

Técnicas de Amostragem Utilizadas nas Empresas de Auditoria Independente Estabelecidas em Santa Catarina *Versus* na Cidade do Rio de Janeiro

*Paulo Roberto Da Cunha; Ilse Maria Beuren e Nelson Hein**

Resumo

Para emitir um parecer, o auditor independente aplica procedimentos de auditoria com base em amostragens para concluir sobre o universo das transações ocorridas. Nessa perspectiva, o estudo objetiva identificar as técnicas de amostragem utilizadas nas empresas de auditoria independente estabelecidas em Santa Catarina comparativamente com as metodologias empregadas por empresas da cidade do Rio de Janeiro. Realizou-se um estudo descritivo, do tipo levantamento, de natureza quantitativa. Concluiu-se que as empresas de auditoria independente de Santa Catarina não utilizam a amostragem estatística. Tal conclusão converge com pesquisa realizada com empresas de auditoria independente da cidade do Rio de Janeiro.

Palavras-chave: Amostragem em auditoria. Testes de observância. Testes substantivos.

* Paulo Roberto da Cunha é professor mestre da Universidade Regional de Blumenau, Blumenau – SC, e-mail: paulo.ccsa@furb.br. Ilse Maria Beuren é professora doutora do Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade Regional de Blumenau, Blumenau – SC, e-mail: ilse@furb.br. Nelson Hein é professor doutor do Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade Regional de Blumenau, Blumenau – SC, e-mail: hein@furb.br

Sampling Techniques Currently Used by Independent Auditing Companies Established in Santa Catarina to Compare in Rio de Janeiro City

Paulo Roberto Da Cunha; Ilse Maria Beuren e Nelson Hein

Abstract

The independent auditor express his opinion applying auditing procedures based on sampling tests aiming to have a conclusion over the transactions occurred. Thus, this study aims to identify the sampling techniques currently used by independent auditing companies established in Santa Catarina and to compare these techniques with the ones used by auditing companies in Rio de Janeiro city. A descriptive survey study using quantitative methodology, was made. It has been concluded that independent auditing companies from Santa Catarina do not use the statistic sampling. This conclusion meets the research done with the independent auditing companies from Rio de Janeiro city.

Keywords: *Audit sampling. Observance tests. Substantive tests.*

1 INTRODUÇÃO

A elaboração e divulgação das demonstrações contábeis deve atender aos princípios e normas gerais da contabilidade, aos órgãos reguladores e às legislações vigentes. Para assegurar que as demonstrações contábeis apresentadas pelas organizações expressem a real situação econômico-financeira e patrimonial, é oportuno que as mesmas sejam revisadas e testadas por profissional de auditoria contábil.

A atividade profissional exercida pelo auditor contábil é associada às percepções de credibilidade, lisura, responsabilidade e confiabilidade perante a sociedade. Com a necessidade de atender as expectativas de diversos usuários, o auditor assume responsabilidade social perante a credibilidade de fé pública, refletida no seu parecer de auditoria. Para fundamentar sua opinião, o auditor deve aplicar procedimentos de auditoria, que são o conjunto de técnicas que possibilitam ao mesmo tempo reunir evidências ou provas suficientes e adequadas para fundamentar e suportar seu parecer.

Para tanto, faz-se necessário verificar e testar as transações ocorridas na empresa, analisar e testar documentos, livros, sistemas de controle interno, demonstrações contábeis. Devem ser observados e analisados pelo auditor todos os meios utilizados para satisfazer os requisitos necessários de apreciação, para suportar e servir de respaldo à emissão do seu parecer. Estes procedimentos de auditoria abrangem os testes de observância e os testes substantivos. Os testes de observância são aplicados com o intuito de verificar se os controles internos estabelecidos pela empresa são observados e cumpridos. Os testes substantivos destinam-se a obter evidências suficientes sobre a exatidão das transações e saldos das demonstrações contábeis.

O aumento do volume de negócios e da complexidade das transações faz com que o uso da amostragem seja necessário para gerar informações que possam reunir evidências ou provas suficientes e adequadas para fundamentar e suportar o parecer do auditor independente. De modo geral, as técnicas de amostragem são utilizadas com o intuito de viabilizar a coleta de

dados necessários a um determinado estudo, sem a necessidade de conhecer todo o universo pesquisado. Stevenson (1986, p. 158) menciona que “o objetivo da amostragem é fazer generalizações sobre todo um grupo sem precisar examinar cada um de seus elementos”.

Na auditoria, o uso da amostragem é importante na medida em que o auditor necessita realizar de forma objetiva e prática, no menor espaço de tempo e de custo, inferências para convergir com as necessidades de informações e respostas rápidas solicitadas. Uma das vantagens decorrentes da utilização de técnicas de amostragem é quando um profissional que iniciou o trabalho de auditoria não estiver presente, não haverá prejuízo pelo fato de outro auditor assumir o trabalho, se estiver pautado em amostragem estatística. Outra vantagem atribuída ao uso da amostragem na auditoria é da apresentação de relatórios tempestivamente, o que concede à empresa auditada agilidade na correção e adequação nos controles adotados.

A utilização das técnicas de amostragem na auditoria apresenta também desvantagens, conforme relatam Barbosa, Assis e Costa (2000): aumento do risco de erro, ou seja, pode-se deixar de verificar alguma conta ou saldo errado; pode-se aceitar ou rejeitar populações inadequadamente; e pode-se efetuar estimações que não reflitam a realidade. As desvantagens elencadas não são de exclusividade da auditoria. Quando se trabalha com amostragem, deve-se cuidar com a determinação da amostra e com o manuseio e análise dos dados levantados, para evitar conclusões incorretas.

Assim diante do exposto, objetiva-se identificar as técnicas de amostragem utilizadas nas empresas de auditoria independente estabelecidas em Santa Catarina comparativamente com as metodologias empregadas por empresas da cidade do Rio de Janeiro. Entende-se que estudos empíricos sobre técnicas de amostragem utilizadas pelas empresas de auditoria independente podem contribuir para harmonização entre os preceitos teóricos e as práticas das empresas.

Ainda que a pesquisa realizada esteja centrada somente nas empresas de auditoria independente estabelecidas em Santa Catarina e na cidade do Rio de Janeiro, o que se caracteriza como

uma limitação do estudo em termos de amplitude dos resultados, é possível que outras empresas desse tipo de atividade possam utilizar o estudo de forma comparativa em relação às técnicas de amostragem adotadas na auditoria, particularmente no que concerne aos testes de observância e testes substantivos. Também pode instigar novas pesquisas, em outras regiões do país, e proceder à análises comparativas.

Quanto à organização do trabalho, inicialmente faz-se a introdução do estudo. Em seguida faz-se uma incursão teórica em técnicas de amostragem em auditoria, com destaque à determinação do tamanho da amostra nos testes de observância e nos testes substantivos. Na seqüência, abordam-se o método e as técnicas de pesquisa utilizadas para alcançar o objetivo estabelecido. Após, apresentam-se os resultados da pesquisa efetuada nas empresas de auditoria independente de Santa Catarina *versus* da cidade do Rio de Janeiro, com ênfase no comparativo do tamanho da amostra, do método de seleção da amostra e da medição e avaliação da amostra. Por fim, evidenciam-se as conclusões do estudo realizado, além das referências que o fundamentam.

2 AMOSTRAGEM EM AUDITORIA

Amostragem em auditoria, segundo a Norma Internacional de Auditoria (NIA) nº 530, da *International Federation of Accountants* (2004), é a aplicação de procedimentos de auditoria em “menos de 100% dos itens que compõem o saldo de uma conta ou classe de transações, para permitir que o auditor obtenha e avalie a evidência de auditoria sobre algumas características dos itens selecionados, para formar, ou ajudar a formar, uma conclusão sobre a população”.

O *American Institute of Certified Public Accountants* (AICPA), no *Statement on Auditing Standards* (SAS) nº 39 (1981, apud GUY; CARMICHAEL, 1986, p. 87), estabelece que amostragem é “a aplicação de procedimentos de auditoria a menos de 100% dos itens que compõem o saldo de uma conta ou classe de transações, com o propósito de avaliar características da conta ou classe”.

O Conselho Federal de Contabilidade, na Resolução CFC nº 1.012/05, de 21/01/05 (http://www.cfc.org.br/resolucoes_cfc/Res_1012.doc), que aprova a NBC T 11.11 – Amostragem, no seu item 11.11.1.3, descreve que amostragem “é a utilização de um processo para obtenção de dados aplicáveis a um conjunto, denominado universo ou população, por meio do exame de uma parte deste conjunto denominado amostra”.

Ao aplicar a amostragem em auditoria, o auditor pode empregar técnicas estatísticas ou não estatísticas. Para Oliveira (2004, p.14), amostragem estatística “são aquelas em que o processo de definição da amostra está alicerçado no conhecimento das probabilidades de seleção”. Na amostragem estatística, também chamada de amostragem probabilística, aplicam-se procedimentos com base em leis da probabilidade e regras estatísticas. Por sua vez, na amostragem não estatística ou não probabilística, o auditor faz prevalecer sua experiência, seu julgamento, aliando critérios subjetivos ao conhecimento que possui da empresa.

Ambas utilizam o julgamento e experiência do auditor, porém, a amostragem estatística possibilita determinar e conhecer o risco que o auditor incorre ao emitir seu parecer. Dainezi (1996, p. 29) ressalta que “ambos os tipos de amostragem fazem com que o auditor exercite o julgamento no planejamento, execução e avaliação de uma amostra e em relação à evidência produzida por uma amostra ou outra evidência quando formar uma conclusão sobre o saldo ou classe”. Independentemente da escolha do auditor pela amostragem estatística ou não estatística, a realização dos procedimentos de auditoria ocorrerá por meio dos testes de observância e dos testes substantivos.

Os testes de observância são, também, denominados de testes de aderência ou testes de controle. Santi (1988, p. 88) define testes de observância como “o conjunto de procedimentos de auditoria destinados a confirmar se as funções críticas de controle interno, das quais o auditor dependerá nas fases subseqüentes da auditoria, estão sendo efetivamente executadas”. De acordo com Andrade (1988, p. 13), os testes de observância “são amostras retiradas de uma população, com a finalidade de determinar, até

que ponto os procedimentos, ao serem implantados, observam as especificações do sistema”.

O Conselho Federal de Contabilidade, na Resolução CFC nº 820/97, de 17/12/97 (http://www.cfc.org.br/resolucoes_cfc/Res_820.doc), que aprova a NBC T 11 – Normas de Auditoria Independente das Demonstrações Contábeis com alterações e dá outras providências, descreve que “os testes de observância visam à obtenção de razoável segurança de que os procedimentos de controle interno estabelecidos pela administração estão em efetivo funcionamento e cumprimento”.

Com relação aos testes substantivos, a Norma Brasileira de Contabilidade – NBC T 11, de 17/12/1997, do Conselho Federal de Contabilidade, em seu item 11.1.2.3, descreve que “os testes substantivos visam à obtenção de evidência quanto à suficiência, exatidão e validade dos dados produzidos pelo sistema contábil da entidade”. Testes substantivos são definidos por Santi (1988, p. 52) como “procedimentos de auditoria destinados a obter competente e razoável evidência da validade e propriedade do tratamento contábil das transações e saldos”.

No caso do auditor utilizar a amostragem estatística, as técnicas aplicáveis serão para a escolha de atributos e de variáveis, respectivamente, aos testes de observância e aos testes substantivos. Na amostragem de atributos, a finalidade é estimar a taxa de desvios em uma população. Na amostragem de variáveis, a finalidade é estimar um total monetário de uma população ou o valor monetário de erros em uma população.

A abordagem dada à amostragem dos testes substantivos consiste da amostragem de probabilidade proporcional ao tamanho da amostra (amostragem PPT) e amostragem clássica de variáveis. A diferença entre ambas é que a amostragem PPT baseia-se na Teoria de Amostragem de Atributos e a amostragem clássica de variáveis baseia-se na Teoria da Distribuição Normal (BOYNTON; JOHNSON; KELL, 2002).

A escolha pelo uso de uma delas é atribuição do auditor, mediante a constatação das circunstâncias apresentadas no Quadro 1.

CIRCUNSTÂNCIAS DE AMOSTRAGEM	ABORDAGEM ADEQUADA	
	PPT	CLÁSSICA
DISPONIBILIDADE DE INFORMAÇÃO - Valores contábeis das unidades de amostragem não estão disponíveis - Quantidade de unidades da população é desconhecida no início da amostragem - Variabilidade da população é desconhecida	X X	X
CARACTERÍSTICAS DAS UNIDADES DA POPULAÇÃO - Existência de saldos credores ou nulos		X
EXPECTATIVA REFERENTE A ERROS OU IRREGULARIDADES - Nenhum erro ou irregularidade ou apenas umas poucas superavaliações - Muitos erros ou irregularidades ou tanto subavaliações como superavaliações	X	X

Fonte: Boynton, Johnson e Kell (2002, p. 492).

Quadro 1 – Circunstâncias que afetam a escolha da abordagem amostral para testes substantivos

A amostragem PPT torna-se adequada quando a quantidade de unidades ou a variabilidade da população são desconhecidas e que nenhum erro ou irregularidade seja esperado da população. A aplicação da amostragem clássica de variáveis é mais adequada quando as unidades de amostragem não possuem valores contábeis, quando existe a expectativa de encontrar erros e irregularidades em grande número e quando saldos credores ou nulos predominam nas unidades da população.

3 DETERMINAÇÃO DO TAMANHO DA AMOSTRA NOS TESTES DE OBSERVÂNCIA

Nos testes de observância, ao se determinar o tamanho da amostra dos atributos, alguns fatores necessitam ser definidos: o risco de avaliar o risco de controle em muito baixo, a taxa aceitável de desvios e a taxa esperada de desvios da população.

O risco de avaliar o risco de controle em muito baixo ou risco de superavaliação da confiabilidade, conforme Jund (2003, p. 312), “é o risco de que, embora o resultado da amostra dê suporte à avaliação de risco de controle feita pelo auditor, a taxa de cumprimento real não daria suporte a uma avaliação desse tipo.” A relação do risco de avaliação do risco de controle em nível baixo demais com a determinação do tamanho da amostra é inverso, ou seja, à medida em que aumenta o risco, diminui o tamanho da amostra, pois o risco que se corre é maior.

A taxa aceitável de desvios é caracterizada por Boynton, Johnson e Kell (2002, p. 471) como “a taxa máxima de não-atendimento a um controle que o auditor está disposto a aceitar, sem alterar o risco de controle planejado.” No que concerne à taxa esperada de desvios da população, Boynton, Johnson e Kell (2002, p. 471) explicam que “a taxa esperada de desvios da população é uma estimativa da taxa real de desvios da população.”

Para a taxa aceitável de desvios, o auditor deve entender que o não atendimento a um controle aumenta o risco do mesmo. Então é necessário que o auditor tenha um parâmetro de taxa aceitável de desvios paralelo para um risco planejado, conforme preconizado por Boynton, Johnson e Kell (2002, p. 471): risco de controle planejado baixo, a faixa aceitável de desvios é de 2 a 7%; risco moderado, de 6 a 12%; risco alto, de 11 a 20%. Verifica-se que a relação da faixa da taxa aceitável de desvios com a determinação do tamanho da amostra também é inversa.

Para a determinação da taxa esperada de desvios da população, o auditor deve considerar três aspectos, conforme estabelecem Boynton, Johnson e Kell (2002, p. 471):

- a) Taxa de desvios observada na amostra do ano anterior, ajustada, por julgamento, por alterações na eficácia do controle introduzidas no ano corrente;
- b) Estimativa baseada em avaliação inicial do controle realizada no ano corrente;
- c) Taxa encontrada em uma amostra preliminar de aproximadamente 50 itens.

A taxa esperada de desvios da população tem efeito direto sobre o tamanho da amostra. Isto é verificado se forem mantidos sem alterações o nível do risco de avaliar o risco de controle em muito baixo e a taxa aceitável de desvios. Nessas condições, aumentos ou reduções da taxa esperada de desvios da população resultam em aumentos ou reduções no tamanho da amostra.

Em síntese, se o risco de avaliação do risco em nível baixo demais aumentar, o tamanho da amostra diminui, o inverso também é verdadeiro. O mesmo efeito acontece para a taxa aceitável de desvios. Já a taxa esperada de desvios da população possui uma

relação direta ao tamanho da amostra, ou seja, quando se aumenta a taxa esperada de desvios da população, aumenta o tamanho da amostra e, quando se diminui essa taxa, diminui-se também o tamanho da amostra.

4 DETERMINAÇÃO DO TAMANHO DA AMOSTRA NOS TESTES SUBSTANTIVOS

Nos testes substantivos, a determinação do tamanho da amostra será abordada contemplando a amostragem de probabilidade proporcional ao tamanho da amostra (PPT) e a amostragem clássica de variáveis mediante três técnicas: média por unidade (MPU), diferença e quociente.

4.1 Amostragem de probabilidade proporcional ao tamanho

Nos testes substantivos que utilizam a amostragem PPT, conforme Boynton, Johnson e Kell (2002, p. 495), a determinação do tamanho da amostra é obtida mediante a aplicação da seguinte fórmula:

$$n = \frac{VC \times FC}{EA - (EP \times FE)} \quad (1)$$

onde:

VC: valor contábil da população testada

FC: fator de confiabilidade para o risco especificado de aceitação incorreta

EA: erro aceitável

EP: distorção prevista

FE: fator de expansão para a distorção prevista

Cada um dos itens que compõem a fórmula para a determinação do tamanho da amostra é explicado na seqüência.

a) VC – valor contábil da população testada

É o valor monetário da classe de transações ou saldo de conta a ser testado. Seu efeito com o tamanho da amostra é direto,

como demonstrado a seguir: VC alto = tamanho da amostra grande; e VC baixo = tamanho da amostra pequeno.

b) FC – Fator de confiabilidade para o risco esperado de aceitação incorreta

O risco de aceitação incorreta é o risco de que a amostra suporte a conclusão de que o saldo da conta não contém erro ou irregularidade relevante, quando de fato contém. A confiabilidade é o grau de segurança que o auditor espera obter em termos percentuais.

Um dos fatores da escolha do fator de confiabilidade é o resultado obtido nos testes de observância, ao constatar que os controles internos estabelecidos pela empresa são cumpridos ou não. Seu efeito com o tamanho da amostra é inverso, como segue: FC alto = tamanho da amostra menor; e FC baixo = tamanho da amostra maior.

c) EA – Erro aceitável

É o erro máximo que se acredita existir num saldo de conta antes de se considerar que ela contenha erros ou irregularidades relevantes. Jund (2003, p. 313) explicita que “é o erro máximo na população que o auditor estaria disposto a aceitar e ainda assim concluir que o resultado da amostra atingiu o objetivo da auditoria.”

O erro aceitável é determinado mediante o julgamento do auditor sobre a relevância que terão os testes substantivos, ou seja, a relevância que o saldo da conta que se está auditando representa sobre as demonstrações contábeis, se não contém erros ou irregularidades relevantes. Seu efeito com o tamanho da amostra é inverso: EA alto = tamanho da amostra menor; e EA baixo = tamanho da amostra maior.

d) EP – Distorção prevista

De acordo com Boynton, Johnson e Kell (2002, p. 496), “em amostragem PPT, o auditor não quantifica o risco de rejeição incorreta. Esse risco é controlado indiretamente, mediante especificação da *distorção prevista (EP)*”.

A determinação da distorção prevista (EP) é muito sutil, visto a relação direta que mantém com o tamanho da amostra e o risco de rejeição incorreta. Seu efeito no tamanho da amostra é

EP alto = tamanho da amostra grande; e EP baixo = tamanho da amostra pequena = alto risco de rejeição incorreta.

A determinação da distorção prevista (EP), a exemplo do erro aceitável (EA), é determinada pela experiência e pelo conhecimento de trabalhos anteriores na empresa auditada.

e) FE – Fator de expansão

O fator de expansão somente deve ser aplicado quando há previsão de existência de erros na população. Seu efeito mediante o tamanho da amostra é direto.

4.2 Amostragem Clássica de Variáveis

A determinação do tamanho da amostra na amostragem clássica de variáveis demonstra-se mediante três técnicas: média por unidade (MPU), diferença e quociente.

4.2.1 Amostragem por média por unidade (MPU)

Para determinar o tamanho de amostra numa amostragem MPU, segundo Boynton, Johnson e Kell (2002), deve-se considerar os seguintes fatores: tamanho da população, desvio-padrão estimado da população, erro aceitável, risco de rejeição incorreta, risco de aceitação incorreta, provisão planejada para risco de amostragem e o valor da distribuição normal padronizada. A fórmula a seguir é utilizada para determinar o tamanho da amostra na amostragem MPU:

$$n = \left(\frac{N \cdot U_R \cdot S_{xj}}{P} \right)^2 \quad (2)$$

Onde:

N : tamanho da população

U_R : valor da distribuição normal padronizada para o risco desejado de rejeição incorreta

S_{xj} : desvio-padrão estimado da população

P : provisão planejada para risco de amostragem

Esta fórmula pressupõe amostragem com reposição. Ao considerar amostragem sem reposição é recomendada a utilização do *fator finito de correção* quando o quociente n (o tamanho da amostra) e N (o tamanho da população) forem superiores a 0,05. Para efetuar esse ajuste aplica-se a fórmula que segue:

$$n' = \frac{N}{1 + \frac{n}{N}} \quad (3)$$

Para se determinar o tamanho da amostra, tem-se somente o valor de N . Os demais itens da fórmula necessitam ser encontrados para aplicá-los na fórmula do tamanho da amostra. O U_R pode ser obtido mediante a utilização da Tabela 1, correspondente a valores da distribuição normal padronizada.

Tabela 1 – Valor da distribuição normal padronizada para o risco desejado de rejeição incorreta

Risco de rejeição incorreta	Valor da distribuição normal padronizada (fator U_R)	Nível de confiança
0,30	$\pm 1,04$	0,70
0,25	$\pm 1,15$	0,75
0,20	$\pm 1,28$	0,80
0,15	$\pm 1,44$	0,85
0,10	$\pm 1,64$	0,90
0,05	$\pm 1,96$	0,95
0,01	$\pm 2,58$	0,99

Fonte: Boynton, Johnson e Kell (2002, p. 508).

Com base na Tabela 1, por exemplo, considerando 5% de risco de rejeição incorreta determinado pelo auditor, o U_R será de 1,96.

A provisão planejada para risco de amostragem (P) é encontrada mediante a aplicação da seguinte fórmula:

$$P = Q \times EA \quad (4)$$

Onde:

P : A provisão planejada para risco de amostragem;

Q : quociente entre a provisão desejada para risco de amostragem e o erro aceitável;

EA : erro aceitável.

O fator Q baseia-se nos riscos especificados de aceitação incorreta e rejeição incorreta. Estes percentuais são estabelecidos pelo auditor. A título de ilustração, se o auditor determina 20% para o risco de aceitação incorreta e 5% para o risco de rejeição incorreta, na intersecção chega-se no fator 0,70, como se mostra na Tabela 2.

Tabela 2 – Quociente entre a provisão desejada para o risco de amostragem aceitável e erro aceitável

Risco de rejeição Incorreta	Risco de rejeição incorreta			
	0,20	0,10	0,05	0,01
0,010	0,355	0,413	0,457	0,525
0,025	0,395	0,456	0,500	0,568
0,050	0,437	0,500	0,453	0,609
0,075	0,471	0,532	0,576	0,641
0,100	0,500	0,561	0,605	0,668
0,150	0,511	0,612	0,653	0,712
0,200	0,603	0,661	0,700	0,753
0,250	0,653	0,708	0,742	0,791
0,300	0,707	0,756	0,787	0,829
0,350	0,766	0,808	0,834	0,868
0,400	0,831	0,863	0,883	0,908
0,450	0,907	0,926	0,937	0,952
0,500	1,000	1,000	1,000	1,000

Fonte: Audit and Accounting guide: audit sampling (1983, apud BOYNTON; JOHNSON; KELL, 2002, p. 509).

O fator encontrado de 0,70 é multiplicado pelo erro aceitável (EA).

Na amostragem MPU, o último componente da fórmula do tamanho da amostra a ser determinado é o desvio-padrão estimado da população (S_{xj}). De acordo com Boynton, Johnson e Kell (2002, p. 506), há três formas de estimar esse fator:

Primeira, em uma auditoria recorrente, o desvio-padrão encontrado no ano anterior pode ser utilizado para estimar o do ano corrente. Segunda, o desvio-padrão pode ser estimado com base nos valores contábeis disponíveis. Terceira, o auditor pode selecionar uma pequena amostra preliminar de 30 a 50 itens e basear a estimativa do desvio-padrão da população do corrente ano nos valores então encontrados.

A fórmula para o cálculo do desvio-padrão é a seguinte:

$$S_{xj} = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^n (X_j - \bar{X})^2}{n-1}} \quad (5)$$

Onde:

$\sum_{j=1}^n$ Soma dos valores da amostra; $j = 1$ significa que o somatório deve começar com o primeiro item, n significa que o somatório deve terminar com o último item da amostra

x_j : valores verificados na auditoria de itens individuais da amostra;

\bar{x} : média dos valores verificados na auditoria de itens individuais da amostra

n : quantidade de itens auditados

Atenção deve ser dada pelo auditor em relação à necessidade ou não da população ser estratificada na amostragem MPU, para que trabalhe com um grupo o mais homogêneo possível.

Inferre-se do exposto que somente o tamanho da população e a variabilidade na população (desvio-padrão) possuem uma relação direta com o tamanho da amostra. Os demais fatores (risco de rejeição incorreta, provisão planejada para risco de amostragem, risco de aceitação incorreta e o erro aceitável) têm uma relação inversa com o tamanho da amostra.

4.2.2 Amostragem de estimação por diferença

Na amostragem de estimação por diferença é calculada a diferença entre o valor de cada item da amostra e o correspondente valor contábil. Boynton, Johnson e Kell (2002, p. 513) explanam que “a média dessas diferenças é então utilizada para obter uma estimativa do valor total da população e a variabilidade dessas diferenças é utilizada para determinar a provisão atingida para risco de amostragem.”

Para a utilização da amostragem por estimação de diferença há três condições consideradas indispensáveis por Boynton, Johnson e Kell (2002, p. 513):

- a) O valor contábil de cada item da população deve ser conhecido;
- b) O valor contábil total da população deve ser conhecido e corresponder à soma dos valores contábeis dos itens individuais;
- c) Deve haver expectativa de mais do que umas poucas diferenças entre valores da amostra e valores contábeis.

Os passos a serem seguidos na amostragem por estimação de diferença são similares aos apresentados na amostragem MPU. A determinação dos objetivos, da população e da unidade de amostragem podem ser realizados conforme selecionado para a amostragem MPU.

O tamanho da amostra na amostragem de estimação por diferença é determinado pela aplicação da seguinte fórmula:

$$n = \left(\frac{N \cdot U_R \cdot S_{dj}}{P} \right)^2 \quad (6)$$

Onde:

N : tamanho da população

U_R : valor da distribuição normal padronizada para o risco desejado de rejeição incorreta

S_{dj} : desvio-padrão estimado das diferenças na população

P : provisão planejada para risco de amostragem

4.2.3 Amostragem de estimação de quociente

Na amostragem de estimação de quociente, primeiro é determinado um valor de auditoria para cada item na amostra e, depois, calcula-se o quociente entre a soma dos valores de auditoria e a soma dos valores contábeis dos itens da amostra. Esse quociente deve ser multiplicado pelo valor contábil total, chegando-se a uma estimativa do valor da população. Com base na variabilidade dos quocientes dos valores de auditoria pelos valores contábeis dos itens da amostra, obtém-se uma provisão para risco de amostragem.

As condições que levam à escolha desse tipo de amostragem são similares à escolha da amostragem de estimação por diferença. Boynton, Johnson e Kell (2002, p.515) comentam a respeito:

a escolha entre uma ou outra depende principalmente de haver correlação entre os valores das diferenças e seus valores contábeis. Quando as diferenças são aproximadamente proporcionais aos valores contábeis – isto é, as diferenças aumentam quando os valores contábeis aumentam – estimação de quociente exige um menor tamanho de amostra e, portanto, pode ser mais eficiente.

O auditor deve analisar e verificar qual a técnica de amostragem se mostra mais eficiente mediante as circunstâncias encontradas. Depois de abordados os tipos de amostragem preconizados para os testes de observância e para os testes substantivos, explicita-se o método e as técnicas adotadas na pesquisa realizada.

5 MÉTODO E TÉCNICAS DA PESQUISA

O método concretiza-se como o conjunto de diversas etapas ou passos que devem ser dados para a realização da pesquisa. Esses passos são as técnicas (CERVO; BERVIAN, 2003). O presente estudo caracteriza-se, quanto aos seus objetivos, como uma pesquisa descritiva. As pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis (GIL, 1996).

A população da pesquisa compreende as 21 empresas de auditoria independente estabelecidas em Santa Catarina, com registro na Comissão de Valores Mobiliários (CVM) em dezembro de 2004. Das 21 empresas registradas, o contato não foi possível com 2 empresas. Dos 19 questionários enviados por correio eletrônico, 12 retornaram com as respostas. Das demais, 2 empresas retornaram com e-mail informando a impossibilidade de responder os questionários, devido ao fato de se tratar de informações confidenciais sobre procedimentos específicos da empresa; outras 5 não responderam o questionário.

Portanto, da população inicial de 21 empresas de auditoria independente, um total de 12 empresas, ou seja, 57,14%, responderam o questionário. Significa que as 12 empresas que participaram desta pesquisa representam a amostra por acessibilidade investigada. Os sujeitos sociais da pesquisa, ou seja, os respondentes solicitados a responderem os questionários, correspondem ao nível mínimo de gerente nas empresas de auditoria independente.

O questionário foi enviado aos participantes da pesquisa, por e-mail, com uma carta explicando a natureza da pesquisa, sua importância e a necessidade de se obter a resposta ao mesmo. O instrumento de pesquisa compõe-se de perguntas abertas e

fechadas. Também foi anexado um glossário, organizado em ordem alfabética, de termos que foram utilizados no corpo do questionário.

Antes de enviar o instrumento de pesquisa à população investigada realizou-se o pré-teste do questionário. O pré-teste foi realizado junto a um auditor independente, pessoa física, não incluído na população pesquisada, com o intuito de verificar a possibilidade de melhorias na elaboração das perguntas, das divisões efetuadas e na compreensão dos termos empregados. Outro pré-teste foi efetuado em uma das empresas de auditoria independente de Santa Catarina.

As respostas às perguntas do questionário foram digitadas em planilha eletrônica, para posterior análise e interpretação dos dados da pesquisa. Para analisar os dados utilizou-se a abordagem quantitativa, com ênfase em frequências absolutas e relativas dos resultados. Já com vistas na análise comparativa, os dados foram organizados para esta finalidade.

Após procedeu-se análise comparativa com os dados apresentados na dissertação intitulada *Técnicas de amostragem em empresas de auditoria na cidade do Rio de Janeiro: um estudo de casos*, de autoria de Lucila Carmélia de Andrade, defendida em 1988 para obtenção do título de mestre em Ciências Contábeis no Instituto Superior de Estudos Contábeis (ISEC) da Fundação Getúlio Vargas (FGV), no Rio de Janeiro.

6 COMPARAÇÃO DOS RESULTADOS DAS PESQUISAS EM EMPRESAS DE AUDITORIA INDEPENDENTE DE SANTA CATARINA VERSUS DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO

Neste tópico do trabalho comparam-se os resultados das pesquisas, particularmente no que se refere aos itens relacionados ao tamanho da amostra, à seleção da amostra e à medição e avaliação da amostra, tanto nos testes de observância como nos testes substantivos.

6.1 Comparação do tamanho da amostra

Neste item, comparam-se os elementos considerados pelas empresas na determinação da precisão e confiabilidade, especificamente

os elementos considerados no cálculo do tamanho da amostra e quais são os critérios adotados para o cálculo do montante da amostra.

a) Comparação dos elementos considerados na determinação da precisão e confiabilidade

A comparação dos elementos considerados na determinação da precisão e confiabilidade para os testes de observância e substantivos indicados nas pesquisas consta na Tabela 3.

Técnicas de Amostragem Utilizadas nas Empresas de Auditoria Independente Estabelecidas em Santa Catarina Versus na Cidade do Rio de Janeiro

Tabela 3 – Comparação dos elementos considerados na determinação da precisão e confiabilidade

Critérios	Em Santa Catarina		Na Cidade do Rio de Janeiro	
	Frequência Absoluta	Frequência Relativa (%)	Frequência Absoluta	Frequência Relativa (%)
Testes de observância:				
Subjetividade	07	63,64	05	62,50
Aplicação de percentuais pré-estabelecidos	01	9,09	01	12,50
Não são expressamente determinados	01	9,09	00	0,00
Com base na materialidade envolvida	07	63,64	01	12,50
Com a utilização de tabelas probabilísticas	00	0,00	00	0,00
Com base no volume das operações	06	54,55	00	0,00
Confirme a detecção de problemas em trabalhos anteriores	07	63,64	00	0,00
Com base na confiança dos controles internos	00	0,00	02	25,00
Testes substantivos				
Subjetividade	05	45,45	06	75,00
Aplicação de percentuais pré-estabelecidos	03	27,27	01	12,50
Não são expressamente determinados	01	9,09	00	0,00
Com base na materialidade envolvida	10	90,91	03	37,50
Com a utilização de tabelas probabilísticas	00	0,00	00	0,00
Com base no volume das operações	08	72,73	00	0,00
Conforme a detecção de problemas em trabalhos anteriores	07	63,64	00	0,00
Confiança nos controles internos	00	0,00	02	25,00

Fonte: elaboração própria.

Constatou-se que, nos testes de observância, o elemento mais considerado para a determinação da precisão e confiabilidade foi a subjetividade: 63,64% nas empresas de auditoria independente de Santa Catarina e 62,50% nas empresas pesquisadas da cidade do Rio de Janeiro. Nas empresas de Santa Catarina, os critérios com base na materialidade envolvida e conforme a detecção de problemas em trabalhos anteriores, representam o mesmo percentual da subjetividade, 63,64%. Nas empresas do Rio de Janeiro, esses critérios apresentaram percentuais de 12,50% e 0,00%.

Nos testes substantivos, a maioria das empresas de Santa Catarina (90,91%) determinam a precisão e confiabilidade com base na materialidade, seguido do volume de operações (72,73%). Outro critério de determinação que apresenta percentual elevado é o que se baseia na detecção de problemas em trabalhos anteriores, com 63,64%.

A pesquisa efetuada com empresas de auditoria independente na cidade do Rio de Janeiro indicou que a maioria utiliza o critério da subjetividade, com 75,00%. Na seqüência, a base de escolha de critério recai sobre a materialidade envolvida e no tamanho do universo, com um percentual de 37,50%.

b) Comparação dos elementos considerados no cálculo do tamanho da amostra

A comparação dos elementos considerados no cálculo do tamanho da amostra é apresentada conforme a confrontação dos dados na Tabela 4.

Tabela 4 – Comparação dos elementos considerados no cálculo do tamanho da amostra

Critérios	Em Santa Catarina		Na Cidade do Rio de Janeiro	
	Frequência Absoluta	Frequência Relativa (%)	Frequência Absoluta	Frequência Relativa (%)
Testes de observância:				
Materialidade	08	66,67	03	37,50
Tamanho do universo	10	76,92	03	37,50
Com base em percentuais	01	8,33	00	0,00
Subjetividade	04	33,33	00	0,00
Com base na taxa aceitável de desvios	01	8,33	02	25,00
Com base na taxa esperada de desvios da população	00	0,00	01	12,50
Com base na avaliação de risco de controle em nível muito baixo	05	41,67	00	0,00
Conforme o fator de confiabilidade	04	33,33	00	0,00
Conforme o risco de aceitação incorreta	01	8,33	00	0,00
Considerando o fator de expansão conforme a previsão de erros	01	8,33	00	0,00
Conforme a distorção prevista	01	8,33	00	0,00
Conforme a eficácia dos controles internos	00	0,00	02	25,00
Conforme a detecção de problemas em trabalhos anteriores	00	0,00	01	12,50
Com base no volume das transações	00	0,00	02	25,00
Testes substantivos				
Materialidade	11	91,67	04	50,00
Tamanho do universo	07	58,33	03	37,50
Com base em percentuais	04	33,33	01	12,50
Subjetividade	03	25,00	01	12,50
Com base na taxa aceitável de desvios	02	16,67	01	12,50
Com base na taxa esperada de desvios da população	00	0,00	02	25,00
Com base na avaliação do risco de controle em nível muito baixo	04	33,33	00	0,00
Conforme o fator de confiabilidade	03	25,00	00	0,00
Conforme o risco de aceitação incorreta	04	33,33	01	12,50
Com base na confiança dos controles internos	00	0,00	01	12,50

Fonte: elaboração própria.

Técnicas de Amostragem Utilizadas nas Empresas de Auditoria Independente Estabelecidas em Santa Catarina Versus na Cidade do Rio de Janeiro

Nos testes de observância, os elementos mais considerados no cálculo do tamanho da amostra nas empresas pesquisadas de Santa Catarina são o tamanho do universo, com 76,92%, seguido da materialidade, com 66,67%, e o elemento com base na avaliação do risco de controle em nível muito baixo, com um percentual de 41,67%. Na pesquisa efetuada com as empresas de auditoria independente da cidade do Rio de Janeiro, os elementos mais apontados são a materialidade e o tamanho do universo, com 37,50% cada um. Em seguida, constam os elementos com base na taxa aceitável de desvios e a eficácia no controle interno, ambos com 25,00%.

Nos testes substantivos, verifica-se que os elementos mais considerados no cálculo do tamanho da amostra, tanto nas empresas de auditoria independente de Santa Catarina como nas da cidade do Rio de Janeiro são a materialidade, com 91,67% e 50,00% respectivamente. Na seqüência, o critério tamanho do universo é apontado por 58,33% das empresas pesquisadas de Santa Catarina e 37,50% na pesquisa realizada na cidade do Rio de Janeiro.

a) Comparação dos critérios utilizados na determinação da amostra

Realizou-se também a comparação dos critérios utilizados na determinação da amostra das pesquisas efetuadas, tanto para os testes de observância quanto os testes substantivos. Esta comparação está exposta na Tabela 5.

Tabela 5 – Comparação dos critérios utilizados na determinação da amostra

Critérios	Em Santa Catarina		Na Cidade do Rio de Janeiro	
	Frequência Absoluta	Frequência Relativa (%)	Frequência Absoluta	Frequência Relativa (%)
a) Testes de observância				
Critério não probabilístico	11	91,67	08	100,00
Critério probabilístico	04	33,33	02	25,00
b) Testes substantivos				
Critério não probabilístico	07	58,33	08	100,00
Critério probabilístico	06	50,00	02	25,00

Fonte: elaboração própria.

Nos testes de observância, verifica-se que os percentuais levantados no critério não probabilístico são semelhantes, sendo 91,67% e 100,00%, respectivamente, na pesquisa realizada em Santa

Catarina e na cidade do Rio de Janeiro. No critério probabilístico, os percentuais das empresas pesquisadas também se apresentam de forma semelhante, sendo 33,33% para a pesquisa nas empresas de auditoria independente de Santa Catarina e 25,00% nas empresas da pesquisa efetuada na cidade do Rio de Janeiro.

Diferente do observado nos testes de observância, os critérios não probabilísticos e probabilísticos mostram percentuais contrastantes nos testes substantivos. No critério não probabilístico, as empresas de Santa Catarina apresentaram um percentual de 58,33%, enquanto que as empresas pesquisadas na cidade do Rio de Janeiro apresentaram 100,00%. Para o critério probabilístico, 50,00% é o percentual constatado na pesquisa de Santa Catarina e 25,00% na realizada na cidade do Rio de Janeiro.

6.2 Comparação do método de seleção da amostra

Comparou-se, entre as pesquisas, o método utilizado para seleção da amostra quando da aplicação de testes de observância e substantivos. O resultado dessa comparação está demonstrado na Tabela 6.

Tabela 6– Comparação dos métodos de seleção de amostras

Critérios	Em Santa Catarina		Na Cidade do Rio de Janeiro	
	Frequência Absoluta	Frequência Relativa (%)	Frequência Absoluta	Frequência Relativa (%)
Testes de observância:				
Aleatória simples	05	41,67	07	87,50
Sistemática	04	33,33	03	37,50
Estratificada	03	25,00	03	37,50
Por conglomerado	02	16,67	01	12,50
Outros métodos	01	8,33	02	25,00
Testes substantivos:				
Aleatória simples	04	33,33	07	87,50
Sistemática	05	41,67	03	37,50
Estratificada	02	16,67	02	25,00
Por conglomerado	02	16,67	00	0,00
Outros métodos	01	8,33	02	25,00
Não identificou	00	0,00	01	12,50

Fonte: elaboração própria.

Nos testes de observância, os métodos de seleção mais utilizados nas empresas pesquisadas são os de amostra aleatória simples, com 41,67% (em Santa Catarina) e 87,50% (no Rio de Janeiro). Em seguida, o método sistemático é o mais utilizado, sendo 33,33% nas empresas de auditoria independente de Santa Catarina, enquanto os métodos sistemático e estratificado apresentam igual percentual de uso (37,50%) pelas empresas pesquisadas da cidade do Rio de Janeiro.

Nos testes substantivos, os métodos mais apontados na pesquisa com as empresas de Santa Catarina foram o método sistemático, com 41,67%, seguido pelo aleatório simples, com 33,33%. Na pesquisa realizada com as empresas da cidade do Rio de Janeiro, a ordem dos métodos mais utilizados é invertida em comparação com os de Santa Catarina. A maioria das empresas do Rio de Janeiro (87,50%) prefere o método aleatório simples, seguido do método sistemático (37,50%).

6.3 Comparação da medição e avaliação da amostra

Neste tópico, comparam-se as pesquisas no que tange aos métodos utilizados para medir as amostras e levantar as principais avaliações do resultado da amostra para os testes de observância e testes substantivos.

a) Comparação dos métodos utilizados para medir as amostras

Inicialmente, efetua-se a comparação dos métodos utilizados na medição da amostra referente aos testes de observância e substantivos. Esta comparabilidade é apresentada na Tabela 7.

Em ambas as pesquisas, considerando os testes de observância, verificou-se que os maiores percentuais indicam que os métodos de atributos e por aceitação são os mais utilizados pelas empresas de auditoria independente. Na pesquisa que contempla as empresas de auditoria independente de Santa Catarina, o percentual atingiu 50,00% para o método de atributos, seguido por 41,67% pelo método por aceitação. Na pesquisa que estudou as empresas da cidade do Rio de Janeiro, o percentual foi de 62,50% para o método de atributos e 25,00% para o método de aceitação.

Tabela 7 – Comparação dos métodos utilizados para medir as amostras

Critérios	Em Santa Catarina		Na Cidade do Rio de Janeiro	
	Frequência Absoluta	Frequência Relativa (%)	Frequência Absoluta	Frequência Relativa (%)
Testes de observância:				
De atributos	06	50,00	05	62,50
De probabilidade proporcional ao tamanho – PPT	04	33,33	00	0,00
Clássica de variáveis	02	16,67	00	0,00
Por descoberta	03	25,00	01	12,50
Por aceitação	05	41,67	02	25,00
Testes substantivos:				
De atributos	04	33,33	00	0,00
De probabilidade proporcional ao tamanho – PPT	05	41,67	00	0,00
Clássica de variáveis	01	8,33	04	50,00
Por descoberta	07	58,33	00	0,00
Por aceitação	03	25,00	02	25,00
Outros métodos	01	8,33	01	12,50
Não identificado	00	0,00	01	12,50

Fonte: elaboração própria.

Considerando-se os testes substantivos, verifica-se que os diversos métodos apresentam percentuais bastante diferenciados em relação aos testes de observância. Nas empresas pesquisadas em Santa Catarina, o método por descoberta foi o mais indicado, com 58,33%, seguido do método da probabilidade proporcional ao tamanho – PPT, com 41,67%. Por sua vez, a maioria das empresas pesquisadas da cidade do Rio de Janeiro (50,00%) prefere o método clássica de variáveis e o método por aceitação (25,00%).

a) Comparação da avaliação do resultado da amostra

Efetou-se a comparação da questão avaliação do resultado da amostra nos testes de observância e nos testes substantivos entre as pesquisas realizadas. A síntese dessa comparação está demonstrada na Tabela 8.

Técnicas de Amostragem Utilizadas nas Empresas de Auditoria Independente Estabelecidas em Santa Catarina Versus na Cidade do Rio de Janeiro

Tabela 8 – Comparação da avaliação do resultado da amostra

Critérios	Em Santa Catarina		Na Cidade do Rio de Janeiro	
	Frequência Absoluta	Frequência Relativa (%)	Frequência Absoluta	Frequência Relativa (%)
Testes de observância:				
Com conclusão positiva, se encerra a análise	10	83,33	02	25,00
Com conclusão satisfatória, são estendidos precedimentos de auditoria	05	41,67	05	50,00
Com conclusão negativa, não são estendidos os precedimentos e se ressalvam os controles ou saldos	03	25,00	01	12,00
Com conclusão satisfatória, se avalia a época de aplicação dos testes	05	41,67	03	37,50
Testes substantivos:				
Com conclusão positiva, se encerra a análise	06	50,00	02	25,00
Com conclusão satisfatória, são estendidos os precedimentos de auditoria	05	41,67	04	50,00
Com conclusão negativa, não são estendidos os precedimentos e se ressalvam os controles ou saldos	06	50,00	01	12,50
Com conclusão satisfatória, se avalia a época de aplicação dos testes	03	25,00	00	0,00
Outros	00	0,00	03	37,50

Fonte: elaboração própria.

Nos testes de observância, 83,33% das empresas de auditoria independente de Santa Catarina responderam que, com uma avaliação positiva, se encerra a pesquisa. Na seqüência, com 41,67%, verificam-se dois critérios: com conclusão satisfatória, os precedimentos de auditoria são estendidos; e com conclusão satisfatória, se avalia a época de aplicação dos testes. Por sua vez, na pesquisa com empresas da cidade do Rio de Janeiro, o critério com maior percentual (50,00%) foi aquele que, com conclusão satisfatória, os precedimentos de auditoria são estendidos. Logo em seguida, encontra-se o critério no qual, com conclusão satisfatória, se avalia a época de aplicação dos testes.

Nos testes substantivos, dois critérios aparecem com mesmo percentual (50,00%) de preferência apontado pelas empresas de

Santa Catarina pesquisadas: com uma avaliação positiva, se encerra a análise, juntamente com o critério que estabelece que com conclusão negativa, os procedimentos não são estendidos e os controles ou saldos são ressalvados. Diferentemente das empresas de Santa Catarina, a pesquisa com as empresas da cidade do Rio de Janeiro indicou que o critério mais utilizado na avaliação da amostra é aquele que determina que, com conclusão satisfatória, os procedimentos de auditoria são estendidos, com 50,00% das observações. Chama a atenção o fato de que 37,50% das empresas cariocas pesquisadas apontam a utilização de outros critérios para avaliar a amostra, porém sem os demonstrar.

Técnicas de Amostragem Utilizadas nas Empresas de Auditoria Independente Estabelecidas em Santa Catarina Versus na Cidade do Rio de Janeiro

7 CONCLUSÃO

O estudo objetivou identificar as técnicas de amostragem utilizadas nas empresas de auditoria independente estabelecidas em Santa Catarina comparativamente com as metodologias empregadas por empresas da cidade do Rio de Janeiro. Para tal realizou-se um estudo descritivo, do tipo levantamento, com abordagem quantitativa.

A técnica de amostragem para os testes de observância, preconizada na literatura, é a amostragem por atributos, destinada a estimar a taxa de desvios em uma população. Para os testes substantivos, as técnicas de amostragem consistem na amostragem de probabilidade proporcional ao tamanho da amostra, também chamada de amostra PPT, e na amostragem clássica de variáveis, que pode ser aplicada mediante três técnicas: média por unidade (MPU), diferença e quociente. Estas são aplicadas com a finalidade de estimar um total monetário de uma população ou o valor monetário de erros em uma população.

Constatou-se, a partir de pesquisa com empresas de auditoria independente de Santa Catarina, que elas utilizam como critério de amostragem a subjetividade e a experiência do auditor. Embora havendo indicações de uso do critério probabilístico, essa forma de investigação foi contraposta às respostas obtidas na questão que investigava.

Ao se comparar os resultados da pesquisa realizada em Santa Catarina com os da empreendida na cidade do Rio de Janeiro, observou-se que os elementos considerados na determinação da precisão e confiabilidade apresentaram convergência somente quanto ao critério da subjetividade utilizada nos testes de observância. Para os elementos considerados no cálculo do tamanho da amostra, as convergências ocorreram nos itens materialidade e tamanho do universo, tanto nos testes de observância quanto nos testes substantivos. As divergências em maior número foram observadas na quase totalidade dos demais itens. Nos critérios utilizados na determinação da amostra, as convergências entre as pesquisas ocorreram nos testes de observância e as divergências nos testes substantivos.

Nos métodos de seleção da amostra, as maiores convergências ocorreram nos testes de observância, quanto aos métodos de escolha aleatória simples e sistemática, enquanto que as divergências foram verificadas nos testes substantivos para os métodos de escolha aleatória simples e por conglomerado.

Constatou-se que, no método de medição da amostra, os resultados das pesquisas convergiram para os critérios de atributos nos testes de observância e por aceitação nos testes substantivos. As divergências ocorreram no critério por descoberta, nos testes substantivos; e por critério de probabilidade proporcional ao tamanho (PPT) e clássica de variáveis, tanto nos testes de observância como nos testes substantivos. Na avaliação do resultado da amostra, ocorreu somente uma convergência: havendo conclusão satisfatória, os procedimentos de auditoria devem ser estendidos, contemplado nos testes de observância e nos testes substantivos. Os demais critérios de avaliação da amostra apresentam-se de forma divergente entre as pesquisas.

Conclui-se que as empresas de auditoria independente de Santa Catarina utilizam o julgamento profissional de seus auditores ao determinar amostras para aplicar testes de observância e testes substantivos, ou seja, não utilizam técnicas estatísticas em suas atividades. Esta conclusão converge com o resultado da pesquisa realizada com auditores independentes da cidade do Rio de Janeiro, apesar de existir um espaço temporal de dezesseis anos entre a

aplicação de uma pesquisa e outra. Acredita-se que esse fator se relaciona com a escassez de instrumentos que possam orientar os profissionais auditores na aplicação de métodos estatísticos no seu dia-a-dia, visto que tais ferramentas são importantes para a auditoria, pois permitem medir o risco, a confiabilidade e precisão, requeridos nos trabalhos.

Técnicas de Amostragem Utilizadas nas Empresas de Auditoria Independente Estabelecidas em Santa Catarina Versus na Cidade do Rio de Janeiro

REFERÊNCIAS

ANDRADE, L. C. de. *Técnicas de amostragem em empresas de auditoria na cidade do Rio de Janeiro: um estudo de casos*. 1988. 188 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) - Instituto Superior de Estudos de Estudos Contábeis – ISEC – Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 1988.

BARBOSA, A.; ASSIS, J. V.; COSTA, G. M. Emprego de técnicas de amostragem nos trabalhos de auditoria. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CONTABILIDADE, 16, 2000, Goiânia. *Anais...* Brasília: Conselho Federal de Contabilidade, 2000. 1 CD-ROM.

BOYNTON, W. C.; JOHNSON, R. N.; KELL, W. G. *Auditoria*. Tradução de José Evaristo do Santos. São Paulo: Atlas, 2002.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. *Metodologia científica*. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS. Disponível em: <<http://www.cvm.org.br>>. Acesso em: 10 dez. 2004.

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. *Princípios fundamentais e normas brasileiras de contabilidade: auditoria e perícia*. Brasília: Conselho Federal de Contabilidade, 2003.

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. *Resolução CFC nº 820/97, de 17/12/1997*. Dispõe a Norma Brasileira de Contabilidade NBC T 11 – Normas de Auditoria Independente das Demonstrações Contábeis com alterações e dá outras providências. 1997. Disponível em: <http://www.cfc.org.br/resolucoes_cfc/Res_820.DOC>. Acesso em: 25 fev. 2005

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. *Resolução CFC nº 1.012/05*, de 21/01/2005. Dispõe a Norma Brasileira de Contabilidade NBC T 11.11 - amostragem. 2005. Disponível em: <http://www.cfc.org.br/resolucoes_cfc/Res_1012.doc>. Acesso em: 25 fev.2005.

DAINEZI, W. *Amostragem estatística aplicada em testes de auditoria.* 1996. 113 f. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas) - Universidade de Guarulhos, São Paulo, 1996.

GIL, A. C. *Projetos de pesquisa.* 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

GUY, D. M.; CARMICHAEL, D. R. *Audit sampling: an introduction to statistical sampling in auditing.* 2nd. John Wiley & Sons, Inc., New York, 1986.

INTERNATIONAL FEDERATION OF ACCOUNTING. *Handbook of international auditing, assurance, and ethics pronouncements.* 2004. Disponível em: <<http://www.ifac.org/iaasb/>>. Acesso em: 13 abr. 2004.

JUND, S. *Auditoria: conceitos, normas, técnicas e procedimentos.* 5. ed. Rio de Janeiro: Impetrus, 2003.

OLIVEIRA, P. H. F.C. *Amostragem básica: aplicação em auditoria.* Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda, 2004.

SANTI, P. A. *Introdução à auditoria.* São Paulo: Atlas, 1988.

STEVENSON, W. J. *Estatística aplicada à administração.* São Paulo: Harper&Row, 1986.

Endereço dos autores

Universidade Regional de Blumenau
Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis
Rua Antônio da Veiga, 140, Sala D206, Bairro Victor Konder, Blumenau , SC, Caixa Postal 1507,
CEP 89010-971