

Descobrimo a realidade por trás das afirmações da administração: Uma abordagem qualitativa para identificar achados de auditoria utilizando diagrama de evidências

Discovering the reality behind management assertions: A qualitative approach to identify audit findings using evidence diagram

Frederico Pinto de Souza*

Resumo

No âmbito do poder público, diversos órgãos e entidades têm publicado normas e procedimentos com o objetivo de orientar e padronizar as atividades de auditoria. Apesar disso, estes padrões técnicos não fornecem suporte adequado à etapa de organização das evidências de maneira que seja possível reconstruir a realidade por trás das afirmações feitas pelo administrador acerca do gasto público auditado. O objetivo do presente artigo é estabelecer e apresentar um método de análise qualitativa que possibilite organizar as evidências em achados relevantes capazes de capturar e expressar a realidade por trás das afirmações feitas pelos administradores acerca dos gastos públicos. Para isso, um diagrama de evidências é inicialmente construído de modo a representar o relacionamento entre as variáveis, que representam as afirmações implícitas e explícitas feitas pelos administradores, e seus correspondentes itens de evidência, que retratam as informações coletadas durante a auditoria e que possibilitam concluir sobre a existência de suporte, ou não, a estas afirmações. Após a construção do diagrama, é desenvolvida uma análise qualitativa que visa, dentre outros objetivos, identificar eventuais relações de causa-efeito entre os itens de evidência. Com base neste conjunto de informações, os achados relevantes são determinados e comunicados. O método desenvolvido pode ser empregado em complemento aos padrões técnicos de auditoria atualmente em uso no âmbito do poder público.

Palavras-chaves: Auditoria; Diagrama de Evidência; Achados de Auditoria

Abstract

In the public sector, several agencies and entities have published standards and procedures with the objective of guiding and standardizing audit activities. Nevertheless, these technical standards do not provide adequate support for the organization of evidences so that it is possible to reconstruct the reality behind the statements made by the administrator about the public expenditure being audited. The objective of the present paper is to establish and present a method of qualitative analysis that makes possible to organize the evidence into relevant findings capable of capturing and expressing the reality behind the statements made by the administrators about public expenditure. To do so, an evidence diagram is initially elaborated in order to represent the relationship between the variables, which represent the implicit and explicit statements made by the managers, and their corresponding items of evidence, which portray the information collected during the audit and which enable the conclusion on the existence of support or not, to these statements. After the construction of the diagram, a qualitative analysis is developed that aims, among other objectives, to identify possible cause-effect relationships between the evidence items. Based on this set of information, the relevant findings are determined and communicated. The developed method can be used in addition to the technical auditing standards currently in use within the public authority.

Key-words: Audit; Evidence Diagram; Audit Findings

* Formado em Ciência da Computação pelo Instituto Cândido Mendes - Campos dos Goytacazes; MBA em Gestão Empresarial pela Fundação Getúlio Vargas; Pós-graduado em Governança de Tecnologia da Informação pela Universidade Católica de Brasília e em Gerenciamento de Projetos pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais; e Mestre em Informática pela Universidade Federal do Espírito Santo. Ocupa o cargo de Auditor do Estado do Espírito Santo, onde realiza atividades relacionadas ao aprimoramento e fiscalização dos controles internos dos diversos órgãos e entidades do Estado.

I. Introdução

No âmbito do poder público, diversos órgãos e entidades responsáveis pela realização de auditorias têm publicado normas e procedimentos com o objetivo de orientar e padronizar a execução desta atividade. No estado do Espírito Santo, por exemplo, a Secretaria de Estado de Controle e Transparência (SECONT), por meio da Resolução CONSECT nº 004/2018, instituiu um conjunto de procedimentos para planejamento e execução das auditorias. De acordo com estes procedimentos, a auditoria é desenvolvida ao longo de três grandes etapas: planejamento, execução e relatório (ESPÍRITO SANTO, 2018).

A etapa de planejamento consiste da obtenção de uma visão geral do objeto a ser auditado. Nela, é elaborado um plano de auditoria que contém o detalhamento das informações requeridas, dos atos e fatos objeto da

auditoria, da legislação aplicável e dos procedimentos e ações que deverão compor o programa de trabalho. É no plano de auditoria que são indicadas as questões a serem investigadas ao longo da auditoria (ESPÍRITO SANTO, 2018). Durante a execução dos trabalhos, são aplicados os procedimentos previstos no plano de auditoria em busca de constatações que ajudem a responder as questões formuladas no planejamento. As constatações obtidas devem ser relevantes e fundamentadas em evidências para que possam ser relatadas. As informações relacionadas às constatações são registradas em um documento denominado de matriz de constatações (ESPÍRITO SANTO, 2018). Por fim, o relatório de auditoria é elaborado. É nesta última etapa que as constatações são registradas e organizadas de modo que as questões formuladas possam ser respondidas e o resultado final comunicado ao auditado (ESPÍRITO SANTO, 2018).

No âmbito da União, o Tribunal de Contas da União (TCU) e o Ministério da Transparência e Controladoria-Geral da União (CGU) também adotam procedimentos para orientar as atividades de auditoria. Os padrões de auditoria de conformidade do TCU, por exemplo, abrangem as seguintes fases: planejamento, em que é elaborada a matriz de planejamento; execução, com registro dos achados em um documento denominado de matriz de achados; e relatório. De acordo com o padrão técnico citado, o achado de auditoria, deve ser relevante e estar fundamentado em evidências para que seja relatado (BRASIL, 2009).

O manual de orientações técnicas do Ministério da Transparência e Controladoria Geral da União (CGU) organiza os trabalhos individuais de auditoria nas fases de planejamento, em que são definidos os objetivos e escopo do trabalho de auditoria e elaborados os programas de trabalho com identificação das questões de auditoria e dos procedimentos que serão aplicados; de execução, com registro dos achados de auditoria, que devem ser relevantes e fundamentados em evidências; e de comunicação dos resultados. A CGU também utiliza matrizes de planejamento e de achados de auditoria (BRASIL, 2017).

Os padrões técnicos acima citados guardam certa similaridade. Todos eles ressaltam o papel central da evidência na comunicação do resultado e tentam, por meio de matrizes, criar um fluxo organizado para o processo de auditoria de modo a garantir que este objetivo seja alcançado. No entanto, estes padrões técnicos não indicam critérios e métodos para determinar a relevância de uma informação obtida através da aplicação dos procedimentos de auditoria. É a relevância que irá permitir que esta informação seja considerada um achado de auditoria, conforme estabelecido nestes próprios padrões. Uma evidência isolada, por exemplo, seria suficientemente relevante para ser tratada como um achado ou estaria inserida em um contexto de maior relevância? Os padrões técnicos citados não ajudam a tratar este tipo de questão.

Além deste problema, de acordo com Gronewold (2006), de um modo geral, os padrões profissionais têm aumentado a exigência de ceticismo por parte dos auditores, estabelecendo a necessidade de uma avaliação crítica das evidências de auditoria e de que seja considerada explicitamente a possibilidade de fraude. Segundo ele, para atender a esta exigência deve haver uma comparação sistemática entre aquilo que é real (a "realidade relevante") e as afirmações feitas pela administração. No contexto da administração pública, estas afirmações tendem a estar relacionadas aos gastos públicos.

O uso de matrizes (matriz de planejamento e de constatações) pelos padrões técnicos mencionados anteriormente, não fornece suporte adequado para organizar as evidências de maneira que seja possível reconstruir a realidade por trás das afirmações feitas pelo administrador acerca do gasto público que está sendo auditado.

Diante deste hiato, temos a seguinte questão de pesquisa: como organizar, de forma precisa e concisa, as evidências coletadas durante a auditoria de modo que se possa reconstruir e comunicar a realidade relevante por trás das afirmações, implícitas ou explícitas, feitas pelos administradores públicos quando realizam gastos públicos?

O objetivo do presente trabalho é estabelecer e apresentar um método de análise qualitativo que possibilite organizar as evidências em achados relevantes que sejam capazes de capturar e expressar a realidade por trás das afirmações feitas pelos administradores acerca dos gastos públicos auditados.

Além da introdução, foram incluídas, neste trabalho, outras seis seções: metodologia de pesquisa (Seção 2), revisão da literatura (Seção 3), o papel da evidência na auditoria (Seção 4), diagrama de evidências (Seção 5), o diagrama de evidências no contexto das auditorias públicas (Seção 6) e discussões e conclusão (Seção 7).

2. Metodologia de pesquisa

Para responder à questão de pesquisa, foi utilizada uma abordagem qualitativa. O desenvolvimento do trabalho adotou o formato de pesquisa-ação. A pesquisa-ação emprega técnicas de pesquisa consagradas para estabelecer ações com o objetivo de melhorar a prática (TRIPP, 2005). Observando as orientações desta abordagem, as atividades de pesquisa foram desenvolvidas em ciclos de investigação, organizados nas seguintes fases: planejamento, implementação, monitoramento e avaliação. Em cada ciclo, a técnica proposta era empregada em uma auditoria real que estava em desenvolvimento. O resultado do emprego da técnica era avaliado e as melhorias identificadas eram incorporadas ao ciclo seguinte. Ao todo, foram realizados 06 ciclos de investigação, no período entre os anos de 2015 e 2017, até se obter o desenho final do método proposto.

As fases de monitoramento e avaliação de cada ciclo incluíram ainda a realização de pesquisa bibliográfica. A pesquisa bibliográfica incluiu as etapas de investigação de soluções para o problema, compreendendo o levantamento do material bibliográfico e das informações nele contidas; de análise explicativa das soluções; e de síntese integradora, com a realização de leitura e anotações interpretativas e temáticas, conforme sugerido por Lima e Miotto (2007). O material bibliográfico foi obtido por meio de consulta às bases de dados de periódicos e sites de pesquisa especializados.

Durante a implementação da solução, foi realizada ainda pesquisa documental (SÁ-SILVA; ALMEIDA; GUINDANI, 2009). O objetivo era identificar normas aplicáveis ao universo dos gastos públicos, mapear os principais conceitos relacionados ao tema e compreender como os órgãos públicos executam a atividade de

auditoria governamental. Para isso, foram consultados sítios eletrônicos mantidos pelo poder público onde são disponibilizadas normas, padrões técnicos e manuais. Todo o conteúdo obtido foi analisado e os principais conceitos foram identificados e utilizados ao longo do desenvolvimento do presente trabalho.

3. Revisão da literatura

Como resultado da pesquisa bibliográfica, verificou-se que diagramas de evidências têm sido empregados para representar o relacionamento entre as afirmações, incluindo-se aquelas feitas no contexto de uma auditoria, e suas correspondentes evidências. Dutta e Srivastava (1993), por exemplo, apresentam um método baseado na teoria das probabilidades para agregar, em uma auditoria, medidas numéricas utilizadas para representar a força das evidências, que representa a qualidade da evidência como fonte para reconstruir a realidade (GRONEWOLD, 2006). A técnica é computada em três etapas: na primeira, o relacionamento e as dependências entre as contas financeiras e os objetivos de auditoria, que representam aquilo que se deseja confirmar, ou não, com as evidências, são identificados e representados; na segunda, é determinada, por meio de um valor numérico, a força de cada evidência; e, na terceira, os valores numéricos relacionados aos itens de evidência são agregados usando uma abordagem baseada na probabilidade.

Para a primeira etapa do processo de agregação de evidências, Dutta e Srivastava (1993) utilizam um gráfico denominado "rede de evidências". A rede é formada por variáveis (objetivos de auditoria, contas e a própria demonstração financeira), itens de evidências e arcos utilizados para conectar estes elementos, caso haja relação entre eles. Além desses elementos, um operador com valor lógico (*and*) é utilizado para indicar a dependência entre as variáveis. Srivastava (1995), de modo similar, utiliza funções de crença (*belief-functions*) para representar a força das evidências de auditoria e também emprega o diagrama de evidências no processo de agregação para representar a relação entre as variáveis e os itens de evidência em análise.

Srivastava e Mock (1999) entendem que o *WebTrust Assurance*, que é um tipo de serviço fornecido pelo *American Institute of Certified Public Accountants* (AICPA) e pelo *Canadian Institute of Chartered Accountants* (CICA), pode fazer uso de uma rede de variáveis para agregar evidências de um modo similar ao que ocorre no caso de uma auditoria. Conceitualmente, essas variáveis seriam conectadas entre si através de vários relacionamentos lógicos. Srivastava e Mock (1999) identificam e classificam os princípios básicos aplicáveis a este tipo de serviço e os organizam em categorias de afirmações, objetivos e subobjetivos. Além disso, sugerem alguns procedimentos que proporcionariam elementos de evidência para algumas destas categorias de afirmações.

Bovee, Srivastava e Mak (2003) incluem o diagrama de evidências como parte de um modelo conceitual para avaliar a qualidade da informação. Itens de evidência são relacionados a atributos indicativos da qualidade da informação.

O nível de suporte que o item de evidência fornece ao atributo a que está relacionado é identificado e, posteriormente, todos os valores são agregados a fim de se obter uma medida geral acerca da qualidade da informação.

Sun, Srivastava e Mock (2006) utilizam o diagrama de evidências para avaliar os riscos relacionados à segurança de sistemas de informação. No diagrama, as variáveis representam afirmações e subafirmações sobre algum aspecto de segurança relacionado a um ativo que compõe o sistema de informação. Itens de evidência são relacionados às afirmações ou subafirmações com o intuito de confirmá-las ou negá-las. Após a agregação das evidências, uma medida geral sobre a segurança do sistema de informação é obtida.

O diagrama de evidências é também utilizado por Mock et al. (2009) para obter uma medida geral sobre a eficácia dos controles internos relacionados ao relatório financeiro de uma organização. No modelo proposto, o diagrama contém uma afirmação geral, mais à esquerda, que declara algo sobre o relatório financeiro como um todo, ou sobre uma conta financeira específica, e subafirmações, localizadas à direita da afirmação geral, que identificam os riscos e controles específicos aplicáveis. As relações entre as afirmações e subafirmações são representadas por operadores lógicos. Os itens de evidência representam informações que suportam ou negam as afirmações.

Desai, Roberts e Srivastava (2010) incluem o diagrama de evidência como parte de um modelo para avaliar a função de auditoria interna de uma organização. O diagrama representa o inter-relacionamento de três fatores, comumente utilizados por auditores externos para avaliar a força da função de auditoria interna: competência, performance do trabalho e objetividade. A relação entre estes fatores é modelada por operadores lógicos. Os itens de evidência se relacionam aos fatores de modo a fornecer informações sobre o grau de representatividade do respectivo fator.

Alguns modelos elaborados para avaliar o risco de fraudes nas demonstrações financeiras também fazem uso do diagrama de evidências. No modelo desenvolvido por Gao, Mock e Srivastava (2011), o diagrama representa, na forma de variáveis, afirmações que indicam a presença de fraude nas contas financeiras e subafirmações relacionadas à presença de esquemas de fraudes específicos sobre as contas. Estas variáveis (afirmações e subafirmações) são ligadas através de operadores lógicos, ficando a variável mais genérica e relevante posicionada à esquerda do diagrama. As afirmações e subafirmações podem ser conectadas a um ou mais itens de evidência, que representam as informações coletadas e utilizadas para avaliar as afirmações.

Ainda com o objetivo de avaliar riscos de fraude nas demonstrações financeiras, Fukukawa, Mock e Srivastava (2014) utilizam o diagrama de evidências de modo similar ao proposto por Gao, Mock e Srivastava (2011). A diferença mais significativa entre as abordagens é a inclusão de uma etapa inicial de avaliação mais genérica que precede a avaliação das contas financeiras. Nesta etapa inicial, é considerado o risco de fraude nas demonstrações financeira como um todo. Apesar da diferença na abordagem, variáveis e itens de evidência são tratados de forma similar.

Conforme se pode observar, os trabalhos citados, de um modo geral, realizam a etapa de criação do diagrama de evidências como parte de um método de agregação do valor probatório das evidências. O valor probatório da evidência equivale ao seu poder de persuasão, que é a qualidade e a força da evidência como fonte para reconstruir determinada realidade (GRONEWOLD, 2006). No contexto de uma auditoria sobre as demonstrações financeiras, Budescu, Peecher e Solomon (2012) afirmam que o valor probatório da evidência é a medida do quanto a evidência é capaz de diagnosticar o valor real que deveria aparecer nas demonstrações financeiras.

Segundo Gronewold (2006), os métodos de agregação que se encontram bem desenvolvidos utilizam a abordagem quantitativa, que permite agregar os valores probatórios dos itens de evidência individuais em uma medida geral de valor probatório, aplicando, por exemplo, como já citado, a teoria das probabilidades ou a teoria de *belief-functions*. Os trabalhos acima referenciados se enquadram nesta categoria, ou seja, utilizam uma abordagem matemática para agregar o valor probatório das evidências.

O presente trabalho difere dos demais neste ponto, pois, no presente contexto, não se está interessado em obter uma medida geral de valor probatório, mas em relacionar as evidências às variáveis correspondentes e, por meio de uma abordagem sistemática, compreender e comunicar como estas evidências afetam as afirmações representadas nas variáveis. No presente trabalho, o valor probatório das evidências é determinado através de uma avaliação qualitativa (GRONEWOLD, 2006). Além disso, aquele que aplica o presente método proposto deverá, segundo o seu julgamento, determinar se as evidências coletadas são suficientes, em termos de quantidade e qualidade, para sustentar a opinião emanada.

4. O papel da evidência na auditoria

A auditoria é um procedimento realizado por pessoal competente e independente, que tem por objetivo acumular e avaliar evidências sobre informações para determinar e relatar o grau de correspondência entre as informações e os critérios estabelecidos (ARENS; ELDER; BEASLEY, 2012). Arens, Elder e Beasley (2012) ressaltam ainda que as informações avaliadas devem estar disponíveis em um formato verificável e que os padrões (critérios) para avaliação destas informações precisam ser previamente estabelecidos para que a auditoria possa ser realizada. Estes critérios tendem a variar de acordo com a informação que está sendo auditada.

As evidências de auditoria são um tipo de informação factual que fornece base para a formação do ponto de vista do auditor. Elas são informações documentadas e obtidas através de observações, entrevistas, registros e documentos e servem como prova para a opinião do auditor. A coleta e a avaliação das evidências são a cerne do trabalho de auditoria (ZAKARI, 2013).

Ainda sobre esta questão, Florea e Florea (2011) ressaltam que as evidências de auditoria incluem as informações escritas e em formato eletrônico utilizadas pelo auditor para desenvolver suas conclusões por meio do

raciocínio. As evidências de auditoria fornecem apoio para que os auditores estabeleçam um ponto de partida a partir do qual possam expressar suas conclusões sobre a entidade auditada. As evidências devem fornecer ao auditor uma razoável certeza de que as informações avaliadas estão corretas, ou seja, de que não existem distorções. De acordo com Zakari (2013), as evidências de auditoria podem assumir as seguintes formas:

- Evidência física: compreende o resultado do inventário ou do exame da existência quantitativa e da situação qualitativa dos ativos tangíveis;
- Evidência oral: constitui-se na informação oral obtida através de entrevistas com diferentes pessoas dentro da entidade, ou também, que conheçam bem as condições e outros problemas específicos relacionados às transações e operações auditadas, sendo amplamente utilizada como evidência primária na auditoria.
- Evidência documental: tradicionalmente definida como informação baseada em papel, sendo esta definição recentemente refinada para incluir qualquer tipo de informação gravada, como dados em um computador, vídeos e áudios.
- Confirmações: informações obtidas de terceiros, por exemplo: clientes, bancos e outros parceiros de negócios. Sendo constituída de declarações escritas fornecidas em resposta a pedidos feitos a organizações e indivíduos externos.

A evidência é um componente-chave em qualquer processo de auditoria. Os padrões profissionais exigem que as conclusões da auditoria sejam apoiadas por evidências suficientemente persuasivas capazes de sobreviver a uma análise de críticos céticos (HARRISON; SRIVASTAVA; PLUMLEE, 2002). Para garantir isso, é importante que o próprio auditor aja com ceticismo ao avaliar uma evidência, pois não basta confiar em documentos, recibos ou representações apresentadas que parecem, à primeira vista, legítimos. Em vez disso, o auditor deve ir além e questionar a verdade de qualquer informação recebida, buscando reconstruir a realidade por trás daquilo que está sendo afirmado (GRONEWOLD, 2006).

No âmbito do poder público, de igual forma, tem sido enfatizada a importância de as conclusões das auditorias serem devidamente suportadas pelas evidências. A Secretaria de Controle e Transparência do Estado do Espírito Santo (SECONT), por exemplo, exige o registro de todos os documentos, atos e fatos comprobatórios que fornecem respaldo às constatações de auditoria (ESPÍRITO SANTO, 2018). O Ministério da Transparência e Controladoria Geral da União (CGU) estabelece também a obrigatoriedade de documentar as evidências em papéis de trabalho e ressalta que a qualidade das conclusões e das recomendações depende da capacidade da equipe de auditoria de reunir e de avaliar evidências que sejam suficientes, confiáveis, fidedignas, relevantes e úteis (BRASIL, 2017).

5. Diagrama de evidências

5.1. Componentes do Diagrama

O diagrama de evidências representa a relação entre variáveis e itens de evidência (SRIVASTAVA, 1995). As variáveis, em geral, retratam afirmações relacionadas ao contexto no qual se desenvolve a avaliação. Estas afirmações podem estar relacionadas a uma conta financeira, um objetivo de auditoria, um risco, um controle interno, um atributo de qualidade da informação, dentre outros. O Quadro I apresenta um resumo dos diversos significados assumidos pelas variáveis de acordo com o assunto tratado em cada um dos trabalhos citados. No referido quadro, os assuntos são exibidos na primeira coluna e a segunda coluna descreve o significado assumido pela variável no contexto de cada trabalho.

Quadro I – Informações representadas pelas variáveis.

Assunto	Informação Representada na Variável
Auditoria (DUTTA; SRIVASTAVA, 1993) (SRIVASTAVA, 1995)	A demonstração financeira em sua totalidade, uma conta específica da demonstração financeira ou um objetivo da auditoria.
WebTrust Assurance (SRIVASTAVA; MOCK, 1999)	Afirmações, objetivos e subobjetivos relacionados ao serviço de WebTrust Assurance.
Qualidade da Informação (BOVEE; SRIVASTAVA; MAK, 2003)	Afirmações e subafirmações em forma de atributos relacionados à qualidade da informação.
Segurança dos Sistemas de Informação (SUN; SRIVASTAVA; MOCK, 2006)	Afirmações e subafirmações sobre os riscos relacionados à segurança em sistemas de informação.
Controles Internos (MOCK et al., 2009)	Afirmações e subafirmações sobre os riscos e os controles internos de uma organização.
Auditoria Interna (DESAI; ROBERTS; SRIVASTAVA, 2010)	Fatores que determinam se a auditoria interna é forte ou fraca.
Risco de Fraude (GAO; MOCK; SRIVASTAVA, 2011)	Contas financeiras e esquemas de fraudes.
Risco de Fraude (FUKUKAWA; MOCK; SRIVASTAVA, 2014)	Afirmações sobre as demonstrações financeiras, contas, esquemas de fraude e fatores do triângulo de fraudes.

Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

Em cada um dos trabalhos citados na Quadro I, as variáveis posicionadas mais à esquerda do diagrama tendem a representar elementos mais genéricos do contexto da avaliação e as variáveis mais à direita simbolizam características e outros aspectos relacionados a esta variável mais genérica. Bovee, Srivastava e Mak (2003), por exemplo, utilizam a variável mais à esquerda do diagrama para indicar o atributo “qualidade da informação”, mais genérico, e as variáveis mais à direita para descrever um conjunto de características em forma de afirmação que, caso confirmadas pelas evidências, permitiria concluir sobre a qualidade da informação avaliada, tais como: acessibilidade, interpretabilidade, relevância e integridade.

Os digramas de evidências elaborados nos trabalhos citados no Quadro 1 representam, graficamente, as variáveis de duas formas distintas, conforme a Figura 1: um retângulo com bordas arredondadas ou uma elipse. Neste trabalho, será adotada a representação em retângulo com bordas arredondadas.

Figura 1 – Representações gráficas de uma variável.



Fonte: Elaborado pelo autor com base nos trabalhos citados no Quadro 1.

As variáveis são relacionadas entre si através de operadores lógicos. Srivastava (2009) organiza alguns destes operadores sobre a classificação de operadores categóricos. A definição de parte destes operadores categóricos pode ser observada no Quadro 2.

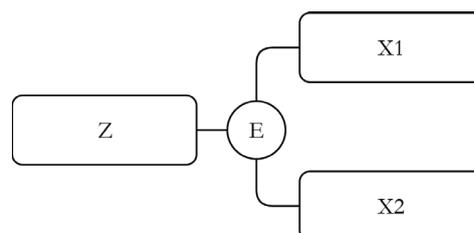
Quadro 2 – Operadores Lógicos

Operador Categórico	Definição
E (AND)	Um relacionamento "E" ou "AND" entre as variáveis Z, X1 e X2 implica que Z é verdadeira se e somente se X1 e X2 forem verdadeiras.
OU (OR)	O relacionamento "OU" ou "OR" implica que a variável Z é verdadeira se as variáveis X1 e X2 são ambas verdadeiras ou se apenas uma delas é verdadeira, mas é falsa se X1 e X2 são ambas falsas.
EOU (EOR)	Um relacionamento "EOU" ou "EOR" entre a variável Z, e as variáveis X1 e X2 implica que Z é verdadeira se X1 é verdadeira ou X2 é verdadeira, mas Z é falsa se ambas X1 e X2 são, ao mesmo tempo, verdadeiras ou falsas.

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Srivastava (2009).

Graficamente, a relação entre as variáveis é representada conforme exibido na Figura 2. Observe-se que, neste caso, a relação é representada por meio de um círculo que contém a indicação do tipo de operador lógico aplicável (E). No exemplo da Figura 2, conforme o Quadro 2, a variável Z, localizada a esquerda, será verdadeira se e somente se as variáveis X1 e X2, localizadas a direita, também forem verdadeiras.

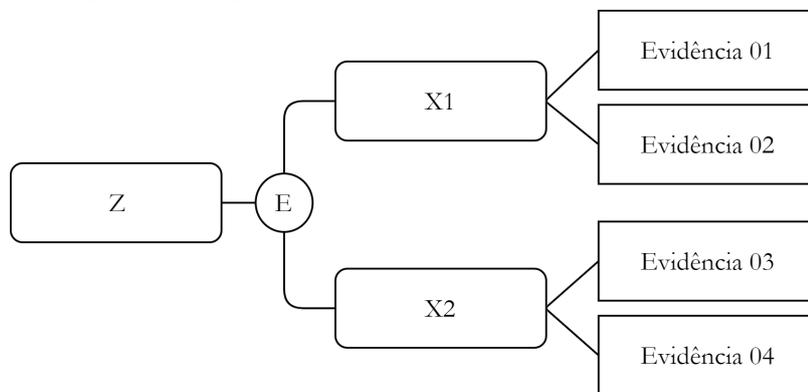
Figura 2 – Variáveis relacionadas através do operador lógico "E".



Fonte: Elaborado pelo autor com base em Srivastava (2009)

Além das variáveis, o diagrama de evidências também exibe itens de evidência. Itens de evidências são informações que fornecem suporte, ou não, à afirmação representada pela variável com a qual se relaciona. Esta definição para item de evidência pode ser observada nos trabalhos de Mock et al. (2009), Gao, Mock e Srivastava (2011), Sun, Srivastava e Mock (2006) e Bovee, Srivastava e Mak (2003), Desai, Roberts e Srivastava (2010), Fukukawa, Mock e Srivastava (2014). Embora esta seja a definição predominante, Dutta e Srivastava (1993), Srivastava (1995) e Srivastava e Mock (1999) utilizam itens de evidência para representar os procedimentos de avaliação e não as informações que suportam as variáveis. Pelo fato desta última definição ser mais antiga, neste trabalho utilizaremos como base a primeira definição. Em todos os trabalhos citados, os itens de evidência são representados por meio de retângulos sem bordas arredondadas e são conectados diretamente às variáveis por meio de arcos, conforme a Figura 3.

Figura 3 – Diagrama contendo variáveis e itens de evidência.



Fonte: Elaborado pelo autor com base em Srivastava (2009).

Pode-se observar ainda na Figura 3, que cada item de evidência está conectado a apenas uma variável. Quando isto ocorre, diz-se que o diagrama representa uma árvore (SRIVASTAVA; LU, 2002). No entanto, quando um item de evidência fornece suporte, ou não, a uma ou mais variáveis, o diagrama de evidências assume a forma de uma rede (BOVEE; SRIVASTAVA; MAK, 2003).

5.2. Método de Elaboração do Diagrama

De acordo com Bovee, Srivastava e Mak (2003), a construção do diagrama de evidências envolve determinar as relações entre as variáveis (afirmações e subafirmações), que compõem o contexto da avaliação, a fim de representá-las. Para atender a este objetivo, nota-se que é preciso compreender o problema em questão. Em outras palavras, é preciso extrair do problema as principais variáveis que serão representadas e também identificar as suas inter-relações. Além da relação entre as variáveis, a estrutura do diagrama de evidências requer ainda que se tenha o conhecimento de como determinada evidência se conecta a uma ou mais variáveis.

Durante a elaboração do diagrama de evidências, para capturar estas variáveis e relações, podem ser utilizados métodos qualitativos como, por exemplo, estudos de cenários e questionários (SUN; SRIVASTAVA;

MOCK, 2006), ou ainda, análise de documentos e outros estudos relacionados ao tema (BOVEE; SRIVASTAVA; MAK, 2003).

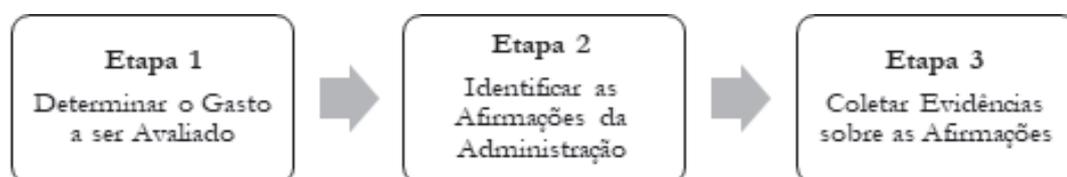
No contexto de uma auditoria, Dutta e Srivastava (1993) definiram, por exemplo, que uma conta financeira seria a variável de mais alto nível a ser avaliada, posicionando-a mais à esquerda no diagrama. Para determinar as demais variáveis associadas à conta, foram identificadas as afirmações (*assertions*) que o administrador, implícita ou explicitamente, acaba realizando ao apresentar o resultado daquela conta. De acordo com Arens, Elder e Beasley (2012), no caso de uma conta, padrões internacionais, como, por exemplo, o *Public Company Accounting Oversight Board* (PCAOB), já estabelecem que estas afirmações estão relacionadas à:

- Existência - os ativos, os passivos e os patrimônios declarados de fato existem;
- Completude - todos os ativos, passivos e patrimônios que deveriam ter sido registrados foram registrados;
- Avaliação e Alocação - Os ativos, passivos e patrimônios foram registrados com valores apropriados e quaisquer ajustes resultantes de avaliações são apropriadamente registrados.

Os objetivos da auditoria estão intimamente ligados às afirmações da administração (ARENS; ELDER; BEASLEY, 2012). Dutta e Srivastava (1993) utilizam-se deste fato para representar estas afirmações como objetivos de auditoria. De acordo com a necessidade, Dutta e Srivastava (1993) decompõem ainda mais as afirmações em subafirmações de modo a ter objetivos de auditoria ainda mais específicos. As evidências são então coletadas a fim de confirmar, ou não, estas afirmações.

Em auditoria realizada no âmbito da administração pública, uma abordagem similar à que foi utilizada por Dutta e Srivastava (1993) pode ser estabelecida. O método de elaboração do diagrama de evidências pode ser organizado em três etapas, conforme a Figura 4:

Figura 4 – Etapas para elaboração do diagrama de evidências em uma auditoria pública.



Fonte: Elaborado pelo autor

As atividades desenvolvidas em cada etapa são as seguintes:

- Etapa 1: determinar o montante de gasto público a ser avaliado. Este gasto pode estar associado, por exemplo, a um contrato, ou a um elemento de despesa;
- Etapa 2: determinar, com base nas normas, as afirmações implícitas e explícitas que o administrador público está fazendo ao realizar aquele gasto;
- Etapa 3: coletar evidências a fim de determinar se elas confirmam, ou não, estas afirmações.

6. O diagrama de evidências no contexto das auditorias públicas

6.1. Construção do Diagrama de Evidências

Nesta seção, será exemplificada a criação de um diagrama de evidências, utilizando-se como exemplo uma auditoria fictícia para avaliar a regularidade dos gastos associados a um contrato público. O contrato foi celebrado depois de realizada uma licitação pública. Ressalte-se que a decisão de apresentar a abordagem por meio de um exemplo fictício se dá por questões meramente didáticas e que toda a abordagem foi desenvolvida a partir de auditorias reais. A construção do diagrama deste exemplo irá observar as etapas definidas na Figura 4.

Como se pode constatar da Figura 4, a primeira etapa do processo de construção do diagrama consiste em identificar o montante do gasto a ser avaliado. No presente exemplo, o resultado desta primeira etapa pode ser observado no Quadro 3, que especifica, além do valor, o subelemento da despesa e a descrição resumida do objeto contratado.

Quadro 3 – Exemplo de gasto a ser avaliado durante a auditoria.

Subelemento da	Descrição do Objeto	Total do Gasto
Equipamentos de processamento de dados	Aquisição de 300 microcomputadores	R\$1.350.000,00

Fonte: Elaborado pelo autor.

A segunda etapa do processo de construção consiste em identificar as afirmações implícitas e explícitas feitas pelo administrador público ao realizar o gasto que consta do Quadro 3. Neste ponto, é importante ressaltar que não é objetivo do presente trabalho apresentar um diagrama exaustivo que reflita todas as afirmações feitas pelo administrador público ao realizar o referido gasto, mas apenas demonstrar, de modo exemplificativo, como seria o processo de construção do diagrama. As afirmações identificadas dependem do escopo definido para a auditoria, que determina os limites do contexto da avaliação. Como este caso está limitado ao contexto de uma licitação pública, afirmações relacionadas às questões patrimoniais, por exemplo, não serão tratadas.

Para identificar as afirmações, é importante recorrer às normas aplicáveis às contratações públicas. A primeira norma relevante é a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. No caput do art. 70, a Constituição Federal de 1988 afirma o seguinte (BRASIL, 1988):

*A fiscalização contábil, financeira, orçamentária, operacional e patrimonial da União e das entidades da administração direta e indireta, quanto à **legalidade, legitimidade, economicidade**, aplicação das subvenções e renúncia de receitas, será exercida pelo Congresso Nacional, mediante controle externo, e pelo sistema de controle interno de cada Poder. (Grifo nosso)*

Desta forma, tem-se, portanto, que um administrador público, ao realizar um gasto, acaba implicitamente afirmando ter observado, em relação aos aspectos contábeis, financeiros, orçamentários, operacionais e patrimoniais, três requisitos básicos: legalidade, legitimidade e economicidade. Sendo assim, o gasto só seria regular se atendesse simultaneamente a estes três requisitos. Este fato indica que a relação entre a afirmação “Gasto Regular” e as subafirmações “Legítimo”, “Legal” e “Econômico” é do tipo “E”, conforme Quadro 2.

De acordo com Carvalho e Silva (2004), a legalidade está relacionada ao fato de se observar o disposto nas normas, ela pressupõe que as ações dos agentes públicos estariam sendo realizadas em conformidade com os ditames legais; já a legitimidade se refere à obrigatoriedade de praticar atos tendo em vista o interesse público; e a economicidade trata da adequação econômica dos meios (bens e serviços), que são necessários à realização dos serviços públicos, bem como da compatibilidade dos preços com os praticados pelo mercado.

Quando se está no contexto de um gasto relacionado a uma aquisição mediante processo licitatório, que é o caso deste exemplo, a afirmação implícita feita pela administração de ter sido legítimo o gasto traria consigo outras duas subafirmações: a existência de interesse público e de que o benefício pretendido com a realização do gasto atende a este interesse. Desta forma, a afirmação “Legítimo” implicaria nas subafirmações “Existe Interesse Público” e “Benefício Atende ao Interesse Público”. Estas variáveis estariam relacionadas pelo operador do tipo “E”, conforme Quadro 2.

No que tange à legalidade, considerando o disposto por Carvalho e Silva (2004), é importante que sejam avaliados os aspectos formais, mais notadamente aqueles relacionados às questões procedimentais afetas a realização do gasto público. Para definir quais procedimentos devem ser avaliados é importante considerar a abrangência do sistema de controle que, conforme a Constituição Federal de 1988, art. 70, engloba a fiscalização contábil, financeira, orçamentária, operacional e patrimonial (BRASIL, 1988). Embora a fiscalização de todos estes aspectos possa ser analisada, neste exemplo, iremos limitar o trabalho à avaliação das afirmações implícitas feitas pelo administrador público, quando da realização do gasto, em relação ao adequado cumprimento de alguns procedimentos formais relacionados à execução financeira e orçamentária.

De acordo com Giacomoni (2007), a despesa orçamentária é efetivada observando-se o cumprimento das etapas de empenho, liquidação e pagamento. O empenho se refere ao ato de enquadrar a despesa no crédito orçamentário apropriado deduzindo o seu valor da respectiva dotação orçamentária; a liquidação trata da verificação do direito adquirido pelo credor; e o pagamento encerraria a realização da despesa, sendo desenvolvido em dois momentos distintos: a emissão da ordem de pagamento e o pagamento propriamente dito.

Além do obrigatório cumprimento destas etapas, a realização de uma despesa relacionada à aquisição de bens e contratação de serviços e obras deve observar regras de licitação (GIACOMONI, 2007). Segundo Alexandrino e Paulo (2017), o procedimento licitatório pode ser organizado em duas fases distintas: fase interna e fase externa. A fase interna seria constituída de procedimentos preparatórios, como, por exemplo, a autuação do processo, a indicação do objeto, a autorização para realização da licitação, dentre outros.

Já a fase externa, que é a mais importante, iniciaria no momento em que a licitação é tornada pública e compreende as etapas de abertura, habilitação, julgamento, homologação e adjudicação.

Sendo assim, no contexto deste exemplo, ao apresentar que um determinado gasto foi realizado, no que tange à legalidade, o administrador estaria implicitamente afirmando o cumprimento dos procedimentos relativos ao empenho, licitação, contratação, liquidação e pagamento. Ou seja, a afirmação de que o gasto foi “Legal” implicaria nas subafirmações “Empenhado”, “Licitado”, “Contratado”, “Liquidado” e “Pago”. A relação entre estas variáveis seria também do tipo “E”. Além das variáveis citadas, pode-se ainda, sob o aspecto da legalidade, decompor também as afirmações “Licitado”, “Contratado” e “Pago”.

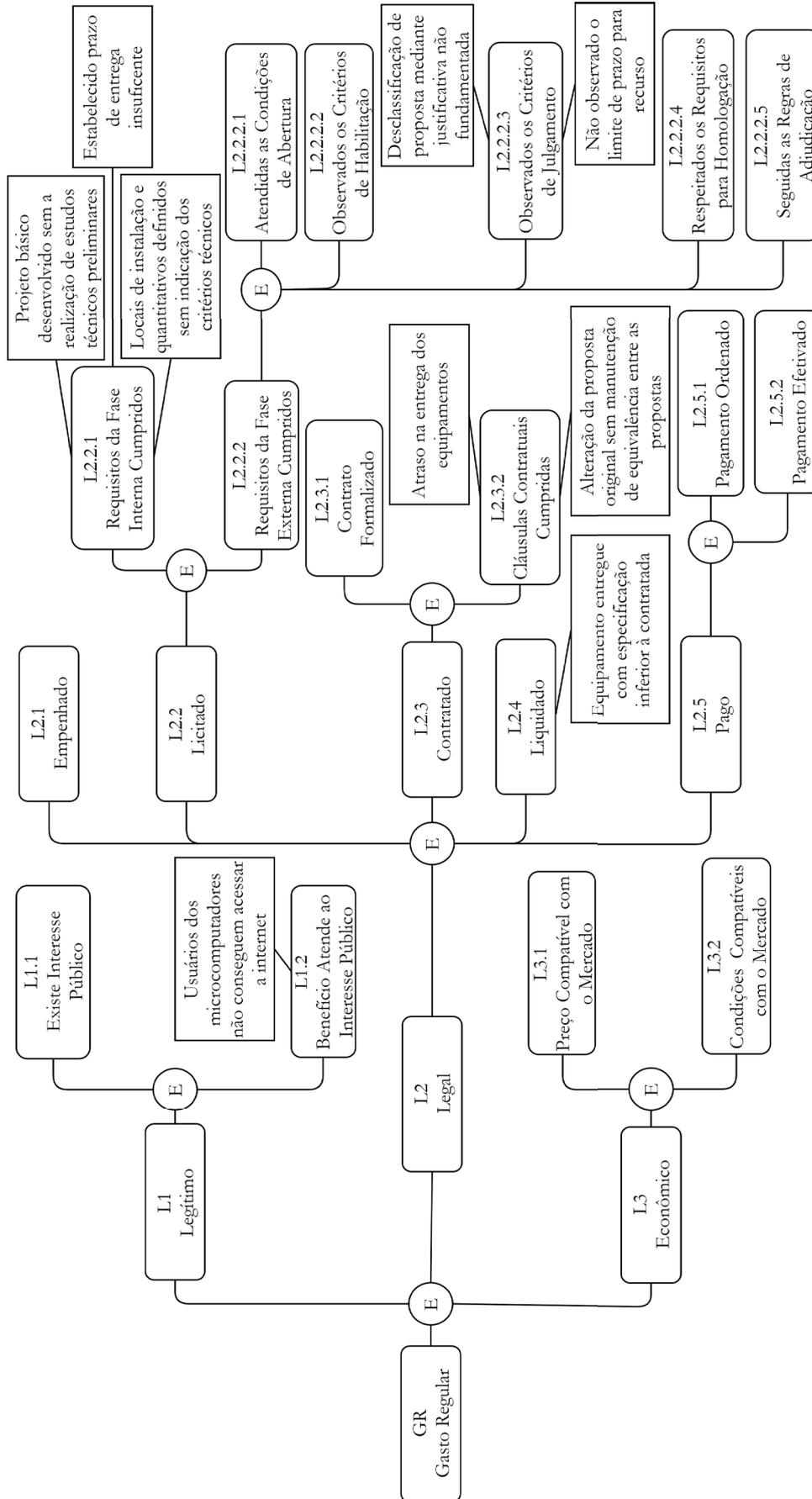
A afirmação “Licitado” implicaria nas subafirmações “Requisitos da Fase Interna Cumpridos” e “Requisitos da Fase Externa Cumpridos”. Ao afirmar “Requisitos da Fase Externa Cumpridos” o administrador estaria, implicitamente, afirmando também que foram “Atendidas as Condições de Abertura”, “Observados os Critérios de Habilitação”, “Observados os Critérios de Julgamento”, “Respeitados os Requisitos para Homologação” e “Seguidas as Regras de Adjudicação”. A relação entre as afirmações citadas e suas respectivas subafirmações seriam do tipo “E”.

A declaração de que um gasto foi “Contratado” envolve a afirmação de que há “Contrato Formalizado” e “Cláusulas Contratuais Cumpridas”. O operador “E” é empregado para representar a relação entre estas afirmações. Por fim, no que tange à legalidade, a variável “Pago” incluiria outras duas subafirmações “Pagamento Ordenado” e “Pagamento Efetivado”. Como um gasto só é considerado pago se tiver sido ordenado e efetivado, o operador “E” também será utilizado para marcar a relação entre estas variáveis.

Ao afirmar que um determinado gasto foi econômico, observando-se o entendimento de Carvalho e Silva (2004), pode-se considerar que o administrador está, implicitamente, afirmando que os preços contratados e as condições econômicas estabelecidas estão de acordo com o praticado no mercado. A afirmação de que o gasto foi “Econômico” implica nas subafirmações “Preços Compatíveis com o Mercado” e “Condições Compatíveis com o Mercado”. De modo semelhante às situações anteriores, o operador “E” é empregado para marcar a relação entre estas variáveis.

Finalmente, as variáveis identificadas para compor o diagrama de evidências do presente exemplo podem ser observadas na Figura 5. As variáveis posicionadas mais à direita do diagrama, que representam as afirmações feitas pela administração em um nível de granularidade mais detalhado, serão testadas por meio de procedimentos de auditoria. Por retratarem afirmações, as variáveis tendem a ser consideradas objetivos de auditoria (SRIVASTAVA; LU, 2002).

Figura 5 - Diagrama completo do exemplo exibindo variáveis e itens de evidências



No Quadro 4, pode-se observar o conteúdo resumido de um procedimento de auditoria elaborado para testar a afirmação L2.4 (Liquidade). O resultado da aplicação deste procedimento fornecerá os itens de evidência capazes de confirmar, ou não, a afirmação.

Quadro 4 – Exemplo de procedimento para testar a afirmação L2.4 (Liquidade).

Pr2.4 - Verificar se as especificações e quantidades do material entregue conferem com o contratado e se o recebimento foi devidamente realizado pela fiscalização
<ul style="list-style-type: none">• Obter cópia do contrato contendo a especificação e quantidade do equipamento adquirido;• Certificar-se, por meio de inspeção física em amostras, de que o equipamento entregue está de acordo com o contrato e funcionando adequadamente, registrando as informações por meio de fotos ou através de relatórios gerados por softwares capazes de capturar as configurações do computador.• Em caso de inconformidade, verificar se o equipamento foi recebido pelo fiscal do contrato e, em caso de recebimento, por meio de entrevista, identificar a razão de ter havido aceite mesmo diante da inconformidade.• Verificar o tratamento dado ao produto ou serviço rejeitado.• Por meio de inspeção física, realizar levantamento do quantitativo entregue a fim de verificar se há diferença em relação ao contratado.

Fonte: Elaborado pelo autor.

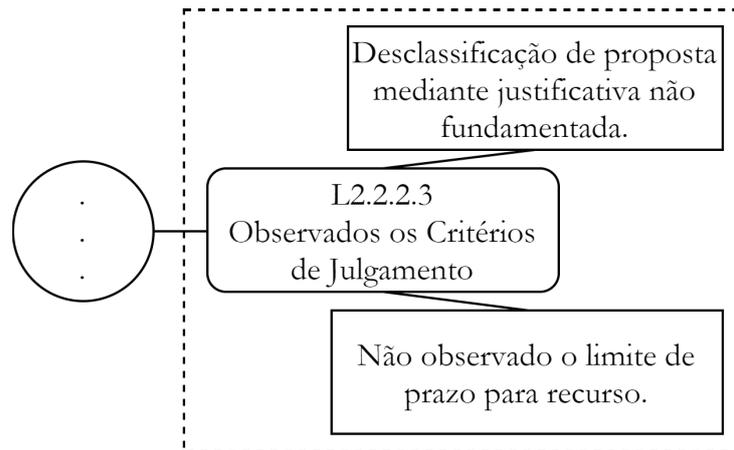
Conforme se pode observar da Figura 5, a aplicação, durante a auditoria, do procedimento descrito na Quadro 4, permitiu que fosse identificado um item de evidência, que é a ocorrência de entrega de equipamentos com especificação inferior à contratada. Os demais procedimentos elaborados com a finalidade de testar as afirmações representadas por cada uma das variáveis que constam da Figura 5, identificaram ainda outros oito itens de evidência. Os itens de evidência são os últimos elementos necessários à construção do diagrama de evidências, conforme a Figura 4. Cada um dos itens de evidência identificados foi conectado à variável correspondente. Note-se que, no presente caso, foram representados apenas os itens de evidência que refutam as afirmações do administrador.

6.2. Análise Qualitativa do Diagrama de Evidências

Uma forma intuitiva de agrupar os itens de evidência, representados na Figura 5, em achados de auditoria é considerando, individualmente, as variáveis posicionadas mais à direita no diagrama de evidências. Neste caso, um achado de auditoria seria descrito tendo por base uma variável que retrata uma subafirmação implícita ou explícita feita pelo administrador, que, como demonstrado, é derivada de uma obrigação imposta pela norma. Além da variável, os itens de evidência correspondentes que refutam esta subafirmação seriam também incluídos na descrição do achado.

Na Figura 6, é possível observar um ramo extraído do diagrama de evidências representado na Figura 5. O círculo com três pontos serve para indicar que uma parte do diagrama permanece oculta. O ramo destacado contém a afirmação implícita de que foram observados os critérios de julgamento durante a licitação. No entanto, após a aplicação dos procedimentos de auditoria, foram identificados dois itens de evidência que refutam esta afirmação.

Figura 6 – Achado do tipo horizontal.



Fonte: Elaborado pelo autor.

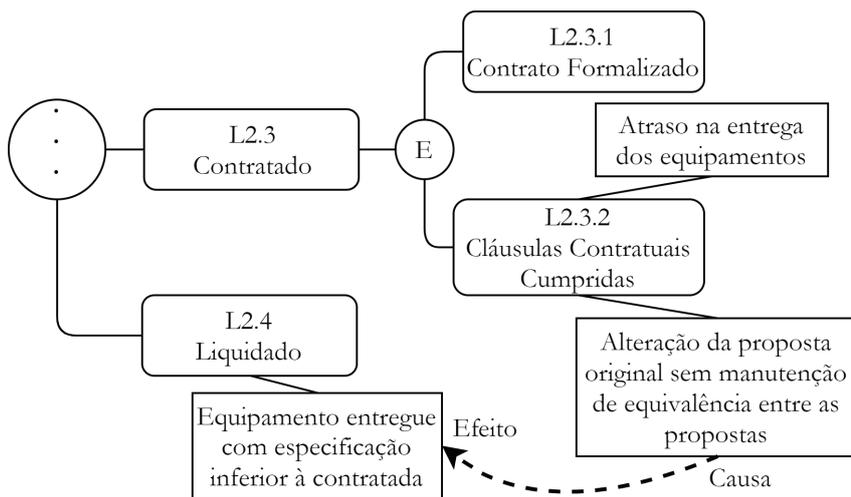
Do ponto de vista da comunicação, o ramo do diagrama representado na Figura 6 contém todas as informações necessárias para ser retratado como um achado. Ele representa algo relevante que foi afirmado, implicitamente, pelo administrador, mas que foi contradito pelas evidências. O achado de auditoria derivado diretamente de um único ramo do diagrama será identificado como achado horizontal.

No entanto, ao longo dos ciclos de investigação realizados para o presente trabalho, percebeu-se que, em alguns casos, as informações em um ramo do diagrama podem ter algum tipo de relação com informações contidas em outros ramos do mesmo. Observe novamente a Figura 5. Nela, consta a afirmação L2.3.2 (Cláusulas Contratuais Cumpridas) que está conectada a dois itens de evidência: atraso na entrega dos equipamentos e alteração da proposta original sem manutenção de equivalência entre as propostas.

O item de evidência referente à alteração da proposta original representa o fato de que, durante a licitação, o licitante vencedor, que é aquele a ser contratado para o fornecimento dos equipamentos, apresentou uma proposta ofertando computadores com características técnicas em conformidade com o estabelecido no edital. No entanto, antes da entrega efetiva do equipamento, o licitante, que agora já está contratado, alegou que o equipamento ofertado originalmente não estava mais disponível no mercado, fato comum de acontecer quando se trata deste tipo de equipamento (microcomputador), e solicitou que o equipamento ofertado fosse substituído por outro, mas com características técnicas inferiores. Sem identificar o problema, o contratante acabou aceitando a proposta de alteração.

A alteração da proposta original tem uma relação direta com o item de evidência “Equipamento entregue com especificação inferior à contratada”, que está conectado à variável L2.4 (Liquidado). Ela teria sido uma das causas que fizeram com que o equipamento fosse entregue com especificação inferior à contratada. A Figura 7 mostra essa relação.

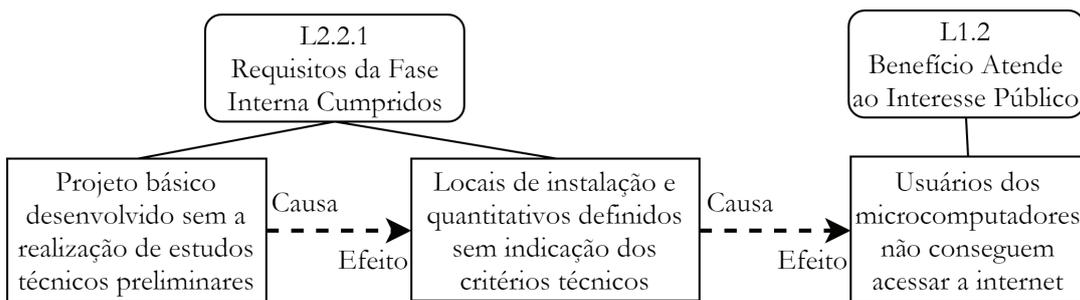
Figura 7 – Relação de causa e efeito entre os itens de evidência.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Observe, na Figura 7, que um item de evidência pode ajudar a compreender as circunstâncias que explicam a ocorrência de outro item de evidência. Na Figura 8, temos outro exemplo de uma relação causa-efeito, mas desta vez entre três itens de evidência. Esta cadeia de relação causa-efeito contribui para aumentar a relevância do item de evidência posicionando-o mais à direita na Figura 8. Sendo assim, o achado deve estar centrado no fato do benefício não atender ao interesse público em razão de usuários não conseguirem acessar a internet, que era um das justificativas para a compra. O descumprimento de requisitos da fase interna, que é a falta de elaboração dos estudos técnicos preliminares e a não utilização de critérios técnicos para a definição dos quantitativos, seria incorporado à descrição do achado de modo a explicar as suas circunstâncias. Este tipo de achado é identificado pelo nome de achado vertical.

Figura 8 – Cadeia de relação causa-efeito entre itens de evidência de um achado vertical.



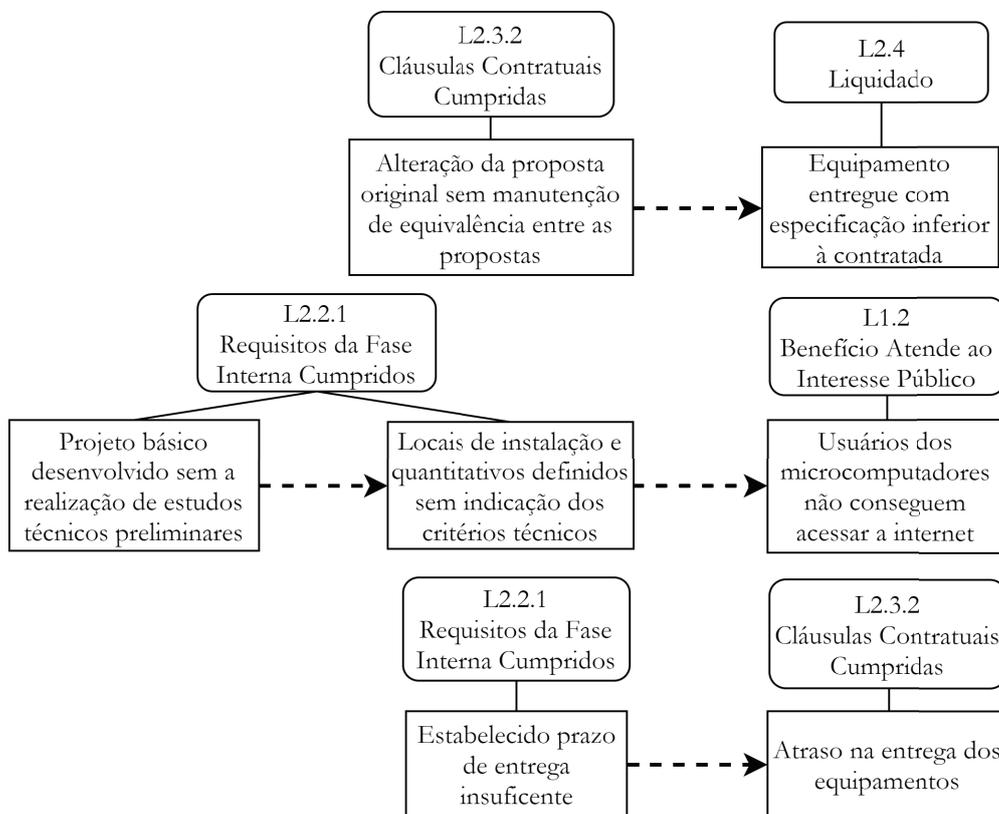
Fonte: Elaborado pelo autor.

Note, na Figura 5, que a variável L2.2.1 possui, na verdade, relação com três itens de evidência. Dois destes itens, conforme demonstrado na Figura 8, têm uma relação de causa-efeito, que termina em um item de evidência ligado a outra variável (L1.2). Embora a variável L1.2 tenha aumentado a sua relevância de modo que deva ser tratada e comunicada como um achado, a variável L2.2.1 perde parte de sua relevância. Se todos os itens de evidência de uma variável estiverem contidos em uma relação de causa-efeito, atuando como causa de outro item de evidência, será desnecessário comunicar esta variável e seus itens de evidência individualmente como um achado, pois estes já serão citados quando for descrita as circunstâncias da variável e do item de evidência que se posicionam ao final da cadeia assumindo o papel de efeito.

No exemplo da Figura 8, o achado seria comunicado de modo a informar que o benefício a ser obtido com a contratação, que é permitir o acesso do usuário à internet, não foi atingido, pois, na fase interna, não foram desenvolvidos estudos técnicos preliminares a fim de identificar e infraestrutura necessária e os locais de instalação dos equipamentos foram definidos sem considerar a necessidade dessa infraestrutura.

Todos os achados verticais identificados no diagrama de evidências que consta da Figura 5 são representados na Figura 9. As setas tracejadas indicam a existência de uma relação causa-efeito. Note que foram assinalados três achados verticais. Considerando ainda a existência de um achado horizontal, conforme indicado na Figura 6, será informado então um total de quatro achados no relatório final da auditoria.

Figura 9 – Todas as relações de causa-efeito do diagrama de evidência.



Fonte: Elaborado pelo autor.

7. Conclusão

Este trabalho teve como objetivo desenvolver e apresentar uma abordagem de análise qualitativa capaz de organizar itens de evidência em achados relevantes que possam ser comunicados de modo a expressar a realidade por trás das afirmações feitas pelos administradores públicos sobre os gastos auditados. De um modo geral, a evidência tem um importante papel na auditoria. De acordo com Harrison, Srivastava e Plumlee (2002), as conclusões da auditoria devem se apoiar em evidências suficientemente persuasivas. Esta exigência, conforme já relatado, se insere também no âmbito das auditorias desenvolvidas pelo poder público. O método apresentado apoia-se na relação existente entre a afirmação feita pela administração e as evidências que dão suporte a essa afirmação podendo ser aplicado em complemento aos padrões técnicos de auditoria atualmente adotados no âmbito do poder público em geral, de maneira a auxiliar na identificação dos achados de auditoria.

Esta pesquisa foi desenvolvida em ciclos de investigação que contemplavam as atividades de pesquisa bibliográfica e documental. Durante a pesquisa bibliográfica, identificou-se o emprego de diagramas de evidência com o objetivo de representar o relacionamento entre variáveis, que representam as afirmações implícitas e explícitas feitas pelos administradores sobre as contas financeiras, e seus correspondentes itens de evidência, que retratam as informações coletadas durante a auditoria e que possibilitam concluir sobre a existência de suporte, ou não, a estas afirmações. Neste sentido, destacam-se os trabalhos de Srivastava (1993), Dutta e Srivastava (1993), dentre outros. O diagrama de evidências utiliza um conjunto de símbolos gráficos para representar variáveis (afirmações da administração) e itens de evidência (SRIVASTAVA, 1995). O relacionamento entre as variáveis é representado através de operadores lógicos (SRIVASTAVA, 2009). O presente trabalho, ao sistematizar a forma de identificar achados de auditoria, tendo por base o uso de diagramas de evidência, acaba reforçando o papel central da evidência no contexto da auditoria.

No entanto, os trabalhos citados utilizavam diagramas de evidência como parte de métodos quantitativos (ex.: teoria das probabilidades ou teoria de belief-functions) com o objetivo de agregar os valores probatórios individuais dos itens de evidência em uma medida geral de valor probatório. Os valores probatórios são indicadores da qualidade e da força da evidência como fonte para reconstruir a realidade (GRONEWOLD, 2006). No contexto do presente trabalho, apenas a obtenção de uma medida geral de valor probatório não seria suficiente para comunicar como as evidências afetam as afirmações feita pelos administradores públicos acerca dos gastos auditados. Sendo assim, optou-se por desenvolver uma abordagem qualitativa que atendesse a esta finalidade.

A aplicação do método de análise qualitativo foi apresentada através do desenvolvimento de um exemplo. Neste exemplo, foram representadas, em um diagrama de evidências, as afirmações implícitas e explícitas feitas pelo administrador público ao realizar um gasto no contexto de uma licitação pública, tornando evidente a possibilidade de aplicação neste contexto. É importante frisar que não se objetivou exaurir todas as afirmações que podem ser feitas. Além disso, as afirmações representadas respeitam os limites impostos pelo escopo definido, que é o de uma licitação pública.

O diagrama de evidências desenvolvido foi construído considerando apenas itens de evidência negativos, ou seja, que refutam as afirmações expressas nas variáveis. A abordagem proposta no presente trabalho não estabelece como representar itens de evidência de significado positivo, que confirmam as afirmações. Neste caso, seria necessário estabelecer mecanismos que permitam analisar, interpretar e comunicar a possível existência de relação entre evidências positivas e negativas. A ausência destes mecanismos limita a aplicação do presente método a contextos onde somente sejam tratadas evidências de valor negativo.

Observa-se ainda que o método permite identificar dois tipos de achados: horizontal e vertical. O achado horizontal está restrito a uma variável localizada em um ramo externo do diagrama e seus respectivos itens de evidência. O achado vertical deriva de uma relação causa-efeito entre os itens de evidência localizados em ramos diferentes do diagrama. É importante destacar que o método não explicita a forma de determinar a existência de uma relação causa-efeito entre itens de evidência. Ao se aplicar o método, deve-se, através de outras técnicas, obter informações detalhadas que transmitam razoável certeza sobre a existência deste tipo de relação. Formas e métodos adicionais que permitam identificar estas relações podem ser desenvolvidos em complemento ao presente trabalho.

Dutta e Srivastava (1993) consideram ainda que um item de evidência pode fornecer suporte simultaneamente a mais de uma variável. No entanto, é importante destacar que no contexto daquele trabalho, os itens de evidência representam procedimentos de auditoria e não informações obtidas como resultado da aplicação destes procedimentos, que é o caso do presente trabalho. No método qualitativo proposto, ganha destaque a relação causa-efeito entre itens de evidência, que possui a característica de ser circunstancial. Esta relação causa-efeito não pode ser confundida com o suporte simultâneo de um item de evidência a mais de uma variável. Caso esse suporte simultâneo ocorra, estaremos diante de um diagrama de evidência na forma de rede (BOVEE; SRIVASTAVA; MAK, 2003).

É recomendável para a aplicação do método qualitativo que os diagramas de evidência em forma de rede sejam convertidos para o formato de árvore. Nos diagramas em forma de árvore os itens de evidência são ligados a apenas uma variável (SRIVASTAVA; LU, 2002). Esta conversão evita que sejam estabelecidas relações de causa-efeito indevidas. O método de conversão descrito por Harrison, Srivastava e Plumlee (2002), onde o item de evidência com suporte simultâneo a mais de uma variável é replicado em cada uma das variáveis envolvidas, pode ser utilizado para resolver o problema.

Por fim, embora o presente método possua certas limitações ao ser aplicado em determinados contextos, ele é simples e apropriado para boa parte dos casos de auditoria sobre gastos públicos e seu uso, conforme demonstrado, mostra-se útil para auxiliar na organização das evidências e na identificação e comunicação dos achados mais relevantes, que se apresentam como resultado dos testes realizados para confirmar, ou refutar, as afirmações feitas pelos administradores públicos acerca do gasto em análise.

8. Referências

ALEXANDRINO, M.; PAULO, V. de. *Direito Administrativo Descomplicado*. 25. ed. São Paulo: Editora Método, 2017.

ARENS, A. A.; ELDER, R. J.; BEASLEY, M. S. *Auditing and Assurance Services: an integrated approach*. Boston: Prentice Hall, 2012.

BOVEE, M.; SRIVASTAVA, R. P.; MAK, B. A Conceptual Framework and Belief-Function Approach to Assessing Overall Information Quality. *International Journal of Intelligent Systems*, vol. 18, n. 1, p. 51 – 74, 2003.

BRASIL. Constituição Federal Brasileira de 1988. Brasília: Senado, 1988. Disponível em <<http://www.senado.gov.br/atividade/const/constituicao-federal.asp>>. Acesso em: 07 abr. 2018.

_____. Ministério da Transparência e Controladoria-Geral da União. *Manual de Orientações Técnicas da Atividade de Auditoria Interna do Poder Executivo Federal*. Brasília, 2017. Disponível em <http://www.cgu.gov.br/Publicacoes/auditoria-e-fiscalizacao/auditoria-e-fiscalizacao>. Acesso em: 07 abr. 2018.

_____. Tribunal de Contas da União. *Padrões de Auditoria de Conformidade*. Brasília, 2009. Disponível em <http://portal.tcu.gov.br/controle-externo/normas-e-orientacoes/normas-tcu/auditoria-de-conformidade.htm>. Acesso em: 07 abr. 2018.

BUDESCU, D. V.; PEECHER, M. E.; SOLOMON, I. The joint influence of the extent and nature of audit evidence, materiality thresholds, and misstatement type on achieved audit risk. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, vol. 31, n. 2, p. 19 – 41, 2012.

CARVALHO, J. C. O. de; SILVA, L. M. da. A Fiscalização Exercida Pelo Tribunal De Contas Do Município Do Rio De Janeiro – O Caso Fundet. *Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ*, vol. 9, n. 1, 2004.

DESAI, V.; ROBERTS, R. W.; SRIVASTAVA, R. P. An Analytical Model for External Auditor Evaluation of the Internal Audit Function Using Belief Functions. *Contemporary Accounting Research*, vol. 27, n. 2, p. 537 – 575, 2010.

DUTTA, S. K.; SRIVASTAVA, R. P. Aggregation of Evidence in Auditing: A Likelihood Perspective. *Auditing: A Journal of Practice and Theory*, vol. 12, p. 137, 1993.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado de Controle e Transparência. Resolução CONSECT nº 004, de 30 de maio de 2018. Aprova a Norma de Procedimento SECONT nº 009 - Planejamento e Execução de Auditoria. *Diário Oficial do Espírito Santo, Espírito Santo*, 2018. Disponível em: <http://dio.es.gov.br/>. Acesso em: 06 jun. 2018.

- FLOREA, R.; FLOREA, R. Audit techniques and audit evidence. *Economy Transdisciplinarity Cognition*, vol. 14, n. 1, p. 350 – 358, 2011.
- FUKUKAWA, H.; MOCK, T. J.; SRIVASTAVA, R. P. Assessing the Risk of Fraud at Olympus and Identifying an Effective Audit Plan. *The Japanese Accounting Review*, vol. 4, n. 1, p. 1 – 25, 2014.
- GAO, L.; MOCK, T. J.; SRIVASTAVA, R. P. An Evidential Reasoning Approach to Fraud Risk Assessment under Dempster-Shafer Theory: A General Framework. In: 44th Hawaii International Conference on System Sciences, 04-07 jan., 2011, Kauai, Hawaii. *Anais. Kauai: HICSS*, 2011.
- GIACOMONI, J. *Orçamento Público*. 14. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2007.
- GRONEWOLD, U. The Probative Value of Audit Evidence The State of the Art and Avenues towards a General Theory. In: 16th National Auditing Conference, 31-01 abr., 2006, Manchester, Inglaterra. *Anais. Manchester: NAC*, 2006. Disponível em: <http://static.aston.ac.uk/asig/2006-NAC.htm>. Acesso em: 07 abr. 2018.
- HARRISON, K.; SRIVASTAVA, R. P.; PLUMLEE, R. D. Auditors' evaluations of uncertain audit evidence: Belief functions versus probabilities. In *Belief Functions in Business Decisions*. New York: Heidelberg, 2002. p. 161-183.
- LIMA, T. C. S. de; MIOTO, R. C. T. Procedimento Metodológico na Construção do Conhecimento Científico: a pesquisa bibliográfica. *Revista Katálysis*, Florianópolis, vol. 10, n. esp., p. 37 – 45, 2007.
- MOCK, T. J. et al. An evidential reasoning approach to Sarbanes-Oxley mandated internal control risk assessment. *International Journal of Accounting Information Systems*, vol. 10, n. 2, p. 65 – 78, 2009.
- SÁ-SILVA, J. R.; ALMEIDA, C. D. de; GUINDANI, J. F. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. *Revista Brasileira de História & Ciências Sociais*, vol. 1, n. 1, 2009.
- SRIVASTAVA, R. P. Belief Functions and Audit Decisions. *Auditor's Report*, vol. 17, n. 1, p. 8 – 12, 1993.
- SRIVASTAVA, R. P. The belief-function approach to aggregating audit evidence. *International Journal of Intelligent Systems*, vol. 10, n. 3, p. 329 – 356, 1995.
- SRIVASTAVA, R.; MOCK, T. Evidential reasoning for WebTrust assurance services. *Journal of Management Information Systems*, vol. 16, n. 3, p. 11 – 32, 1999.
- SRIVASTAVA, R. P.; LU, H. Structural analysis of audit evidence using belief functions. *Fuzzy Sets and Systems*, vol. 131, n. 1, p. 107 – 120, 2002.

SUN, L.; SRIVASTAVA, R. P.; MOCK, T. J. An Information Systems Security Risk Assessment Model Under the Dempster-Shafer Theory of Belief Functions. *Journal of Management Information Systems*, vol. 22, n. 4, p. 109 – 142, 2006.

SRIVASTAVA, R. P. Representation of Interrelationships among Binary Variables under Dempster-Shafer Theory of Belief Functions. *International Journal of Intelligent Systems*, vol. 24, n. 4, p. 459 – 475, 2009.

TRIPP, D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. *Educação e Pesquisa*, vol. 31, n. 3, 2005.

ZAKARI, M. A. Does audit evidence type effects on quality of auditor's opinion? In: International Conference "Financial Distress: Corporate Governance and Financial Reporting Issues", 17-18 Out., 2013, Roma, Itália. Anais. Roma: Financial Distress, 2013. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=2327827>. Acesso em: 07 abr. 2018.