de riscos, de controle e governança corporativa (IIA, 2017).

Os preceitos e orientações estabelecidos pelo IIA têm balizado o exercício da atividade de Auditoria Interna internacionalmente, incluindo os diversos segmentos econômicos. No âmbito da administração pública brasileira, por exemplo, a Instrução Normativa Conjunta do Ministério do Planejamento (MP) e da Controladoria Geral da União (CGU) nº 01, de 10 de maio de 2016, ao disciplinar os processos de controle interno, gestão de riscos e governança, destaca o papel a ser desempenhado pela Auditoria Interna e reproduz precisamente a definição do IIA.

O cumprimento dessa função depende, dentre outros fatores, de um adequado planejamento das atividades a serem desenvolvidas – tanto no estabelecimento de um plano de auditoria baseado na avaliação de riscos para a área como um todo, quanto no planejamento de cada trabalho a ser realizado – conforme preceitua o IIA (2017), por meio das *International Standards for the Professional Practice of Internal Auditing*, doravante designadas como Normas. Essa mesma lógica é observada na Instrução Normativa CGU nº 9, de 09 de outubro de 2018, ao disciplinar a elaboração do Plano Anual de Auditoria Interna (PAINT), a realização dos trabalhos de auditoria e a produção do Relatório Anual de Atividades da Auditoria Interna (RAINT), pelas unidades de auditoria governamentais. Esse processo de planejamento consiste, principalmente, na escolha das atividades de auditoria a serem desempenhadas e na atribuição das horas de trabalho disponíveis a essas atividades, tendo por base a relevância e a necessidade dos trabalhos a serem realizados (ATTIE, 2007).

Dada a relevância do assunto e de modo a balizar a atuação das unidades de auditoria governamentais, a IN CGU nº 3, de 09 de junho de 2017, disciplina o Referencial Técnico da Atividade de Auditoria Interna Governamental do Poder Executivo Federal, considerando o seu propósito de aumentar e proteger o valor organizacional das instituições públicas. Em complemento, a IN CGU nº 8, de 08 de dezembro de 2017, instituiu o Manual de Orientações Técnicas da Atividade de Auditoria Interna Governamental do Poder Executivo Federal, provendo direcionamentos e insumos práticos para a execução de trabalhos de auditoria. Da combinação de todos esses preceitos e aspectos, fica evidente que a adequada distribuição das horas de trabalho disponíveis é uma condição fundamental para que a Auditoria Interna



possa cumprir o seu propósito de melhorar a eficácia dos processos de gerenciamento de riscos, de controle e governança corporativa. O problema é que, de forma geral, isso envolve dificuldades de mensuração eficiente do tempo de realização para cada trabalho, considerando não apenas a escassez de recursos, mas também a variedade de parâmetros que afetam tal decisão, sem que haja comprometimento da qualidade de suas entregas.

Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo desenvolver modelo matemático para estimação e controle do tempo necessário para a realização das atividades de auditoria. O propósito é a otimização das ferramentas de planejamento, que auxiliem na mensuração do tempo de realização das auditorias, considerando as limitações inerentes. Como forma de assegurar a pertinência do modelo proposto, foram realizadas simulações utilizando informações da área de AI de uma autarquia federal, com posterior discussão dos seus resultados com os dirigentes da atividade.

A preocupação com o timing de realização de trabalhos de auditoria também diz respeito às empresas de auditoria independente, que podem se basear na qualidade das verificações realizadas pela Auditoria Interna para planejar o nível de profundidade de suas análises (ABDHEL-KHALIK; et al., 1983). Para Schneider (1984), há uma relação natural de confiança da auditoria externa para com as ações desenvolvidas pela auditoria interna.

Assim, um modelo matemático de estimação voltado para o melhor aferimento do tempo de execução de trabalhos de auditoria interna pode otimizar, também, a eficiência no planejamento das firmas de auditoria independente. Isso sem contar o fato de que o modelo pode também ser adaptado para atender especificamente às necessidades de estimação das horas de trabalho necessárias aos trabalhos de auditoria independente.

O presente estudo contribui, assim, para suprir uma lacuna relevante da literatura sobre auditoria, em particular quanto ao desenvolvimento de instrumentos que possam contribuir para a gestão das ações de auditoria interna, de forma que possam cumprir sua missão de agregar valor à entidade.

2. AUDITORIA INTERNA (AI)

Para a contextualização teórica do foco do estudo, é importante se ressaltar o papel desempenhado pela AI – principalmente em função da série de transformações ocorridas nas últimas décadas, com o redesenho de suas funções, dado o processo de gerenciamento de riscos e controles – e ao uso de gestão do tempo de auditoria como mecanismo de efetividade da AI.

2.1 O PAPEL DA AI NO CONTEXTO DE GERENCIAMENTO DE RISCOS E CONTROLES

Spira e Page (2003) destacam que a redefinição radical da natureza do controle interno como uma dimensão da governança corporativa, requerendo um alinhamento entre controle interno e gerenciamento de riscos, provocou alterações no papel da AI. Esse mesmo posicionamento é expresso por Stewart e Subramaniam (2010), ao ressaltarem o duplo papel que passou a ser



exercido pela profissão – provedor de asseguarção e consultoria – além do envolvimento no gerenciamento de riscos e o uso da AI como ambiente de treinamento gerencial.

Essa percepção sobre a alteração do papel é expressa pelo próprio IIA (2020), ao destacar que a AI visa adicionar valor e aperfeiçoar as operações de uma organização, auxiliando no alcance dos objetivos a partir da avaliação sistemática dos processos de gerenciamento de riscos, controles e governança.

Tratando especificamente do propósito de fortalecimento das entidades, por meio do gerenciamento eficaz de riscos e controles, o IIA (2020) destaca o “Modelo das Três Linhas”, atribuindo a cada unidade da organização a responsabilidade pela gestão de riscos e controles, cabendo à AI exercer o papel de terceira linha, prestando avaliação e assessoria independentes e objetivas sobre a adequação e eficácia da governança e do gerenciamento de riscos. Esse modelo facilita o gerenciamento de riscos e controle, ao esclarecer o papel das diversas unidades, que atuam em conjunto, promovendo maior eficácia ao processo.

Quanto melhor for a segregação entre as três linhas e a definição dos papéis de cada grupo/ área, mediante políticas, procedimentos e mecanismos de reporte, mais consolidado será o gerenciamento de riscos. Isso evita inclusive o risco de sobreposição de atividades, ou seja, de que diferentes áreas estejam realizando a mesma tarefa (COSO, 2015).

2.2 GESTÃO DO TEMPO DE AUDITORIA COMO MECANISMO DE EFETIVIDADE DA AI

De forma ampla, a efetividade da AI depende do alcance dos seus propósitos e responsabilidades, da atuação de acordo com o que preveem as normas profissionais e o código de ética e da consideração de tendências e questões emergentes que possam impactar a entidade (IIA, 2017 – Norma 2000).

Em termos mais específicos, a Norma 2030 (IIA, 2017) prevê que o responsável pela AI assegure que os recursos de auditoria sejam: (i) apropriados, característica referente à combinação de conhecimentos, habilidades e outras competências; (ii) suficientes, refere-se à quantidade de recursos; e (iii) efetivamente implantados para a realização daquilo que foi planejado. A gestão dos recursos de auditoria representa, portanto, importante aspecto a se considerar para que a AI cumpra com efetividade o seu propósito.

Essa percepção é reforçada pela reflexão de Hughes (1977), para quem a maior dificuldade no planejamento global dos trabalhos de auditoria é identificar o timing mais adequado para sua realização, visto que as decisões do que auditar, quando, por quem, como e em que prazo, impactarão em maior ou menor eficiência. A própria percepção dos auditores sobre a quantidade de horas necessárias à execução de trabalhos varia entre os profissionais, conforme evidenciaram Gaumnitz et al. (1982), que entrevistaram, na época, 35 auditores, constatando um alto grau de dispersão sobre o que seria o volume adequado de horas – variando entre 21 e 672 horas.

Hughes (1977) também destaca que a dificuldade de se identificar o melhor momento de execução de trabalho de auditoria demonstra que não há política ótima de prazos, visto que



o intervalo entre os trabalhos não necessariamente será o mesmo e que os resultados de um podem reduzir ou alongar o prazo para a realização do próximo.

Em pesquisas realizadas por Azad (1994), visando avaliar o comportamento dos auditores diante de pressões relacionadas a tempo de execução dos trabalhos, os resultados indicam que mensurações inadequadas dos prazos contribuem para a criação de conflitos entre o tempo necessário para análises e o devido levantamento de evidências que suportem as análises.

Kesuma e Dwirandra (2019) corrobora com essa visão, tendo em vista a constatação de que pressões relacionadas ao tempo de auditoria, em obediência ao prazo inicialmente estipulado, possuem impacto significativamente negativo na qualidade dos resultados apurados.

Se a literatura reconhece a dificuldade implícita no processo de estabelecimento do que seria o prazo apropriado para a realização dos trabalhos de auditoria, há posicionamentos sobre fatores que poderiam ser considerados para essa definição, tais como: a relevância, risco e sensibilidade do processo de auditoria para a entidade – a relação com a atividade fim pode ser um parâmetro que destaque um processo frente aos demais (ATTIE, 2007; DIAS, 2015); o nível de conhecimento e a experiência dos auditores responsáveis pela execução ou supervisão dos trabalhos (ALMEIDA, 2017; MAFFEI, 2011; DIAS, 2015); o grau de especialização dos auditores (DIAS, 2015); a frequência com que as auditorias são realizadas em cada processo (ALMEIDA, 2017; ATTIE, 2007); a avaliação preliminar da efetividade do controle interno e gerenciamento de riscos (ATTIE, 2007; DIAS, 2015). Todos esses aspectos encontram amparo nas orientações do emissor de normas profissionais (IIA, 2017; IIA, 2020).

Explorando a relação entre o papel desempenhado pela auditoria e a instituição de mecanismo de gestão e avaliação, cabe ressaltar o estudo desenvolvido por Soh e Martinov-Bennie (2011), com o propósito de avaliar os papéis e responsabilidades da AI e os aspectos percebidos como necessários para assegurar sua efetividade. Os autores concluíram que houve expansão significativa e reposicionamento do papel da AI, bem como percepções de sua efetividade. Identificaram, porém, que mecanismos de avaliação de performance não evoluíram na mesma velocidade, o que provoca um desalinhamento e aumenta a dificuldade em avaliar a extensão com que as atividades desenvolvidas pela AI atendem às expectativas dos stakeholders.

É nesse contexto que se insere o presente estudo, ou seja, o desenvolvimento de modelo matemático para estimação e controle do tempo necessário para a realização das atividades de auditoria, que considere os diversos aspectos sugeridos na literatura, e que funcione como instrumento efetivo de gestão e avaliação de performance da AI, aumentando as expectativas de sua efetividade. Os modelos para estimação do tempo para a auditoria e para avaliação da eficiência da AI são apresentados nas Seções 3 e 4, respectivamente.

3. MODELO MATEMÁTICO PARA ESTIMAÇÃO DO TEMPO PARA A AUDITORIA

O modelo desenvolvido para a estimação do tempo necessário para a realização de uma auditoria tem por base um estimador (\hat{t}) que considere o histórico dos tempos estimados e

efetivos nos trabalhos anteriores realizados, considerando as especificidades associadas ao nível de frequência (alto/médio e baixo/inédito) de realização do processo auditável. Essa referência base é ajustada em função dos parâmetros associados: à complexidade, frequência de realização e importância do processo a ser auditado; à maturidade da equipe da equipe de auditores responsável pela realização do trabalho; à necessidade de revisão preliminar do controle interno e da avaliação de riscos; e a um fator de ajuste gerencial.

Resumidamente, a proposta de estimação do tempo para a realização da auditoria tem por base o modelo (3.1).

$$E_{TES} = \bar{X} P_C P_F P_I P_{ME} P_{CIAR} F_{AG} \quad (3.1)$$

Onde:

E_{TES} estimativa do tempo esperado para o processo a ser auditado.

\bar{X} base do estimador.

P_C peso da complexidade do processo a ser auditado.

P_F peso da frequência de realização do processo a ser auditado.

P_I peso da importância do processo a ser auditado.

P_{ME} peso da maturidade da equipe responsável pelo processo a ser auditado.

P_{CIAR} peso relativo ao nível de atualização necessária ao processo de revisão preliminar do Controle Interno e da Avaliação de Riscos do processo a ser auditado.

F_{AG} fator de ajuste gerencial, em que o gestor promove ajustes na estimativa do tempo esperado para a realização da auditoria.

O detalhamento desse modelo, com a definição e fundamentação de cada uma das variáveis que o compõem, se dá nas subseções a seguir.

3.1 BASE DO ESTIMADOR (\bar{X})

O ponto central do modelo de estimação do tempo para realização do trabalho de auditoria é a variável \bar{X} , que representa a expressão da média de um conjunto de valores, relacionados principalmente com o histórico de trabalhos realizados anteriormente no processo auditável em questão. Além de observar as premissas definidas pelo IIA (2017), a consideração da frequência com que as auditorias são realizadas no processo em questão para definir a estimativa do tempo necessário para a realização do trabalho também é prevista por Attie (2007) e Almeida (2017). Assim, são aplicados métodos distintos para a apuração da variável, de acordo com o nível de frequência de trabalhos.



Para os efeitos do presente estudo, a frequência é medida em função dos seguintes parâmetros: (i) frequência alta, se o processo foi auditado pelo menos uma vez em, no mínimo, três dos últimos quatro períodos anuais; (ii) frequência média, se o processo foi auditado pelo menos uma vez em dois dos últimos quatro períodos anuais; e (iii) frequência baixa, nos demais casos, aqui incluídos os que serão auditados pela primeira vez.

3.1.1 PROCESSOS AUDITÁVEIS COM FREQUÊNCIA ALTA OU MÉDIA

Para o caso de processos que são regularmente auditados (frequência alta ou média), a mensuração de se baseia nas informações relativas ao tempo estimado nos trabalhos anteriores, ao tempo efetivamente gasto e à comparação do tamanho das equipes do trabalho atual e dos trabalhos anteriores. Esse método é sistematizado na Equação (3.2).

$$\bar{X} = \frac{(x_{aa} T_{ES_{aa}} + y_{aa} T_{EF_{aa}}) \frac{m_{aa}}{m_A} + (x_a T_{ES_a} + y_a T_{EF_a}) \frac{m_a}{m_A}}{x_{aa} + y_{aa} + x_a + y_a} \tag{3.2}$$

Onde:

- a indica a última realização do processo a ser auditado no período anual mais recente em que ocorreu.
- aa indica a última realização do processo a ser auditado no segundo período anual mais recente em que ocorreu
- T_{ES_a} tempo esperado da última auditoria realizada no processo a ser auditado.
- $T_{ES_{aa}}$ tempo esperado da penúltima auditoria realizada no processo a ser auditado.
- T_{EF_a} tempo efetivo da última auditoria realizada no processo a ser auditado.
- $T_{EF_{aa}}$ tempo efetivo da penúltima auditoria realizada no processo a ser auditado.
- m_a número de componentes da equipe de auditoria no último trabalho realizado no processo a ser auditado.
- m_{aa} número de componentes da equipe de auditoria no penúltimo trabalho realizado no processo a ser auditado.
- m_A número de componentes da atual equipe de auditoria responsável pelo processo a ser auditado.
- x e y pesos utilizados para proporcionar melhor equilíbrio à base do estimador.



Como se percebe, os pesos (x e y) assumem importância relevante na mensuração de . O propósito é atribuir maior valor: ao tempo esperado do que ao tempo efetivo dos últimos trabalhos; e às informações dos trabalhos mais recentes do que aos mais remotos. A Tabela 1 consolida duas possibilidades de atribuições de pesos – simulações realizadas com as duas alternativas de distribuição dos pesos geraram resultados equivalentes.

Tabela 1: Alternativas de atribuição de pesos para melhor equilíbrio da base do estimador

	x_{aa}	y_{aa}	x_a	y_a
Alternativa A	1,5	0,5	2,0	1,0
Alternativa B	2,0	1,0	3,0	2,0

3.1.2 PROCESSOS AUDITÁVEIS COM FREQUÊNCIA BAIXA OU INÉDITOS

Se quando são realizados trabalhos frequentes de auditoria no processo auditável em questão é possível se utilizar informações históricas como referência para a base do estimador , quando essa frequência é baixa ou quando o processo é inédito – nunca foi auditado – há uma dificuldade adicional nessa mensuração.

Para lidar com essa dificuldade foi incorporado o conceito de “família” de processos auditáveis, que consiste em um conjunto de processos auditáveis que guardam similaridade entre si, baseada, por exemplo, no tema, no escopo e/ou no modus operandi. Nesse caso, têm-se três possíveis situações para o processo a ser auditado:

- pertence a uma família não unitária que possui pelo menos um processo auditável com nível de frequência alto ou médio;
- pertence a uma família não unitária que possui todos os processos auditáveis com nível de frequência baixo; e
- pertence a uma família unitária cujo único processo auditável é o próprio processo que se objetiva estimar o tempo esperado.

Para a situação descrita no item “a”, a mensuração do estimador tem por base a Equação (3.3), que reproduz a mesma lógica e fundamentos da Equação (3.2), exceto pelo fato de não se restringir a informações do processo específico, mas sim do conjunto de processos da “família”.

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n \left((x_{aa_i} T_{ES_{aa_i}} + y_{aa_i} T_{EF_{aa_i}}) \frac{m_{aa_i}}{m_A} + (x_{a_i} T_{ES_{a_i}} + y_{a_i} T_{EF_{a_i}}) \frac{m_{a_i}}{m_A} \right)}{\sum_{i=1}^n (x_{aa_i} + y_{aa_i} + x_{a_i} + y_{a_i})} \quad (3.3)$$



Onde:

n indica o número de processos auditáveis com nível de frequência alto ou médio que pertence à família do processo a ser auditado.

Para os processos enquadrados nos itens “b”, a Equação (3.3) é inexecutável, tendo em vista a inexistência de processos auditáveis com nível de frequência alto ou médio – a realização de auditoria para cada um dos elementos da família, se ocorreu, ficou restrita a um único dos quatro períodos anuais, mesmo com a possibilidade de eventual repetição – impossibilitando a aplicação da condição “aa”, pois não existiriam dois trabalhos realizados no quadriênio.

Nesses casos, aplica-se a Equação (3.4), desde que: (i) a família contenha um subconjunto de processos que foram auditados pelo menos uma vez; e (ii) o subconjunto de processos esteja disperso por pelo menos dois dos quatro períodos anuais, o que permitiria conferir certa robustez à quantidade distinta de processos auditados, uma vez que o subconjunto teria de conter, pelo menos, dois elementos.

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n \left((x_i T_{ES_{a_i}} + y_i T_{EF_{a_i}}) \frac{m_{a_i}}{m_A} \right)}{\sum_{i=1}^n (x_i + y_i)} \quad (3.4)$$

Onde:

n número de elementos do subconjunto que atendam às condições destacadas no parágrafo anterior.

No caso dos processos auditáveis enquadrados no item “c”, a própria unicidade inviabiliza o estabelecimento de parâmetros comparativos para se estimar o tempo esperado do processo a ser auditado na forma proposta nas Equações (3.3) ou (3.4).

A alternativa, nessas situações, é estimar o valor de a a partir da fixação, de forma ad hoc e baseada na expertise dos gestores da área de auditoria interna da organização, a partir da Equação (3.5), utilizando a estimação do quantitativo de horas.

$$\bar{X} = \frac{qH}{m_A}$$

Onde:

qH número de quantidade de horas estimado pelos gestores.

Quando o processo, apesar de se enquadrar no item “b”, ou seja, pertence a uma família não unitária que possui todos os processos auditáveis com nível de frequência baixo, não atende às condições para aplicar a Equação (3.4), deve-se utilizar como referência a Equação (3.5).



3.2 COMPLEXIDADE (P_C), FREQUÊNCIA (P_F) E IMPORTÂNCIA (P_I) DO PROCESSO A SER AUDITADO

Definido o estimador base (P), o passo seguinte consiste em promover os ajustes necessários à otimização da estimação do tempo necessário para a realização da auditoria, considerando que esse não deve reproduzir, necessariamente o comportamento histórico, sob pena de consolidar ineficiências.

Nesse sentido, o primeiro grupo de variáveis utilizadas para promover esses ajustes se concentra nas características do próprio processo auditável – complexidade, frequência de realização e importância para os objetivos organizacionais. Segue, assim, os preceitos definidos por Attie (2007) e Dias (2015) de que a relevância, o risco e a sensibilidade do processo de auditoria para a entidade devem ser consideradas no estabelecimento do tempo previsto para a realização da auditoria.

3.2.1 COMPLEXIDADE

O pressuposto considerado é que quanto mais (menos) complexos os processos a serem auditados, maior (menor) a demanda de tempo para a realização dos trabalhos de auditoria.

Embora a identificação do grau de complexidade dos processos não seja algo trivial, a elaboração de um ranking/categorização quanto a essa dimensão por parte da área de auditoria interna da organização pode ser uma ação relevante a ser utilizada – com tendência de aperfeiçoamento, na medida em que esse mecanismo vai se repetindo ao longo do tempo. A partir desse ranking, os processos seriam categorizados em níveis de complexidade alto, médio ou baixo.

3.2.2 FREQUÊNCIA

Define-se como premissa de que quanto mais (menos) frequentes forem os trabalhos de auditoria realizados no processo em questão, menor (maior) a demanda de tempo para a realização dos trabalhos de auditoria.

Para os efeitos do presente estudo, a frequência é medida a partir dos seguintes parâmetros: frequência alta, se o processo foi auditado pelo menos uma vez em, no mínimo, três dos últimos quatro períodos anuais; frequência média, se o processo foi auditado pelo menos uma vez em dois dos últimos quatro períodos anuais; e frequência baixa, nos demais casos, aqui incluídos os que serão auditados pela primeira vez.

3.2.3 IMPORTÂNCIA

Adota-se como referência que quanto mais (menos) importante for o processo auditável para o alcance dos objetivos estratégicos da entidade, maior (menor) a atenção que deve merecer



por parte da auditoria interna, o que se traduz em maior (menor) demanda de tempo para a realização dos trabalhos de auditoria.

Uma primeira possibilidade para categorização dos processos em relação ao nível de importância pode ser o grau de associação com os objetivos organizacionais, ou seja: nível alto, se vinculado aos objetivos estratégicos da entidade; nível médio, se associado a objetivos táticos; e nível baixo, se estiver vinculado a objetivos operacionais.

Como se percebe, em termos práticos, são atribuídos conceitos para cada uma dessas características dos processos auditáveis, utilizando os conceitos “baixo”, “médio” e “alto” para cada um desses fatores. O passo seguinte consiste em atribuir peso a esses conceitos, adotando-se a premissa de que o conceito intermediário (“médio”) é neutro em relação à atribuição de maior ou menor tempo para a realização de auditoria. A distribuição, portanto, varia em relação aos conceitos “baixo” e “alto”, conforme a situação. Para efeitos do presente estudo são atribuídos os pesos destacados na Tabela 2.

Tabela 2: Parâmetros para os pesos relativos às características do processo auditável

Fator/Nível	Baixo	Médio	Alto
Complexidade	0,95	1,00	1,05
Frequência	1,05	1,00	0,95
Importância	0,95	1,00	1,05

Na medida em que o gestor da área de auditoria interna se sentir confortável, podem ser aplicadas escalas distintas – com maior granularidade, por exemplo – buscando dados com maior sensibilidade a alteração nos fatores. Essa mesma premissa será aplicada em outros tópicos em que esse mesmo tipo de conceito qualitativo for aplicado (Tabelas 3, 4 e 5).

3.3 MATURIDADE DA EQUIPE (P_{ME}) DE AUDITORES

Definido como as características do processo auditável são consideradas no modelo de estimação do tempo de auditoria, o passo seguinte consiste em agregar as especificidades da equipe que realizará o trabalho. Nesse caso, parte-se do pressuposto de que quanto maior (menor) a maturidade da equipe de auditores, menor (maior) o tempo demandado para a realização de um trabalho de auditoria com a qualidade requerida. Orientações nesse sentido são defendidas por Maffei (2011), Dias (2015) e Almeida (2017), para quem o estabelecimento do tempo de auditoria deve considerar o nível de conhecimento, o grau de especialização e a experiência dos auditores responsáveis pela execução ou supervisão dos trabalhos.

De acordo com os resultados apurados por Endaya e Hanefah (2016), as características e o conhecimento dos auditores possuem impacto significativo na efetividade dos trabalhos executados pela Auditoria Interna, o que, conseqüentemente, afetará o seu tempo de execução.



Sumito e Setiyawati (2019) corrobora com essa visão ao constatar em suas análises a correlação positiva de variáveis como competência e profissionalismo dos auditores em relação à qualidade das auditorias executadas.

A premissa é bastante intuitiva: a formação, a certificação por órgão reconhecido, a experiência profissional, o conhecimento em relação ao processo auditável específico, as horas de capacitação dos auditores, entre outros aspectos, traduzem um nível de maturidade da equipe, tornando-a capaz de realizar determinado trabalho de auditoria em tempo mais restrito. Atribuir o mesmo tempo para realização de uma auditoria a equipes com graus de maturidade distintos pode resultar no comprometimento da qualidade dos trabalhos desenvolvidos pela equipe com menor maturidade ou um ambiente de acomodação para a equipe com maior maturidade.

Seguindo a mesma lógica do bloco anterior, o grau de maturidade da equipe é classificado como “alto”, “médio” ou “baixo”, podendo se utilizar, como referência, a avaliação média dos membros da equipe de auditores em relação aos itens de uma cesta de critérios como formação, certificação, experiência, conhecimento do processo específico, horas de capacitação, etc. Para efeitos do presente estudo, a atribuição de pesos a esses conceitos observa o disposto na Tabela 3.

Tabela 3: Parâmetros para os pesos relativos à maturidade da equipe de auditores

Fator/Nível	Baixo	Médio	Alto
Maturidade	1,05	1,00	0,95

3.4 REVISÃO PRELIMINAR DO CONTROLE INTERNO E DA AVALIAÇÃO DE RISCOS (P_{CIAIR})

A etapa de planejamento de um trabalho de auditoria passa, necessariamente, pela revisão preliminar do controle interno e da avaliação de riscos. O pressuposto, nesse caso, é que quanto maior (menor) a recorrência de trabalhos de auditoria no processo e o conhecimento da equipe sobre esse processo, maior (menor) a facilidade de se promover essa revisão preliminar – base da etapa de planejamento do trabalho – o que resultará em menor (maior) demanda de tempo para a realização do trabalho de auditoria. Orientações nesse sentido são estabelecidas pelo IIA (2017) e reforçadas por Attie (2007) e Dias (2015).

Para a aplicação do modelo, a atribuição de conceitos ao fator de necessidade de revisão preliminar do controle interno e da avaliação de riscos, pode considerar a seguinte relação: necessidade alta, quando não há mapeamento do controle interno e da avaliação de riscos disponível ou quando, apesar de existir, precisa passar por revisão muito expressiva (total ou quase total); necessidade média, quando o mapeamento do controle interno e da avaliação de riscos disponível precisa ser revisado de forma expressiva, embora aproveite parte das informações acumuladas; e necessidade baixa, quando o mapeamento do controle interno e da avaliação de riscos disponível não precisa ser alterado substancialmente – revisão pouco expressiva.



A atribuição de pesos a esses conceitos sobre a necessidade de revisão do controle interno e da avaliação de riscos observa, para efeitos do presente estudo, o disposto na Tabela 4.

Tabela 4: Parâmetros para os pesos relativos à necessidade de revisão do controle interno e avaliação de riscos

Fator/Nível	Baixo	Médio	Alto
CI/AR	0,95	1,00	1,05

3.5 FATOR DE AJUSTE GERENCIAL (F_{AG})

A última dimensão de ajuste do modelo considera que, não obstante a intensão de dar objetividade aos mecanismos para definição do tempo necessário para a realização dos trabalhos de auditoria, outros fatores, de natureza subjetiva, podem e devem ser considerados, o que é compatível com os requerimentos do gerenciamento da AI, prevista pelo IIA nas Normas profissionais (IIA, 2017).

Para esse fim, o modelo prevê a variável FAG, que deve ser utilizada para registrar decisão gerencial baseada em lastro empírico e/ou para fixar meta temporal (cumprimento de prazos) a ser atingida pela equipe responsável pela auditoria. O gestor deve também considerar outras variáveis como, por exemplo, a possibilidade de estabelecer maior (menor) foco ou profundidade na análise de determinados pontos do escopo, o que implicará a necessidade de se conceder maior ou menor tempo para a realização das etapas do processo a ser auditado. Por fim, esse fator de ajuste pode ser utilizado também para adaptação dos recursos da área de auditoria às necessidades de trabalhos a serem desenvolvidos durante determinado período – nesse caso, pode-se assumir algum grau de restrição de abrangência, dada as condições impostas à área de auditoria interna.

Combinando esses diversos aspectos, o gestor atribui valor ao fator de ajuste gerencial, utilizando uma escala que considere sua percepção sobre a conveniência de ampliar ou reduzir o tempo previsto para a realização do trabalho. Se concluir que não há situação que justifique ajuste gerencial, atribui valor neutro (1,0) à variável. No presente estudo a escala para o ajuste gerencial é sintetizada na Tabela 5.

Tabela 5: Escala para o fator de ajuste gerencial

Fator/Nível	Redução	Neutralidade	Ampliação
Ajuste gerencial	0,95	1,00	1,05

4. MODELO PARA AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DA AUDITORIA – ÊNFASE NA DIMENSÃO TEMPORAL

Definido o modelo de estimação do tempo para realização de uma auditoria, o próximo passo consiste em definir um método para se avaliar a eficiência das equipes no desenvolvimento



dos trabalhos, com ênfase na dimensão do tempo dispendido para tal. A ressalva de que essa avaliação se concentra na dimensão temporal é importante para destacar que, nesse caso, contempla um dos aspectos a serem analisados, tendo em vista que a avaliação da eficácia da atuação da AI e de sua performance, em termos mais amplos, se concentra no exame do alinhamento aos padrões de práticas profissionais de auditoria e a verificação sobre se as atividades desenvolvidas agregam valor à entidade como um todo (MIHRET; et al., 2010).

Ressalvado esse aspecto, o modelo proporciona uma avaliação, sob a ótica da dimensão temporal, da eficiência do processo de trabalho da AI. Nesse sentido, configura-se em uma ferramenta de gestão para medir o desempenho na realização do processo de trabalho. Por outro ângulo, torna-se uma proposta de indicador de eficiência para se aliar ao modelo tradicional de indicador de resultado ou de eficácia, do tipo 0 (não fez) ou 1 (fez) ou do tipo percentual realizado.

O uso desse modelo de avaliação atende aos preceitos estabelecidos nas orientações definidas pelo IIA, em particular a Norma 1131 (IIA, 2017), que prevê autoavaliações periódicas da AI, visando sua melhoria contínua, e envolve o monitoramento de sua eficiência e eficácia. Considerando a afirmação de O'Loughlin e Swauger (2015) de que as autoavaliações periódicas devem focar em avaliar o cumprimento dos padrões/indicadores de desempenho, o modelo sugerido pode ser utilizado como uma ferramenta de autoavaliação periódica do desempenho na realização de processos auditáveis pela AI.

Nesse sentido, o modelo proposto, sintetizado na Equação (4.1), considera não apenas a diferença entre os tempos efetivo e estimado para cada trabalho, mas também as ponderações do processo auditado em relação ao conjunto dos processos e das fases do trabalho realizado.

$$N_{EF} = \left[\left[\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^3 P_i P_{ij} \left[1 - \frac{T_{EFij} - T_{ESij}}{T_{ESij}} \right] \right] - 1 \right] \quad (4.1)$$

Onde:

N_{EF} nível de eficiência dos trabalhos de auditoria desenvolvidos.

n número de processos auditados em um período anual.

j fase do processo auditado ($j = 1$ - planejamento, $j = 2$ - execução, $j = 3$ - comunicação/encerramento).

P_i peso do i -ésimo processo auditado no ranking do conjunto dos n processos auditados.

P_{ij} peso da j -ésima fase do i -ésimo processo auditado.

T_{EFij} tempo efetivo da j -ésima fase do i -ésimo processo auditado.

T_{ESij} tempo esperado da j -ésima fase do i -ésimo processo auditado, apurado conforme modelo (3.1).



Para aplicação do modelo, torna-se primordial a fixação dos pesos dos processos e das fases dos processos auditados (P_i e P_{ij} , respectivamente), assumindo as seguintes premissas:

$$\sum_{i=1}^n P_i = 1 \quad (4.2)$$

$$\sum_{j=1}^3 P_{ij} = 1, \text{ para todo } i = 1, \dots, n. \quad (4.3)$$

4.1 PESO DO PROCESSO AUDITADO (P_i)

Relativamente ao peso atribuível aos processos, uma sugestão é assumir $P_i = 1/n$, para todo $i = 1, \dots, n$, onde n é o número de processos auditados efetuados em um período anual. Nesse caso, opta-se por atribuir pesos equivalentes a todos os processos auditáveis, o que representa, na prática, não atribuição de pesos diferentes entre os processos. Outra opção para P_i é atribuir valores de acordo com o nível de priorização do processo auditado – estratégico, tático ou operacional – observando a condição exposta na premissa (4.2).

$$P_i = \frac{P_{P_i}}{\sum_{i=1}^n P_{P_k}} \quad (4.4)$$

Onde:

P_{P_k} peso da priorização do k -ésimo processo auditado.

Optando-se por essa segunda alternativa de atribuição de valor a P_i , a questão reside em como definir o peso da priorização de cada processo auditado, considerando sua classificação. No presente estudo é utilizada a escala disposta na Tabela 6, sujeita a ajustes e aprimoramentos, a partir da experiência dos gestores da área de auditoria.

Tabela 6: Parâmetros para os pesos relativos ao ranqueamento de cada processo auditado

Classificação	Estratégico	Tático	Operacional
P_{P_k}	5	3	1

Essa alternativa permite estabelecer ranking entre os processos auditados num determinado ciclo de auditoria, possibilitando confrontar a priorização de um processo específico frente aos demais auditados no mesmo ciclo. Desse modo, é possível mensurar o impacto individual da priorização no conjunto dos processos auditados no ciclo, favorecendo o estabelecimento de priorização dentre os processos relativos de mesmo nível (estratégico, tático ou operacional), diferenciando-os quanto à contribuição para o cálculo do nível de efetividade dos trabalhos de auditoria desenvolvidos.

Além da classificação de cada processo auditado nos níveis, a construção do ranking pode considerar outros fatores tais como: oportunidade, conveniência e/ou necessidade de auditar



processo específico naquele ciclo. Assim, por exemplo, um processo de nível tático pode ter priorização superior a alguns processos estratégicos auditados no ciclo.

Para ilustrar, suponha-se que no ciclo foram auditados 9 (nove) processos: 3 (três) operacionais, 3 (três) táticos e 3 (três) estratégicos. Estabelece-se, então, o seguinte ranking (pesos) todos os processos operacionais receberão peso 10; dos processos táticos, dois receberão peso 25 e o outro com peso 40; e dos processos estratégicos, um receberá peso 30 e os outros dois, peso 50.

Ao se aplicar a fórmula (4.4), observa-se que a premissa (4.2) está naturalmente satisfeita.

4.2 PESO DAS FASES DO PROCESSO AUDITADO (PIJ)

Em relação às fases de um determinado processo auditado, uma possibilidade é, seguindo a cronologia, adotar os valores 0,45, 0,35 e 0,20. Esse raciocínio pondera, intrinsecamente, que a fase de planejamento é a mais importante, uma vez que, sendo bem dimensionada temporalmente, haverá menos divergência entre os respectivos tempos esperado e efetivo. Ainda, se bem elaborado o planejamento, as demais fases deverão ser mais eficientemente realizadas. Consequentemente, haverá tendência de ocorrer menos disparidades entre os tempos esperado e efetivo das outras duas fases.

Entretanto, caso tenha sido efetuada, na fase de planejamento, mera revisão do Questionário de Avaliação do Controle Interno (QACI) e/ou do Mapa de Objetivos, Riscos e Controles (MORC) provenientes de auditoria anterior, que não implicou alterações consideravelmente relevantes, os percentuais descritos acima devem ser reponderados. Uma sugestão é utilizar 0,20, 0,55 e 0,25.

Além disso, a adoção de roteiros pré-elaborados na fase de planejamento pode contribuir significativamente para a redução de prazos dessa etapa. Isso deve ser objeto de reflexão no momento de delimitação do prazo esperado para a fase de planejamento e também na oportunidade de definição dos pesos para cada uma das fases de um determinado processo auditado. Pode-se optar pelos mesmos pesos indicados no parágrafo anterior.

É importante destacar que, durante a realização de um processo auditável, a influência de fatores exógenos ao componente de auditoria, inerentes a toda e qualquer organização, aumenta com a evolução das fases. Essa influência pode implicar o acréscimo dos tempos efetivos e a necessidade de melhor ponderar os pesos das três fases. Um exemplo de fator exógeno é o prolongamento inesperado da discussão do relatório preliminar com a área auditada, evento que ocorre na fase de comunicação (encerramento).

Para mitigar o risco da influência dos fatores exógenos na fase de comunicação (encerramento) pode-se, tanto para o tempo esperado quanto para o tempo efetivo, adotar como marco final a entrega da minuta do relatório de auditoria ao supervisor. Os pesos relacionados às fases também podem ser utilizados para, em razão de imprevistos, efetuar as devidas correções.



É interessante que os tempos esperado e efetivo de uma fase do processo auditável sejam expressos em horas e não em dias. O tempo efetivo de uma fase deve ser o resultado do somatório das quantidades de horas dispendidas pelos auditores envolvidos na respectiva fase do processo auditado. Essa medida proporciona um melhor ajuste do modelo à realidade cotidiana, haja vista que um mesmo auditor pode, por algum intervalo de tempo, participar simultaneamente em duas (ou mais) fases de trabalhos distintos de auditoria, como, por exemplo, encerramento de um e planejamento de outro. Assim, de modo a manter a coerência na unidade de medida, o tempo esperado também deve ser expresso em horas.

4.3 INTERPRETAÇÃO DOS VALORES DO NÍVEL DE EFICIÊNCIA (NEF)

Definido e mensurado o nível de eficiência da auditoria interna, o valor do NEF representa o número de vezes, em relação ao tempo estimado, que foi economizado (ou gasto a mais) na realização do(s) trabalho(s) de auditoria. De forma sintética, os parâmetros de interpretação observam o disposto no Quadro 1.

Quadro 1: Parâmetros para a interpretação do Nível de Eficiência dos trabalhos desenvolvidos

Valor	Interpretação
$N_{EF} > 0$	Nível de eficiência da equipe auditoria interna supera o planejado, já considerando o ajuste quanto ao ranqueamento dos processos auditados
$N_{EF} = 0$	Nível de eficiência da equipe auditoria interna é exatamente igual ao planejado, já considerando o ajuste quanto à importância dos processos auditados
$N_{EF} < 0$	Nível de eficiência da equipe auditoria interna é inferior ao planejado, já considerando o ajuste quanto ao ranqueamento dos processos auditados

Como se percebe, quanto mais próximo de 0 (zero), maior o grau de ajustamento entre o tempo efetivo na realização das auditorias e o planejado. Por outro lado, quanto maiores (menores) os valores positivos (negativos), maior o grau de eficiência na realização dos trabalhos em relação ao planejado, considerando o ajustamento pelo grau de importância do processo para a organização. Um valor de 0,17 para o NEF de determinado processo, por exemplo, significa que o tempo efetivamente gasto na realização da auditoria representou uma economia de 17% do tempo estimado, considerando o ajustamento pela importância do processo para a organização. Se esse valor fosse de -0,17 significaria que a equipe teria consumido de 17% a mais de tempo, em relação ao estimado, na realização do trabalho.

Esse indicador de nível de eficiência (NEF) pode ser aplicado tanto a cada trabalho realizado, quanto aos conceitos de equipes, divisões ou ao conjunto da área de auditoria interna. Os preceitos do modelo (4.1) são aplicáveis a todas as dimensões de análise que se pretenda realizar.



5. CONCLUSÕES

O presente estudo teve por objetivo o desenvolvimento de modelo matemático para estimação e controle do tempo necessário para a realização da atividade de AI, com o propósito de otimizar as ferramentas de planejamento, que auxiliem na mensuração do tempo de realização das auditorias.

Utilizando premissas conceituais e normativas, foi desenvolvido modelo que se baseia no histórico dos trabalhos de auditoria realizados no processo auditável, com ajustes em relação: à complexidade, frequência e importância relativa do processo a ser auditado; à maturidade, conhecimento e habilidade da equipe de auditores; à revisão preliminar do controle interno e avaliação de riscos; além da previsão de um fator de ajuste gerencial discricionário, de forma a contemplar a subjetividade implícita ao processo de gestão da atividade de AI. Na segunda etapa, foi desenvolvido modelo adicional com o propósito de propiciar a avaliação, em relação aos aspectos temporais, das atividades realizadas pela AI. O modelo proposto se baseia na diferença entre os tempos estimado e efetivo de cada trabalho, com ajustes por meio de ponderações do processo auditado em relação ao conjunto dos processos e das fases do trabalho realizado.

Para se concluir sobre a pertinência do modelo proposto, simulações foram realizadas com base em informações da área de auditoria de uma autarquia federal. Em seguida, seus resultados foram discutidos com gestores da área, concluindo-se que os outputs do modelo proposto geram informações relevantes e intuitivamente adequadas e úteis ao processo de gestão da atividade.

O estudo contribui para o desenvolvimento da literatura sobre AI, notadamente quanto à instituição de instrumentos gerenciais que permitam a avaliação da eficiência dos trabalhos de auditoria realizados. Isso é particularmente relevante tendo em vista a incipiência, se não inexistência, de trabalhos com esse foco. O principal benefício da adoção de um modelo dessa natureza é proporcionar a melhor alocação dos recursos humanos e materiais, minimizando desperdícios e ineficiências, bem como promovendo entregas mais robustas e qualificadas à alta administração da companhia à qual se vincula a AI. Além disso, a utilização do tempo de auditoria como parâmetro de performance e desempenho permite maior objetividade ao processo de autoavaliação periódica que é requerido pelas normas de auditoria.

Como principais limitações, há que se ressaltar a subjetividade implícita na definição dos parâmetros utilizados no modelo, o que requer ajustes em resposta a situações específicas verificadas em cada contexto. Por essa razão, é importante que o modelo(s) proposto(s) seja(m) testado(s), no sentido de identificar oportunidades de ajustes e aprimoramentos.

REFERÊNCIAS

ABDHEL-KHALIK, A. R; SNOWBALL, D.; WRAGGE, J. H. The Effects of Certain Internal Audit Variables on the Planning of External Audit Programs. *The Accounting Review*, v. 58, n. 2, p. 215-227, 1983.

ALMEIDA, M. C. Auditoria. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

ATTIE, W. Auditoria Interna. 2 ed. – São Paulo: Atlas, 2007.



AZAD, A.N. Time Budget Pressure and Filtering of Time Practices in Internal Auditing: A Survey, *Managerial Auditing Journal*, v. 9, n. 6, p. 17-25, 1994.

CONTROLADORIA GERAL DA UNIÃO (CGU). Instrução Normativa Conjunta MP/CGU nº 01, de 10 de maio de 2016. Dispõe sobre controles internos, gestão de riscos e governança no âmbito do Poder Executivo federal

CONTROLADORIA GERAL DA UNIÃO (CGU). Instrução Normativa nº 3, de 09 de junho de 2017. Referencial Técnico da Atividade de Auditoria Interna Governamental do Poder Executivo Federal. / Ministério da Transparência e Controladoria-Geral da União, Secretaria Federal de Controle Interno - Brasília: CGU, 2017.

CONTROLADORIA GERAL DA UNIÃO (CGU). Instrução Normativa nº 8, de 08 de dezembro de 2017. Manual de orientações técnicas da atividade de auditoria interna governamental do Poder Executivo Federal / Ministério da Transparência e Controladoria-Geral da União, Secretaria Federal de Controle Interno - Brasília: CGU, 2017.

CONTROLADORIA GERAL DA UNIÃO (CGU). Instrução Normativa nº 9, de 09 de outubro de 2018. Dispõe sobre o Plano Anual de Auditoria Interna (PAINT) e sobre o Relatório Anual de Atividades da Auditoria Interna (RAINT) das Unidades de Auditoria Interna Governamental do Poder Executivo Federal.

COMMITTEE OF SPONSORING ORGANIZATIONS OF THE TREADWAY COMMISSION (COSO). Gerenciamento de Riscos Corporativos – Estrutura Integrada. 2007. Disponível em: <<https://www.coso.org/Documents/COSO-ERM-Executive-Summary-Portuguese.pdf>>. Acesso em: 14 Abr. 2019.

COMMITTEE OF SPONSORING ORGANIZATIONS OF THE TREADWAY COMMISSION (COSO). Leveraging COSO across the three lines of defense. 2015. Disponível em: <<https://na.theiia.org/standards-guidance/Public%20Documents/2015-Leveraging-COSO-3LOD.pdf>>. Acesso em: 14 Abr. 2019.

DIAS, S. V. S. Auditoria de Processos Organizacionais. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2015.

ENDAYA, K.A.; HANEFAH, M. M. Internal auditor characteristics, internal audit effectiveness, and moderating effect of senior management. *Journal of Economic and Administrative Sciences*, v. 32, n. 2, p. 160-176, 2016.

GAUMNITZ, B. R.; NUNAMAKER, T. R.; SURDICK, J. J; THOMAS, M. F. Auditor Consensus in Internal Control Evaluation and Audit Program Planning. *Journal of Accounting Research*, v. 20, n. 2, p. 745-755, 1982.

HUGHES, J. S. Optimal Internal Audit Timing. *The Accounting Review*, v. 52, n. 1, p. 55-68, 1977.

KESUMA, I. B. G. P. W.; DWIRANDRA, A. A. N. B. Professional Commitments and Pressure of Obedience in Mediating on the Effect of Time Budget Pressure in Quality Audits. *International Research Journal of Engineering, IT & Scientific Research*, v. 5, n. 1, p. 27-38, 2019.



MAFFEI, J. Auditoria Interna: melhores práticas. São Paulo: All Print, 2011.

MINISTÉRIO DA TRANSPARÊNCIA E CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO (MT-CGU). Manual de Orientações Técnicas da Atividade de Auditoria Interna Governamental do Poder Executivo Federal. Ministério da Transparência e Controladoria-Geral da União. Brasília: CGU, 2017.

MELLO, I. R.; BARBOSA, K. M. F.; DANTAS, J. A.; BOTELHO, D. R. 25 anos de publicação em auditoria: análise bibliométrica sob o ponto de vista da Lei de Lotka, Lei de Zipf e Ponto de Transição (T) de Goffman. Revista de Estudos Contábeis, vol. 8, n. 15, p. 45-65, jul./dez. 2017.

MIHRET, D. G.; JAMES, K.; MULA, J. M.; THOMAS, M. F. Antecedents and organizational performance implications of internal audit effectiveness: Some propositions and research agenda. Pacific Accounting Research, v. 22, n. 3, p. 224-252, 2010.

O'LOUGHLIN, C. J.; SWAUGER, J. Garantia de Qualidade e Melhoria da Auditoria Interna. Lake Mary: IIA/CBOK, 2015.

SCHNEIDER, A. Modeling External Auditors' Evaluations of Internal Auditing. Journal of Accounting Research, v. 22, n. 2, p. 657-678, 1984.

SOH, D. S. B.; MARTINOV BENNIE, N. The internal audit function: Perceptions of internal audit roles, effectiveness and evaluation. Managerial Auditing Journal, v. 26, n. 7, p. 605-622, 2011.

SPIRA, L. F.; PAGE, M. Risk management: The reinvention of internal control and the changing role of internal audit. Accounting, Auditing & Accountability Journal, v. 16, n. 4, p. 640-661, 2003.

STEWART, J.; SUBRAMANIAM, N. Internal audit independence and objectivity: emerging research opportunities. Managerial Auditing Journal, v. 25, n. 4, p. 328-360, 2010.

SUMITO, N.; SETIYAWATI, H. The Influence of Competence, Independence, Professionalism of Internal Auditors and Time Budget Pressure on Audit Quality. Scholar Bulletin, v. 5, n. 9, p. 496-503, sept. 2019.

THE INSTITUTE OF INTERNAL AUDITORS (IIA). International Standards for the Professional Practice of Internal Auditing (Standards). 2017. Disponível em: <<https://na.theiia.org/standards-guidance/public%20documents/ippf-standards-2017.pdf>>. Acesso em: 14 Abr. 2019.

THE INSTITUTE OF INTERNAL AUDITORS (IIA). Modelo das Três Linhas do IIA 2020: Uma atualização das Três Linhas de Defesa. 2020. Disponível em: <<https://na.theiia.org/translations/PublicDocuments/Three-Lines-Model-Updated-Portuguese.pdf>>. Acesso em: 29 Ago 2020.

Os conceitos e interpretações emitidos nos trabalhos assinados são de exclusiva responsabilidade de seus autores.

