



São Paulo, 21 a 23 de Julho de 2014

**Novas Perspectivas
na Pesquisa Contábil**

Risco de Auditoria no Setor Público

ROMUALDO DOUGLAS COLAUTO
Universidade Federal do Paraná

ROBSON FERNANDES SOARES
Universidade Federal do Paraná

VERONICA EBERLE DE ALMEIDA
Universidade Positivo

RISCO DE AUDITORIA NO SETOR PÚBLICO

1. Contexto da auditoria

José da Silva e Márcio Costa são analistas do Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina (TCE-SC) e foram designados para realizar uma auditoria no município de Rio do Sul, localizado no alto vale do Itajaí. A Portaria que os nomeou estabeleceu um prazo máximo de cinco dias úteis para realização dos trabalhos, já considerando o deslocamento da capital do Estado até a cidade a ser auditada.

Os trabalhos devem ser realizados com base nas Normas de Auditoria Governamental (NAGs), abrangendo uma análise das despesas empenhadas, das receitas arrecadadas e dos processos licitatórios do ano. Na elaboração do plano de auditoria, considerando a limitação de tempo e as normas estabelecidas pelas NAGs, a equipe pretende utilizar amostragem dos elementos a serem auditados, com base em uma avaliação da atuação do controle interno. Quanto pior a atuação do controle interno, maior precisão é exigida da amostra. Contudo, quanto maior a amostra maior o tempo despendido para execução dos trabalhos.

2. O perfil da cidade auditada

Rio do Sul, cidade com 61.198 habitantes, está localizada a uma distância de 188 quilômetros da Capital – Florianópolis - e possui uma receita orçamentária média de R\$ 184.439.928,00 anuais, composta por 19,9% de receitas de próprias e 80,1% de receitas recebidas por transferências da União e do Estado.

Em consulta ao sistema de controle da execução orçamentária dos municípios os Auditores constataram que no ano haviam sido realizados 323 processos licitatórios, foram efetuados 19.952 lançamentos de IPTU e 40.000 de ISSQN e ocorreu o empenho de 18.235 despesas. Ainda, em contato preliminar com Maria de Souza, ocupante do cargo de controle interno do município, foi verificada a seguinte situação:

- A) **Controle da receita:** o valor arrecadado, tanto de IPTU quanto de ISSQN, é estimado com base em uma projeção da receita arrecadada no ano anterior, corrigida pelo IGPM. O valor de ISSQN é declarado pelas empresas, e quando está muito abaixo do recolhimento do ano anterior é realizada uma fiscalização para verificar o ocorrido.
- B) **Controle da despesa:** o consumo da despesa também é estimado com base nos percentuais de consumo do ano anterior, atualizados também pelo IGPM. Não é realizado o controle de todas as liquidações, pois a prefeitura não dispõe de corpo efetivo para acompanhar fisicamente todas as despesas. Só é feita uma apuração física quando há denúncias de fraude.
- C) **Controle dos processos licitatórios:** o preço cotado em anos anteriores serve como base para estimativa do preço a ser ofertado pelos participantes da licitação do ano seguinte. Não é realizada nenhuma comparação com o sistema nacional de registro de preços, pois o mesmo não se aplica à realidade regional.

3. Primeiro dia de trabalho

No primeiro dia de trabalho, a equipe de Auditores reuniu-se para uma discussão preliminar dos riscos associados a cada controle e dos procedimentos que poderiam ser utilizados para cada situação. Com base na experiência de auditorias passadas também foi estimado o tempo consumido por cada técnica.

Com relação às Receitas os Auditores imaginam que há um risco de subavaliação das mesmas, em decorrência da possibilidade de sonegação fiscal. Uma subarrecadação pode comprometer a execução orçamentária municipal, uma vez que a quantidade de recursos para investimento é menor. Dentre as várias técnicas possíveis, os Auditores escolheram a revisão analítica. A utilização dessa técnica consome aproximadamente 2,4 minutos por receita revisada.

Com relação às Despesas imaginam que há o risco de se encontrar pagamentos de bens e serviços que não foram entregues, o que compromete a qualidade do serviço público e constitui crime. Assim, resolveram utilizar uma inspeção física para averiguar tal situação. A utilização dessa técnica consome aproximadamente 3 minutos por despesa inspecionada.

Já com relação às licitações, os Auditores pensam que há risco de superfaturamento dos preços cotados, uma vez que os preços de referência podem estar subavaliados, o que vai de encontro aos princípios da eficiência e economicidade. Para testar tal situação foi eleita a técnica de circularização. A utilização dessa técnica consome aproximadamente 9 minutos por processo licitatório.

4. Risco de Auditoria

Após uma discussão preliminar dos riscos associados a cada controle os Auditores precisam quantificá-los a fim de calcular o tamanho amostral com base no modelo de Risco de Auditoria (RA) recomendado no parágrafo 4311.1 das NAGs.

$$RD = \frac{RA}{RI \times RC}$$

De acordo com esse modelo o Risco de Auditoria (RA) é uma função do risco inerente (RI), do risco de detecção (RD) e do risco de controle (RC). O risco tolerável de auditoria é estabelecido pelo tribunal, que tem adotado 2% como parâmetro. O Risco Inerente consiste na probabilidade de ocorrência de erros em determinado controle. Como não se possui informação prévia a respeito, utiliza-se o risco máximo de 100%.

O Risco de controle consiste em avaliação dos Auditores sobre a qualidade do controle interno, que costuma seguir os seguintes parâmetros:

| Avaliação do risco de controle | RC |
|--------------------------------|------|
| Baixo | 30% |
| Intermediário | 50% |
| Elevado | 70% |
| Máximo | 100% |

Como o Risco de Auditoria é determinado pelo Tribunal e o Risco Inerente é tomado como 100%, o Risco de Detecção consiste em uma função do Risco de Controle. Quanto pior

a avaliação, maior o Risco de Controle e menor o Risco de Detecção tolerável. Após a avaliação do controle interno e com base no Risco de Detecção calculado utiliza-se do cálculo amostral para definir a quantidade de elementos a ser auditada, conforme a fórmula a seguir:

$$n = \frac{N \hat{p} \hat{q} (Z_{\alpha/2})^2}{\hat{p} \hat{q} (Z_{\alpha/2})^2 + (N-1)E^2}$$

Essa fórmula utiliza o Risco de Detecção como parâmetro para o erro amostral (E). O cálculo se dá considerando $p=q= 50\%$ e com um intervalo de confiança de 95%. Quanto menor o risco de detecção tolerável, maior será o número necessário na amostra.

5. Simulação dos cenários de auditoria

Antes de atribuir uma avaliação ao risco de controle os Auditores resolveram realizar uma simulação da quantidade amostral para cada avaliação. Os dados, com base nos parâmetros utilizados no Modelo de Risco de Auditoria são os seguintes:

| Risco de controle | Baixo (30%) | Intermediário (50%) | Elevado (70%) | Máximo (100%) |
|--------------------------|------------------------|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Controle da receita | 151 | 419 | 817 | 1644 |
| Controle da despesa | 150 | 413 | 792 | 1547 |
| Controle das licitações | 103 | 183 | 232 | 271 |

Os auditores se depararam com 64 configurações diferentes para o planejamento da auditoria, uma vez que para cada controle existem quatro cenários. A fim de estimar a quantidade de trabalho requerida para cada nível de controle os auditores calcularam o tempo médio de auditoria. Para tanto, com base nos tempos estimados, foram modeladas as seguintes funções de horas de trabalho:

- A) Tempo médio de auditoria das receitas (R): $f(R) = 0,04n$
- B) Tempo médio de auditoria das despesas (D): $f(D) = 0,05n$
- C) Tempo médio de auditoria das licitações (L): $f(L) = 0,15n$

Calculando-se o tempo necessário para auditar cada quantidade de elementos foram estimadas as seguintes quantidades de horas a serem gastas em função de cada cenário:

| Horas de auditoria | Baixo (30%) | Intermediário (50%) | Elevado (70%) | Máximo (100%) |
|---------------------------|------------------------|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Controle da receita | 6,04 | 16,76 | 32,68 | 65,76 |
| Controle da despesa | 7,5 | 20,65 | 39,6 | 77,35 |
| Controle das licitações | 15,45 | 27,45 | 34,8 | 40,65 |

A jornada de trabalho dos Auditores é de oito horas diárias, o que faz com que a equipe disponha de 40 horas de trabalho para cada um dos auditores. Em uma avaliação preliminar os auditores concluíram que o risco de controle das despesas era máximo e o risco de controle das licitações era intermediário. Já o risco de controle da receita era baixo.

Para que a equipe realizasse uma auditoria que considere tais cenários seriam necessárias 118,04 horas, o que equivale a 7 dias e meio.

6. Discussão das alternativas de seleção da auditoria

Diante da situação, os Auditores levantaram as seguintes alternativas para adequar a amostra ao tempo disponível para a auditoria: (a) trabalhar com uma amostragem não aleatória; (b) redefinir outros parâmetros do modelo, tal como o intervalo de confiança; (c) utilizar técnicas de auditoria mais simples; (d) reavaliar os riscos de controle.

A primeira opção permite aos Auditores trabalharem apenas com os elementos mais representativos de cada tipo de controle e concentrar esforços na fiscalização dos mesmos, uma vez que se evitaria perder tempo com a auditoria de elementos pequenos e pouco significativos. Os Auditores receiam que haja questionamentos com relação à imparcialidade nos trabalhos. Em uma auditoria realizada anteriormente no Tribunal os advogados alegaram tal situação em sua defesa, o que afetou a credibilidade do trabalho.

A segunda opção permite uma readequação do tamanho amostral à necessidade de trabalho, mas pode vir a sofrer das mesmas críticas da utilização de uma amostragem não aleatória. Entretanto, ainda não houve nenhum questionamento nesse sentido por nenhum advogado. Essa alternativa também implicaria em uma maior probabilidade de que a amostra não represente a população.

A terceira alternativa permite, com a escolha de uma técnica mais simples, a redução da quantidade de horas necessárias de trabalho para atender à amostra calculada. No entanto, a troca por um procedimento mais simples pode não ter a mesma efetividade na detecção do erro.

Por fim uma reavaliação do controle a fim de adequar a capacidade de trabalho ao tempo disponível vai de encontro à percepção real que os auditores tiveram do sistema de controle interno. O rebaixamento do risco para atender à conveniência de trabalho consiste em um dilema ético e põe em descrédito a utilização do modelo de Risco de Auditoria.

7. Ponto de decisão

Os Auditores se encontram frente a um *trade-off*, pois não dispõem de tempo suficiente para realizar todos os trabalhos com a amostragem necessária. Várias alternativas foram levantadas. **O dilema da equipe está em definir uma linha de ação para que a execução dos trabalhos ocorra dentro do prazo estipulado.**

Com base na situação exposta, você, no papel dos Auditores, deve discutir as seguintes questões referentes ao planejamento da auditoria:

- A) Como você contornaria o *trade-off* enfrentado pela equipe de auditoria?
- B) Qual o risco de controle a ser utilizado para cada um dos controles realizados pelo município, se fosse decidido por sua alteração?
- C) Quais testes de auditoria podem ser realizados para cada modalidade de controle municipal, se essa fosse a alternativa?
- D) Quais as implicações de se alterar o risco de auditoria aceitável de 2% para 1%?
- E) Como as características do município interferem na qualidade dos testes realizados?

1 Notas de Ensino

1.1 Resumo do caso

O caso retrata uma situação de planejamento de auditoria que será realizada por dois auditores do Tribunal de Contas de Santa Catarina no município de Rio do Sul. Após um contato inicial com a controladora interna do município, os auditores se encontram no estágio de avaliação do sistema de controle interno e definição do cálculo amostral. Na realização dos trabalhos há uma limitação temporal, uma vez que a portaria que designou os auditores para a auditoria também determinou o prazo de cinco dias para realização dos trabalhos. Os auditores se encontram frente a um *trade-off*, pois não dispõem de tempo suficiente para realizar todos os trabalhos com a amostragem máxima, portanto devem avaliar os controles internos para identificar qual alternativa seguir.

1.2 Público alvo

O caso foi desenvolvido para ser aplicado em disciplinas de auditoria governamental ou auditoria geral, ao se abordar os seguintes temas: (a) *Planejamento de auditoria* e (b) cálculo amostral.

Alternativamente o caso também pode ser utilizado em cursos de estatística aplicada, em que se queira trabalhar os tópicos de amostragem em uma situação prática.

1.3 Objetivos educacionais

Espera-se que o caso estimule os estudantes a compreender a dinâmica do planejamento de auditoria e as implicações decorrentes de cada escolha adotada. Após a aplicação do caso objetiva-se que os alunos sejam capazes de: (1) determinar o *trade-off* entre qualidade do controle externo e extensão e qualidade dos trabalhos de auditoria a serem realizados; (2) avaliar as alternativas que o auditor possui para contornar a elevada carga de trabalho decorrente de um controle interno deficiente; (3) Compreender como o contexto do ente auditado e os padrões de auditoria interferem na elaboração do planejamento.

1.4 Pontos teóricos para análise do caso

O caso permite a análise sob diversas perspectivas teóricas: (1) Escopo da Auditoria; (2) Amostragem; e (3) Controle Interno.

A primeira perspectiva diz respeito ao Escopo da Auditoria. Conforme as Normas de Auditoria Governamental (NAGs) o escopo do trabalho de auditoria governamental envolve a natureza e a extensão dos procedimentos de auditoria a serem realizados. As NAGs trazem que a definição do escopo é uma questão de julgamento profissional, que envolve uma

avaliação dos fluxos operacionais, indicadores do ente auditado e avaliação do sistema de controle interno. Dentro dessa perspectiva, destaca-se o trabalho de Johnson (2006), que demonstra que uma ampliação no escopo está associada a um aumento na quantidade de horas de auditoria. Ainda, o tamanho da entidade, a complexidade das áreas e o risco estão associados ao aumento do escopo.

Para mensurar essas variáveis associadas ao escopo da auditoria o autor esclarece que a literatura traz como métrica de tamanho a receita municipal ou número de habitantes, como métrica de complexidade é comum utilizar-se alguma Proxy, como o nível de endividamento do município. Por fim, como Johnson (2006) argumenta que o tempo de auditoria cai à medida que os auditores ganham experiência e estão familiarizados com a entidade.

O caso de planejamento de auditoria poderia ser utilizado para ilustrar esses conceitos, na medida em que um pior controle interno está associado a uma maior amostragem e por consequência a mais horas de trabalho. Também se poderia abordar o impacto das características municipais ao se simular a auditoria em um município com quantidade de receitas maior ou menor.

Em relação a Amostragem de Auditoria, as NAGs determinam a aplicação, sempre que possível, de procedimentos de amostragem na condução dos trabalhos, contudo não há definição de qual método deve ser utilizado. A escolha da técnica de amostragem deve considerar o julgamento profissional e a análise da relação custo e benefício. Dănescu e Chiş (2012) relatam que os auditores governamentais relutam em utilizar métodos de amostragem estatísticos, em decorrência dos custos de operacionalização da amostragem, bem como em relação aos custos de treinamento dos auditores. O auditor, não raro, sente um desconforto ao aplicar a amostragem aleatória, pois seu julgamento profissional é reduzido.

Rittenberg, Schwieger e Johnstone (2008) mencionam as vantagens e desvantagens de se utilizar o cálculo amostral ou optar-se por uma amostragem não aleatória. Cita que a redução do julgamento profissional é compensada pelo ganho na objetividade, ganhos de eficiência e resguardo profissional, afinal o auditor responde pelas técnicas que utiliza e a utilização de uma amostragem não aleatória é mais difícil de justificar.

A utilização de amostragem não aleatória, contudo, conforme Dănescu e Chiş (2012) nem sempre é preterida. Em algumas situações, em que se trabalha com uma população pequena ou um erro aceitável muito baixo pode ser interessante utilizá-la. Ainda, de acordo com o princípio de Pareto, os itens de maior valor aparecem com uma frequência menor, e os itens de menor valor aparecem com maior frequência, o que faz com que poucos itens representem um grande valor e, portanto sejam significativamente representativos a ponto de se utilizar uma amostragem não estatística. Para uma discussão mais detalhada da utilização de amostragem não aleatória destaca-se o caso de ensino de Dickins, Fallatah e Higgs (2013).

Dentro deste contexto o presente caso apresenta uma oportunidade de se discutir as situações em que a aplicação de amostragem aleatória poderia ceder lugar à amostragem não aleatória, principalmente frente ao volume de trabalho expressivo que seria exigido para municípios de maior porte ou para auditoria de mais modalidades de controle.

O caso também pode ser utilizado na perspectiva do Controle Interno. Doyle, Ge e Mcvay (2007) esclarecem que as deficiências do sistema de controle interno são mais presentes em entidades pequenas, financeiramente frágeis, mais complexas, que apresentam uma taxa de crescimento elevada. A situação apresentada no caso pode ser interpretada nesses termos a medida que se analisa as características do município, que é de médio porte e com

alta dependência de recursos de transferências. Nesse aspecto os controles internos devem ser tomados como mais propensos a deficiências.

1.5 Roteiro para aplicação

A aplicação do caso foi pensada para uma aula de laboratório de 90 minutos, na qual se utilize uma planilha automatizada em que seja possível a alteração dos parâmetros de estudo. Para melhor aproveitamento do tempo sugere-se o envio preliminar do caso para os alunos com uma semana de antecedência. A planilha eletrônica poderá ser disponibilizada pelo professor no dia da aula ou pode ser solicitado aos alunos que a elaborem previamente à aula, se o intuito da disciplina for exercitar cálculos. A aplicação em sala de aula poderá seguir a dinâmica proposta:

Etapa 1: Aquecimento (15 minutos)

Após a organização dos alunos em quartetos, o professor inicia a aula com uma leitura do caso seguida de considerações a respeito da operacionalização da planilha e sobre as questões para discussão. Isso ajudará as equipes a entender os objetivos pretendidos e evitará com que elas despendam tempo em atividades que não sejam o foco das discussões.

Etapa 2: Busca de alternativas (25 minutos)

Uma vez detalhada a situação problema, os alunos devem reunir-se em frente ao computador e discutir as alternativas e implicações de cada opção de planejamento. Espera-se que ao final dessa etapa cada equipe tenha respondido as questões propostas no caso.

Etapa 3: Discussão em classe (20 minutos)

É solicitado a cada equipe que responda uma das questões propostas, até que todas as questões sejam respondidas. A cada resposta deve ser aberta a oportunidade para que grupos que tenham respondido de forma diversa apresentem suas considerações.

Etapa 3: Fechamento conceitual(30 minutos)

Após a discussão o professor realizará o desfecho do caso, apresentando as alternativas de resolução de cada questão e relacionando-as com a teoria. Nessa etapa o professor poderá projetar a planilha eletrônica e simular alternativas de planejamento para demonstrar o impacto de cada escolha.

1.6 Resolução do caso

A resolução das questões propostas deve ser feita com base na simulação de cenários com auxílio da planilha projetada. Com base nos parâmetros apresentados a resolução se dá conforme a Tabela 1. A seguir os comentários são apresentados:

Tabela 1 - Resolução dos cenários com parâmetros do caso

| | | Receita | Despesa | Licitação |
|--------------------------------------|----------|------------------------|----------------------|------------------|
| Quantidade | | 59952 | 18235 | 323 |
| Custo/hora técnica | | 0,04 | 0,05 | 0,15 |
| Risco de Auditoria | 2% | Intervalo de confiança | | 95% |
| | | <i>Baixo</i> | <i>Intermediário</i> | <i>Elevado</i> |
| Risco de Controle | 30% | 50% | 70% | 100% |
| Risco de Detecção | 6,667% | 4,000% | 2,857% | 2,000% |
| TAMANHO DA AMOSTRA | | | | |
| Receita | 151 | 419 | 817 | 1644 |
| Despesa | 150 | 413 | 792 | 1547 |
| Licitação | 103 | 183 | 232 | 271 |
| CÁLCULO DOS DIAS DE AUDITORIA | | | | |
| Receita (Horas) | 6,04 | 16,76 | 32,68 | 65,76 |
| Despesa (Horas) | 7,5 | 20,65 | 39,6 | 77,35 |
| Licitação (Horas) | 15,45 | 27,45 | 34,8 | 40,65 |
| Total Horas | 28,99 | 64,86 | 107,08 | 183,76 |
| Dias | 1,811875 | 4,05375 | 6,6925 | 11,485 |

A) Questão A:

Quanto pior for a avaliação de um determinado controle, maior será a amostra a ser utilizada e por consequência maior será a quantidade de horas de auditoria despendidas na verificação daquele item. Como o tempo é limitado, a medida que se gasta mais tempo auditando um determinado controle sobra menos tempo para auditar outros controles, o que consiste um *trade-off* entre analisar um ou outro controle.

Para contornar a situação a equipe pode recorrer a duas alternativas: A) Reduzir o intervalo de confiança, a fim de trabalhar com amostras menores para cada item de controle (tabela 2); B) escolher uma técnica de auditoria que seja de mais rápida operacionalização (tabela 3).

**Novas Perspectivas
na Pesquisa Contábil**

Tabela 2 - Resolução dos cenários com alteração do Intervalo de confiança de 95% para 90%

| | | Receita | Despesa | Licitação |
|--------------------------------------|----------|------------------------|----------------------|------------------|
| Quantidade | | 59952 | 18235 | 323 |
| Custo/hora técnica | | 0,04 | 0,05 | 0,15 |
| Risco de Auditoria | 2% | Intervalo de confiança | | 90% |
| | | <i>Baixo</i> | <i>Intermediário</i> | <i>Elevado</i> |
| Risco de Controle | 30% | 50% | 70% | 100% |
| Risco de Detecção | 6,667% | 4,000% | 2,857% | 2,000% |
| TAMANHO DA AMOSTRA | | | | |
| Receita | 92 | 255 | 498 | 1009 |
| Despesa | 91 | 253 | 489 | 971 |
| Licitação | 72 | 143 | 196 | 245 |
| CÁLCULO DOS DIAS DE AUDITORIA | | | | |
| Receita (Horas) | 3,68 | 10,2 | 19,92 | 40,36 |
| Despesa (Horas) | 4,55 | 12,65 | 24,45 | 48,55 |
| Licitação (Horas) | 10,8 | 21,45 | 29,4 | 36,75 |
| Total Horas | 19,03 | 44,3 | 73,77 | 125,66 |
| Dias | 1,189375 | 2,76875 | 4,610625 | 7,85375 |

Tabela 3 - Resolução dos cenários com alteração da técnica par uma que demande metade do tempo por procedimento.

| | | Receita | Despesa | Licitação |
|--------------------------------------|-----------|------------------------|----------------------|------------------|
| Quantidade | | 59952 | 18235 | 323 |
| Custo/hora técnica | | 0,02 | 0,025 | 0,075 |
| Risco de Auditoria | 2% | Intervalo de confiança | | 95% |
| | | <i>Baixo</i> | <i>Intermediário</i> | <i>Elevado</i> |
| Risco de Controle | 30% | 50% | 70% | 100% |
| Risco de Detecção | 6,667% | 4,000% | 2,857% | 2,000% |
| TAMANHO DA AMOSTRA | | | | |
| Receita | 151 | 419 | 817 | 1644 |
| Despesa | 150 | 413 | 792 | 1547 |
| Licitação | 103 | 183 | 232 | 271 |
| CÁLCULO DOS DIAS DE AUDITORIA | | | | |
| Receita (Horas) | 3,02 | 8,38 | 16,34 | 32,88 |
| Despesa (Horas) | 3,75 | 10,325 | 19,8 | 38,675 |
| Licitação (Horas) | 7,725 | 13,725 | 17,4 | 20,325 |
| Total Horas | 14,495 | 32,43 | 53,54 | 91,88 |
| Dias | 0,9059375 | 2,026875 | 3,34625 | 5,7425 |

É necessário ressaltar as consequências de cada alternativa. Para a redução do intervalo de confiança deve-se deixar claro que embora a redução deste intervalo diminua o intervalo de erro, ele implica em aumento na probabilidade de que a amostra não represente a

população inteira. Para utilização da técnica faz-se necessário esclarecer que nem sempre é possível alterá-la para que demande menos horas de trabalho, e mesmo que a alteração seja possível a alteração, pode-se perder na eficácia da técnica.

B) Questão B:

O caso apresenta quatro alternativas para cada um dos três tipos de controle, o que leva a 64 cenários para as configurações apresentadas. Esses cenários permitem a elaboração tanto de um plano de trabalho para 1,8 dias, quando se avaliam todos os controles como de risco baixo, como de 11,5 dias, quando se avaliam os riscos como máximo.

Embora a avaliação do controle interno seja uma questão de julgamento profissional, com base nos dados apresentados e no histórico das auditorias as despesas apresentam o maior risco de controle, seguidas da auditoria das licitações e por fim a auditoria da receita (Despesa>Licitações>Receita).

Considerando-se como fixos os cinco dias de auditoria, os trabalhos devem ser elaborados para que os dias sejam utilizados da melhor forma possível. Portanto, planos de auditoria com mais dias devem ser preferidos em relação aos planos com menos dias, até o limite de cinco dias.

Dentro desses parâmetros uma configuração possível seria considerar as receitas como de risco baixo, as licitações como de risco intermediário e a despesa como de risco elevado. Outra alternativa seria considerar a receita e a licitação como de risco intermediário e a despesa como de risco elevado. Contudo, nessa última situação haveria a necessidade de trabalhos adicionais.

C) Questão C:

O parágrafo 4402.2.1.3 das Normas de Auditoria Governamental (2010) traz como técnicas de auditoria aplicáveis: 1) Exame e comparação de livros e registros; 2) Conciliação; 3) Exame documental; 4) Análise; 5) Inspeção física; 6) Observação; 7) Confirmação externa ou circularização; 8) Recálculo ou conferência de cálculos; 9) Entrevista ou indagação; 9) Reexecução; 10) Procedimentos de revisão analítica.

As NAGs destacam que a aplicação dos procedimentos de auditoria governamental deve ser realizada em razão da complexidade e volume das operações. Dentro desse contexto existem técnicas que consomem um maior volume de trabalho e outras que requerem menor quantidade de tempo para sua execução. Dentro desse contexto, as técnicas de auditoria podem ser classificadas, de acordo com a complexidade, conforme tabela 4.

Tabela 4 -Técnicas que podem ser utilizadas para cada modalidade de controle

| | Técnica sugerida | Técnicas que demandam menos horas | Técnicas que demandam mais horas |
|----------------|-------------------------|--|---|
| Receita | Revisão analítica | Exame documental; Análise; Recálculo; | Conciliação; Exame e comparação de livros e registros; Inspeção física; Circularização; Entrevista; Observação; |

**Novas Perspectivas
na Pesquisa Contábil**

| | | | |
|-------------------|-----------------|--|--|
| | | | Reexecução; |
| Despesa | Inspeção física | Exame documental; Análise; Recálculo; Revisão analítica; Exame e comparação de livros e registros; Conciliação; Reexecução; Circularização; | Observação; Entrevista; |
| Licitações | Circularização | Exame documental; Análise; Recálculo; Revisão analítica; Exame e comparação de livros e registros; Conciliação; Reexecução; | Inspeção física; Observação; Entrevista; |

D) Questão D:

A alteração do risco de auditoria de 2% para 1% (tabela 5) faria com que o risco de detecção caísse pela metade, ocasionando um significativo aumento no tamanho das amostras. Considerando constantes os demais parâmetros, haveria a necessidade de escolher técnicas que demandassem menos horas de trabalho ou então promover a readequação das avaliações sobre o controle interno para níveis mais baixos. De qualquer forma, dado o limite de tempo, haveria uma perda de qualidade nos trabalhos.

Tabela 5- Resolução dos cenários com alteração do Risco de Auditoria de 2% para 1%

| | Receita | Despesa | Licitação |
|--------------------------------------|----------------|------------------------|------------------|
| Quantidade | 59952 | 18235 | 323 |
| Custo/hora técnica | 0,04 | 0,05 | 0,15 |
| Risco de Auditoria | 1% | Intervalo de confiança | 95% |
| | <i>Baixo</i> | <i>Intermediário</i> | <i>Elevado</i> |
| Risco de Controle | 30% | 50% | 70% |
| Risco de Detecção | 3,333% | 2,000% | 1,429% |
| | <i>Máximo</i> | | |
| CÁLCULO DO TAMANHO DA AMOSTRA | | | |
| Receita | 602 | 1644 | 3140 |
| Despesa | 589 | 1547 | 2804 |
| Licitação | 211 | 271 | 294 |
| | | | |
| DIAS DE AUDITORIA | | | |
| Receita (Horas) | 24,08 | 65,76 | 125,6 |
| Despesa (Horas) | 29,45 | 77,35 | 140,2 |
| Licitação (Horas) | 31,65 | 40,65 | 44,1 |
| Total Horas | 85,18 | 183,76 | 309,9 |
| Dias | 5,32375 | 11,485 | 19,36875 |
| | | | 33,498125 |

E) Questão E:

Municípios maiores possuem um maior volume de operações, assim como municípios menores apresentam menor quantidade de transações. Uma redução pela metade no número de itens auditados, conforme apresentado na Tabela 6, faria com que a amostra fosse reduzida. Com uma amostra menor é possível utilizar técnicas que demandem mais tempo.

Tabela 6 - Resolução dos cenários com alteração das quantidades auditadas, reduzindo-as a metade

| | Receita | Despesa | Licitação |
|--------------------------------------|----------------|------------------------|------------------|
| Quantidade | 29976 | 9117,5 | 161,5 |
| Custo/hora técnica | 0,04 | 0,05 | 0,15 |
| Risco de Auditoria | 2% | Intervalo de confiança | 95% |
| | <i>Baixo</i> | <i>Intermediário</i> | <i>Elevado</i> |
| Risco de Controle | 30% | 50% | 70% |
| Risco de Detecção | 6,667% | 4,000% | 2,857% |
| | <i>Máximo</i> | | |
| TAMANHO DA AMOSTRA | | | |
| Receita | 151 | 416 | 806 |
| Despesa | 149 | 404 | 759 |
| Licitação | 78 | 117 | 135 |
| | | | |
| CÁLCULO DOS DIAS DE AUDITORIA | | | |
| Receita (Horas) | 6,04 | 16,64 | 32,24 |
| Despesa (Horas) | 7,45 | 20,2 | 37,95 |
| Licitação (Horas) | 11,7 | 17,55 | 20,25 |
| Total Horas | 25,19 | 54,39 | 90,44 |
| Dias | 1,574375 | 3,399375 | 5,6525 |
| | | | 9,834375 |

1.7 Proposta para o teste empírico da aplicação do caso

Para teste do caso é proposta a utilização do modelo de avaliação de Spires (2012), com base nas questões apresentadas a seguir, mensuradas em uma escala de 0 a 10.

Tabela 7 - Questionário para validação do caso de ensino

| Questão | Média | Desvio Padrão |
|--|--------------|----------------------|
| 1 O caso 'risco de auditoria no setor público' é difícil? Resolvendo o caso me ajudou a compreender a decisão dos | | |
| 2 auditores em relação à avaliação do controle interno e a escolha da amostra? | | |
| 3 A discussão em classe contribuiu para meu entendimento? | | |
| 4 Eu achei o caso interessante? | | |
| 5 O caso não me ajudou a entender os <i>trade-offs</i> dos testes de auditoria? | | |
| 6 O caso deveria continuar sendo utilizado no curso? | | |

1.8 Fonte dos dados para o caso

O presente caso de ensino tem como base o trabalho apresentado por Spires (2012) sobre o *trade-off* no planejamento de auditoria na área privada. Foram realizadas adaptações tendo como base as Normas de Auditoria Governamental (2010) e a experiência profissional de auditores da área pública para adaptá-lo ao contexto de controle externo na área governamental. Com relação ao município e ao Tribunal de Contas citados, os mesmos são apenas de caráter ilustrativo.

Referências

- Dickins, D., Fallatah, Y., & Higgs, J. (2013). The importance of sample selection: An instructional resource using U.S. presidential elections. *Journal of Accounting Education*, 31(1), 68-83. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaccedu.2013.01.001>
- Doyle, J., Ge, W., & McVay, S. (2007). Determinants of weaknesses in internal control over financial reporting. *Journal of Accounting and Economics*, 44(1-2), 193-223. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jacceco.2006.10.003>
- Dănescu, T., & Chiş, A.-O. (2012). Opportunity and Necessity in Audit Sampling Non-statistical Sampling Method. *Procedia Economics and Finance*, 3(0), 1128-1133. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S2212-5671\(12\)00285-7](http://dx.doi.org/10.1016/S2212-5671(12)00285-7)
- Johnson, L. A. (2006). The effect of audit scope and auditor tenure on resource allocation decisions in local government audit engagements. *Accounting Forum*, 30(2), 105-119. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.accfor.2006.01.002>
- Normas de Auditoria Governamental: NAGs aplicáveis ao controle externo (2010).
- Rittenberg, L. E., Schwieger, B. J., & Johnstone, K. M. (2008). *Auditing: a business risk approach*. Mason, OH: Thomson South-Western.
- Spires, E. E. (2012). Trade-offs in audit testing. *Journal of Accounting Education*, 30(2), 220-232. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaccedu.2012.08.002>