

Risco de auditoria no setor público

Robson Fernandes Soares
Veronica Eberle de Almeida
Romualdo Douglas Colauto

1 CONTEXTO DA AUDITORIA

José da Silva e Márcio Costa, analistas do Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina (TCE/SC), 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 deviam 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 utilizou 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 e possui uma receita orçamentária média de R\$ 184.439.928,00 anuais, composta por 19,9% de receitas próprias e 80,1% de receitas recebidas por transferências da União e do Estado.

Em consulta ao sistema de controle da execução orçamentária do município os auditores constataram que, no ano, haviam sido realizados 323 processos licitatórios, efetuados 19.952 lançamentos de IPTU e 40.000 de ISSQN, ocorrendo também 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 feita uma fiscalização para verificar o ocorrido.

B) Controle da despesa: o consumo da despesa é igualmente 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 feita nenhuma comparação com o sistema nacional de registro de preços, pois este 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 em cada técnica.

Com relação às Receitas os auditores imaginam que há um risco de subavaliação, 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. Entre as várias técnicas possíveis, os auditores escolheram a revisão analítica. A utilização dessa técnica consome aproximadamente 2,4 minutos por receita revisada.

No que se refere às Despesas imaginam que há o risco de 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 precisaram 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 o cálculo amostral para definir a quantidade de elementos a ser auditada, conforme a fórmula a seguir:

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

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 fazer 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 depararam com 64 configurações diferentes para o planejamento da auditoria, uma vez que, a cada controle, equivalem 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 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, intermediário. Já o Risco de Controle da receita era baixo.

Para que a equipe realize uma auditoria considerando 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 trabalhar apenas com os elementos mais representativos de cada tipo de controle e concentrar esforços na fiscalização destes, uma vez que se evitaria a perda de 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 as mesmas críticas da utilização de uma amostragem não aleatória. Entretanto, ainda não houve nenhum questionamento nesse sentido por nenhum advogado. Essa alternativa também implicaria 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 consiste 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 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 em 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 também determinou o prazo de cinco dias para a conclusão 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 pensado para ser aplicado em disciplinas de auditoria governamental ou auditoria geral, ao 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 citam 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), demonstrando 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, a exemplo do nível de endividamento do município. Por fim, Johnson (2006) apresenta evidências de que o tempo de auditoria cai à medida que os auditores ganham experiência e estejam familiarizados com a entidade.

O caso de planejamento de auditoria poderia ser utilizado para ilustrar esses conceitos, visto 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 simular a auditoria em um município com quantidade de receitas maior ou menor.

Em relação à 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 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 utilizar o cálculo amostral ou optar por uma amostragem não aleatória. Citam que a redução do julgamento profissional é compensada pelo ganho na objetividade, ganhos de eficiência e resguardo profissional, uma vez que o auditor responde pelas técnicas que emprega e a utilização de uma amostragem não aleatória é mais difícil de justificar.

Contudo, conforme Dănescu e Chiş (2012), a utilização de amostragem não aleatória 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, com maior frequência, o que faz com que poucos itens

representem um grande valor e, portanto, sejam significativos a ponto de 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 oferece uma oportunidade de 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 têm uma taxa de crescimento elevada. A situação apresentada no caso pode ser interpretada nesses termos à medida que se analisam 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 elaborem previamente à aula, se o intuito da disciplina for exercitar cálculos. A aplicação em sala de aula tem a seguinte dinâmica:

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 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 às questões propostas no caso.

Etapa 3: Discussão em classe (20 minutos)

É solicitado às equipes que respondam a 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 4: Fechamento conceitual (30 minutos)

Após a discussão o professor procederá ao 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 a utilização dos parâmetros apresentados, a resolução se dá conforme a Tabela 1. A seguir os comentários são apresentados.

A) Questão A:

Quanto pior a avaliação de 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, à medida que se gasta

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>	<i>Máximo</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	1,811,875	405,375	66,925	11,485

Fonte: elaborada pelos autores

mais tempo auditando um determinado controle, sobra menos tempo para auditar outros controles, o que consiste em 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).

É necessário ressaltar as consequências de cada alternativa. Para a redução do intervalo de confiança, deve-se deixar claro que, embora esta redução diminua o intervalo de erro, ela implica 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 de-

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>	<i>Máximo</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

Fonte: elaborada pelos autores

Tabela 3 – Resolução dos cenários com alteração da técnica para 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>	<i>Máximo</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

Fonte: elaborada pelos autores

mande menos horas de trabalho e, mesmo que a alteração seja possível, a técnica pode perder em eficácia.

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, seguindo-se a 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 serem 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 opção 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; 10) Reexecução; 11) 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. Assim, 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 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

Fonte: elaborada pelos autores

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>	<i>Máximo</i>
Risco de Controle	30%	50%	70%	100%
Risco de Detecção	3,333%	2,000%	1,429%	1,000%
CÁLCULO DOS TAMANHOS DA AMOSTRA				
Receita	602	1644	3140	6078
Despesa	589	1547	2804	4933
Licitação	211	142713	294	308
CÁLCULO DOS DIAS DE AUDITORIA				
Receita (Horas)	24,08	65,76	125,6	243,12
Despesa (Horas)	29,45	77,35	140,2	246,65
Licitação (Horas)	31,65	40,65	44,1	46,2
Total Horas	85,18	183,76	309,9	535,97
Dias	5,32375	11,485	19,36875	33,498125

Fonte: elaborada pelos autores

Tabela 6 – Resolução dos cenários com alteração das quantidades auditadas, reduzindo-as à 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>	<i>Máximo</i>
Risco de Controle	30%	50%	70%	100%
Risco de Detecção	6,667%	4,000%	2,857%	2,000%
TAMANHO DA AMOSTRA				
Receita	151	416	806	1600
Despesa	149	404	759	1426
Licitação	78	117	135	147
CÁLCULO DOS DIAS DE AUDITORIA				
Receita (Horas)	6,04	16,64	32,24	64
Despesa (Horas)	7,45	20,2	37,95	71,3
Licitação (Horas)	11,7	17,55	20,25	22,05
Total Horas	25,19	54,39	90,44	157,35
Dias	1,574375	3,399375	5,6525	9,834375

Fonte: elaborada pelos autores

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.

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, faz com que a amostra seja reduzida. Com uma amostra menor, é possível utilizar técnicas que demandem mais tempo.

1.7 Proposta para o teste empírico da aplicação do caso

Para teste do caso sugere-se a utilização do modelo de avaliação proposto por Spire (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' foi difícil?		
2– Resolver o caso me ajudou a compreender a decisão dos auditores em relação à avaliação do Controle Interno e à escolha da amostra?		
3– A discussão em classe contribuiu para meu entendimento?		
4– Eu achei o caso interessante?		
5– O caso me ajudou a entender os <i>trade-offs</i> dos testes de auditoria?		
6– O caso deveria continuar sendo utilizado no curso?		

Fonte: elaborada pelos autores

1.8 Fonte dos dados para o caso

O presente caso de ensino tem como base o trabalho apresentado por Spire (2012) sobre o *trade-off* no planejamento de auditoria na área privada. Foram feitas adaptações fundamentadas nas Normas de Auditoria Governamental (2010) e na ex-

periência 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, são apenas de caráter ilustrativo.



Robson Fernandes Soares

Mestrando em Contabilidade do Programa de Pós-graduação em Contabilidade da Universidade Federal do Paraná.

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>.



Veronica Eberle de Almeida

Doutoranda em Administração pela Universidade Positivo, Mestre em Contabilidade e Especialista em Contabilidade e Finanças pela Universidade Federal do Paraná. Bacharel em Administração pela Universidade Positivo.



Romualdo Douglas Colauto

Pós-Doutor em Controladoria e Contabilidade pela Universidade de São Paulo. Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina. Professor do PPG – Mestrado em Contabilidade da Universidade Federal do Paraná.

REFERÊNCIAS

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).

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>.

INSTITUTO RUI BARBOSA. **Normas de Auditoria Governamental: NAGs aplicáveis ao controle externo** (2010).

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>.

Rittenberg, L. E., Schwieger, B. J., & Johnstone, K. M. (2008). **Auditing: a business risk approach**. Mason, OH: Thomson South-Western.