



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO

PUC-SP

Alvaro Bueno Ferreira

Proposta de Aprimoramento Normativo de Amostragem em Auditoria: Uma
Abordagem por meio da Contabilometria

Mestrado em Ciências Contábeis, Controladoria e Finanças

SÃO PAULO

2025

Alvaro Bueno Ferreira

Proposta de Aprimoramento Normativo de Amostragem em Auditoria: Uma
Abordagem por meio da Contabilometria

Dissertação apresentada à Banca Examinadora da Pontifícia
Universidade Católica de São Paulo, como exigência
parcial para a obtenção do título de MESTRE
PROFISSIONAL em Ciências Contábeis, Controladoria e
Finanças, sob a orientação do Prof. Dr. Fernando de
Almeida Santos.

SÃO PAULO

2025

Autorizo, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta Dissertação de Mestrado por processos de fotocopiadoras ou eletrônicos.

Assinatura: _____

Data: _____

E-mail: _____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Fernando de Almeida Santos (orientador)
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - PUC-SP

Prof. Dr. José Carlos Marion
Universidade de São Paulo - USP

Prof. Dr. Ernani Ott
Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS

Dedico esta dissertação a Deus e aos meus familiares, à minha mãe, Sandra, às minhas tias, Eunice e Estela, que me incentivaram em todos os momentos da vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por me conceder saúde mental e emocional para cumprir a minha a jornada acadêmica até aqui.

Agradeço à minha mãe, Sandra, e minhas tias, Eunice e Estela, que sempre me incentivaram em todas as fases da vida, permitindo que eu me dedicasse à profissão e aos estudos acadêmicos.

Agradeço ao Professor Doutor Fernando de Almeida Santos, o qual, com muita diligência, me conduziu pelos caminhos que possibilitaram a escrita desta dissertação.

Agradeço ao Hugo Alves Sampaio por me conduzir a novas conquistas na área acadêmica.

Em especial, agradeço ao Professor Doutor Fernando de Almeida Santos e a Hugo Alves Sampaio, pelo incentivo em participar da 29.º Convecon, realizado pelo Instituto Paulista de Contabilidade, em que esta dissertação foi premiada em 1.º lugar.

Agradeço também ao Instituto Paulista de Contabilidade (IPC) e Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado (FECAP), bem como à organização do Conselho Regional de Contabilidade do Estado de São Paulo (CRCSP), Federação dos Contabilistas do Estado de São Paulo (FECONTESP), Sindicontsp, Sescon-SP, Aesconsp, Ibracon Nacional, APEJESP, Academia Paulista de Contabilidade e todas as instituições que apoiam o incentivo à pesquisa e ao enriquecimento da área contábil.

RESUMO

FERREIRA, Alvaro Bueno. **Proposta de Aprimoramento Normativo de Amostragem em Auditoria: Uma Abordagem por meio da Contabilometria.** (Mestrado em Ciências Contábeis, Controladoria e Finanças). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2025.

A presente dissertação propõe aprimoramentos para a Norma Brasileira de Contabilidade de Auditoria Independente (NBC TA) 530, referente à amostragem em auditoria. A pesquisa identifica lacunas na especificação técnica e na orientação contabilométrica da norma, que podem elevar o risco de amostragem e impactar a qualidade da auditoria. Inspirado no *Audit Sampling Guide* do AICPA, o estudo formula dez propostas de melhoria, abrangendo desde a definição de termos cruciais (como amostra representativa e distorção tolerável) até a padronização de métodos práticos para cálculo de tamanho de amostra, tratamento de itens não examináveis, projeção de distorções e documentação. A validação das propostas foi realizada por meio de entrevistas com profissionais e acadêmicos, que confirmaram a relevância e a necessidade das alterações para alinhar a NBC TA 530 às melhores práticas de mercado e aumentar a uniformidade, segurança e eficiência dos trabalhos de auditoria no Brasil. O trabalho almeja servir como um guia para profissionais e um subsídio para futuros aprimoramentos normativos.

Palavras-chave: amostragem em auditoria; NBC TA 530; contabilometria; aprimoramento normativo; auditoria independente.

ABSTRACT

FERREIRA, Alvaro Bueno. **Proposal for Regulatory Improvement of Sampling in Auditing: An Approach through Accounting Metrics** (Mestrado em Ciências Contábeis, Controladoria e Finanças). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2025.

This dissertation proposes improvements to the Brazilian Auditing Standard (NBC TA) 530, which pertains to audit sampling. The research identifies gaps in the standard's technical specification and quantitative guidance, which can heighten sampling risk and impact audit quality. Drawing inspiration from the AICPA's Audit Sampling Guide, the study formulates ten improvement proposals, ranging from defining crucial terms (such as representative sample and tolerable misstatement) to standardizing practical methods for sample size calculation, handling non-examinable items, projecting misstatements, and documentation. The proposals were validated through interviews with professionals and academics, who confirmed the relevance and necessity of the changes to align NBC TA 530 with market best practices and enhance the uniformity, security, and efficiency of audit engagements in Brazil. This work aims to serve as a guide for practitioners and a foundation for future normative enhancements.

Keywords: audit sampling; ISA 530; normative improvement; independent audit.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Melhorias de caráter estatístico identificados pelo PCAOB.....	17
Quadro 2 – Ferramentas de ordem contabilométrica.....	25
Quadro 3 – Melhorias propostas na NBC TA 530 (R2)	44
Quadro 4 – Síntese dos ajustes e principais percepções.....	60

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Evolução do objetivo da auditoria de demonstrações contábeis	30
Figura 2 – Os três componentes do risco de auditoria.....	33
Figura 3 – Os quatro passos do desenvolvimento da pesquisa.....	42

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AICPA	<i>American Institute of Certified Public Accountants</i>
AS	<i>Auditing Standards</i>
BACEN	Banco Central do Brasil
CAATs	<i>Computer-Assisted Audit Techniques</i>
CFC	Conselho Federal de Contabilidade
DEA	Análise por Envoltória de Dados
ERP	<i>Enterprise Resource Planning</i>
FIPECAFI	Fundação Instituto de Pesquisas Contábeis, Atuariais e Financeiras
FRC	<i>Financial Reporting Council</i>
GAAS	<i>Generally Accepted Auditing Standards</i>
IAASB	<i>International Auditing and Assurance Standards Board</i>
IASB	<i>International Accounting Standards Board</i>
IFRS	<i>International Financial Reporting Standards</i>
ISA	<i>International Standard on Auditing</i>
MUS	<i>Monetary Unit Sampling</i>
NBC TA	Norma Brasileira de Contabilidade Técnica de Auditoria
PCAOB	<i>Public Company Accounting Oversight Board</i>
PM	Materialidade de Execução
PUC-SP	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
ROMM	<i>Risk of Material Misstatement</i>
SOX	<i>Sarbanes-Oxley Act</i>
USP	Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	14
1.1	Tema e contexto da pesquisa.....	14
1.2	Justificativa da pesquisa.....	15
1.3	Problemática.....	20
1.4	Objetivo da pesquisa.....	20
1.5	Contribuição do estudo.....	20
1.6	Estrutura do trabalho.....	21
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	22
2.1	História da contabilometria.....	22
2.2	Conceituação e propriedades da contabilometria.....	23
2.3	Uso prático da contabilometria.....	24
2.4	Contexto normativo da norma relativa à amostragem em auditoria..	28
2.4.1	Nacional.....	28
2.4.2	Internacional.....	28
2.4.3	Considerações relevantes.....	29
2.5	Auditoria de demonstrações contábeis.....	29
2.5.1	Contextualização, objetivo e importância.....	29
2.5.2	Métodos e procedimentos da auditoria externa.....	30
2.5.2.1	<i>Riscos de Auditoria.....</i>	30
2.5.2.1.1	<u>Risco inerente.....</u>	30
2.5.2.1.2	<u>Risco de controle.....</u>	31
2.5.2.1.3	<u>Risco de distorção relevante.....</u>	32
2.5.2.1.4	<u>Risco de detecção.....</u>	33
2.5.2.2	<i>Abordagens de auditoria.....</i>	34
2.5.2.2.1	<u>Abordagem substantiva.....</u>	34
2.5.2.2.2	<u>Abordagem combinada.....</u>	34
2.5.2.2.3	<u>Considerações relevantes - Métodos Estatísticos de Amostragem.....</u>	35
3	MÉTODOS E TÉCNICAS.....	36
3.1	Introdução.....	36
3.2	Processo de coleta de dados.....	36
3.3	Materiais analisados.....	37

3.4	Protocolo de pesquisa.....	38
3.4.1	Revisão estruturada da NBC TA 530.....	38
3.4.2	Mapeamento e comparação com o <i>Audit Sampling Guide</i>	38
3.4.3	Formulação das sugestões de melhoria e elaboração da tabela.....	39
3.4.4	Ferramentas utilizadas.....	40
3.5	Aplicação de entrevistas.....	40
3.5.1	Seleção dos entrevistados.....	40
3.5.2	Procedimento das entrevistas.....	41
3.5.3	Análise dos dados coletados.....	41
3.5.4	Sumarização gráfica dos procedimentos realizados.....	41
3.6	Aspectos éticos da pesquisa.....	42
4	APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	43
4.1	Tabela com a apresentação dos resultados auferidos.....	43
4.2	Resultado das entrevistas realizadas.....	58
4.2.1	Pessoas entrevistadas.....	58
4.2.2	Resultado das entrevistas.....	58
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	61
	REFERÊNCIAS.....	63
	APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).....	65
	ANEXO A – Fatores Determinantes do Erro Tolerável e Outras Circunstâncias.....	68
	ANEXO B – Referencial de Tamanho de Amostra para Testes de Controle.....	69
	ANEXO C – Referencial de Tamanho de Amostra para Testes de Detalhes.....	71
	ANEXO D – Formulação Simplificada de Tamanho de Amostra para Testes Documentais.....	73
	ANEXO E – Apêndice Normativo com Tabelas de Amostragem para Testes de Controle.....	74
	ANEXO F – Apêndice Normativo com Tabelas de Amostragem para Testes de Documentais.....	82

1 INTRODUÇÃO

1.1 Tema e contexto da pesquisa

Em um contexto em que a Contabilidade experimenta transformações profundas, principalmente associadas às novas tecnologias, em especial, ferramentas de manipulação de dados diários pelo contador, faz-se necessária a revisão constante das normas contábeis com o objetivo de melhoria da:

- **Qualidade** dos trabalhos a serem executados;
- **Uniformidade** de práticas e procedimentos e produtos contábeis;
- **Segurança** das informações produzidas;
- **Efetividade e Eficiência** das técnicas e produtos.

Atualmente a NBC TA 530 conta com algumas lacunas informacionais de ordem contabilométrica/estatística importantes que impactam diretamente a uniformidade das práticas e procedimentos que são realizados pelos auditores independentes no Brasil. Essa lacuna informacional pode ser traduzida em um risco de amostragem maior, que nada mais é do que o risco do auditor concluir, com base em amostragem, de forma errônea sobre a população da qual a amostra foi retirada e, por conseguinte, aumentar o risco de emissão de opiniões equivocadas. Algumas das lacunas que influenciam o risco de amostragem são citadas a seguir:

- Definição de população;
- Diferença entre amostragem estatística ou não estatística;
- Estratificação;
- Distorção tolerável;
- Taxa tolerável de desvio;
- Tamanho da amostra;
- Seleção aleatória;
- Projeção de distorções;
- Avaliação dos resultados.

É importante verificar que as lacunas não são exaustivas, mas se referem em sua maioria sobre áreas da estatística que fazem parte do currículo na formação de contadores no Brasil, e que por sua vez, estão contidas na matéria denominada em 1982 pelo Professor Doutor Sérgio

de Iudicibus como contabilometria. Segundo Iudicibus (1982), contabilometria envolve métodos quantitativos aplicados na solução de problemas contábeis reais.

Outra abordagem que se faz necessário tratar nesta dissertação é sobre a crescente importância das matérias quantitativas no âmbito da contabilidade, ou seja, contabilométricas. Conforme Figueiredo e Moura (2001), a necessidade dos contadores se aprofundarem nas matérias quantitativas é vital para que as demandas dos usuários das informações contábeis sejam plenamente atendidas e também para oferecimento de um maior leque de possibilidades e soluções pela Contabilidade. Esse tema tem direta relação com esta dissertação, pois, na média, a formação do contador não oferece base estatística robusta o suficiente para atender a todas as exigências das normas relativas referentes à amostragem. Embora as grades de Ciências Contábeis incluam, em geral, disciplinas de Estatística; essas, geralmente, são introdutórias e não abordam em profundidade os conceitos e técnicas necessárias para a aplicação da amostragem em auditoria.

Embora seu artigo tenha como objeto as auditorias na Jordânia, segundo Al Shanti *et al.* (2023), um dos desafios mais significativos na implementação da *International Standard on Auditing (ISA) 530*, consiste nas deficiências identificadas na educação e na manutenção do conhecimento dos auditores. Suas pesquisas apontam que a compreensão e a aplicação dos requisitos da ISA 530, incluindo a seleção de amostras representativas e a interpretação de seus resultados, são ainda maiores pela lacuna no treinamento e atualização dos profissionais.

1.2 Justificativa da pesquisa

Essa pesquisa mostra-se contemporânea e significativa, pois demonstra lacunas informacionais importantes para aplicação da amostragem em todo seu rigor técnico e metodológico no contexto das auditorias das demonstrações contábeis, sejam no Brasil ou exterior, que podem fazer com que o risco de amostragem para este tipo de trabalho seja aumentado.

Outro aspecto significativo é que o tema de amostragem em auditoria é desafiado por parte dos órgãos supervisionadores e reguladores. Ao acessar o *site* do PCAOB (*Public Company Accounting Oversight Board*), um dos mais importantes órgãos reguladores mundiais da atualidade, situado nos Estados Unidos, e verificar o *link* de “*Firm Inspection Reports*”, é possível verificar que os relatórios emitidos pelo referido órgão, contém temas que são pertinentes à NBC TA 530.

A relevância do PCAOB é inegável, pois foi originado pela Lei Sarbanes-Oxley em

2002 (SOX) como resultado de grandes escândalos empresariais no início dos anos 2000, com o objetivo principal de restaurar a confiança dos investidores na auditoria de companhias públicas. A entidade regula os auditores e supervisiona as auditorias, por meio de inspeções anuais em firmas que auditam mais de cem empresas públicas e trienais em firmas menores. As inspeções do PCAOB demonstram ter efeitos reais na melhoria da qualidade da auditoria e asseguram a competência das firmas inspecionadas, conduzindo as firmas a adotar ações para ajustar as deficiências identificadas. Não obstante, o processo de inspeção do PCAOB é importante para identificar deficiências recorrentes no processo de auditoria, contribuindo para a melhoria da qualidade geral das auditorias (Constance, Lennox e Li, 2025).

No Quadro 1, constam as temáticas estatísticas dentro do escopo da NBCTA 530 que foram identificados pelo PCAOB em suas inspeções:

Quadro 1 – Melhorias de caráter estatístico identificados pelo PCAOB

(continua)

Empresa de auditoria	País	Ano inspecionado	Data de Emissão	Problemas identificados
K G Somani & Co. LLP	Índia	2024	27 de março de 2025	<p>1) Os tamanhos de amostra que a empresa utilizou em seus procedimentos substantivos para testar as receitas de cada uma das três entidades empresariais acima mencionadas eram muito pequenos para fornecer evidências de auditoria adequadas e suficientes porque a empresa não levou em consideração os fatores relevantes na determinação do tamanho da amostra, incluindo a distorção tolerável para as populações, o risco permitido de aceitação incorreta e as características das populações.</p> <p>2) Os tamanhos de amostra que a empresa utilizou em seus procedimentos substantivos eram muito pequenos para fornecer evidências de auditoria adequadas e suficientes porque a empresa não levou em consideração os fatores relevantes na determinação do tamanho da amostra, incluindo a distorção tolerável para as populações, o risco permitido de aceitação incorreta e as características das populações.</p>
LaPorte, A Professional Accounting Corporation	Estados Unidos	2024	27 de março de 2025	<p>1) Os tamanhos de amostra utilizados pela empresa em seus procedimentos substantivos para testar passivos de depósitos eram muito pequenos para fornecer evidências de auditoria adequadas e suficientes, pois os procedimentos foram elaborados com base em um nível de confiança de controle que não foi suportado devido às deficiências nos testes de controle da empresa, discutidos acima.</p>
Smythe LLP	Canada	2024	27 de março de 2025	<p>1) O tamanho da amostra que a empresa utilizou em alguns de seus procedimentos substantivos para testar a avaliação do estoque foi muito pequeno para fornecer evidências de auditoria adequadas e suficientes, pois esses procedimentos foram elaborados com base em um nível de confiabilidade de controle que não foi suportado devido às deficiências nos testes de controle da empresa discutidos acima.</p>
Brown Armstrong Accountancy Corporation	Estados Unidos	2024	27 de fevereiro de 2025	<p>1) A empresa elaborou um procedimento substantivo para testar quatro tipos de receita como um teste de dupla finalidade. A empresa executou seu procedimento substantivo utilizando o tamanho da amostra que determinou para seu teste de controle. Esse tamanho da amostra era muito pequeno para fornecer evidência de auditoria suficiente e apropriada para o procedimento substantivo, pois a empresa não utilizou o maior dos tamanhos de amostra que, de outra forma, teria sido projetado para os dois propósitos distintos. Além disso, para as transações de receita selecionadas, a empresa não executou procedimentos para testar se o emissor cumpriu com suas obrigações de desempenho antes do reconhecimento da receita, além de obter determinados relatórios produzidos pelo emissor e testar a época dos recebimentos de caixa.</p>
Doane Grant Thorton LLP	Canada	2024	27 de fevereiro de 2025	<p>1) Como resultado das deficiências nos testes de controle da empresa, discutidas acima, os tamanhos de amostra que a empresa utilizou em alguns de seus procedimentos substantivos para testar receitas e contas a receber eram muito pequenos para fornecer evidências de auditoria adequadas e suficientes, pois esses procedimentos foram elaborados com base em um nível de confiança no controle que não era suportado.</p>

(continuação)

Empresa de Auditoria	País	Ano Ispencionado	Data de Emissão	Problemas identificados
GreenGrowth CPAs	Estados Unidos	2024	27 de fevereiro de 2025	1) O tamanho da amostra que a empresa utilizou para realizar esses procedimentos substantivos foi muito pequeno para fornecer evidência de auditoria apropriada e suficiente, pois a empresa não levou em consideração os fatores relevantes na determinação do tamanho da amostra, incluindo distorção tolerável para a população, o risco permitido de aceitação incorreta e as características da população
O USA, P.C.	Estados Unidos	2024	26 de fevereiro de 2025	<p>1) Os procedimentos substantivos da empresa para testar um tipo de receita em uma unidade de negócios incluíam a seleção de uma amostra de transações para teste. A amostra da empresa era muito pequena para fornecer evidências de auditoria adequadas e suficientes, pois, ao determinar o tamanho da amostra, a empresa não levou em consideração o risco admissível de aceitação incorreta.</p> <p>2) Os procedimentos substantivos da empresa para testar a razoabilidade da classificação de risco de empréstimo atribuída a esses empréstimos incluíam a seleção de uma amostra de empréstimos para teste. O tamanho da amostra que a empresa utilizou era muito pequeno para fornecer evidências de auditoria adequadas e suficientes, pois esses procedimentos foram elaborados com base em um nível de confiabilidade de controle que não foi suportado devido às deficiências nos testes de controle da empresa discutidos acima.</p> <p>3) Os tamanhos de amostra que a empresa utilizou em seus procedimentos substantivos para testar a receita eram muito pequenos para fornecer evidências de auditoria adequadas e suficientes, pois esses procedimentos foram elaborados com base em um nível de confiabilidade de controle que não foi suportado devido às deficiências nos testes de controle da empresa discutidos acima.</p> <p>4) Os tamanhos de amostra que a empresa utilizou em alguns de seus procedimentos substantivos para testar essa receita eram muito pequenos para fornecer evidências de auditoria adequadas e suficientes, pois esses procedimentos foram elaborados com base em um nível de confiabilidade de controle que não foi suportado.</p> <p>5) A empresa identificou uma deficiência significativa relacionada a um sistema de TI que o emissor utilizava para registrar a receita. Os procedimentos substantivos da empresa para testar a receita em uma unidade de negócios incluíam a seleção de amostras de transações para teste.</p> <p>6) Os tamanhos de amostra utilizados pela empresa eram muito pequenos para fornecer evidências de auditoria adequadas e suficientes, pois esses procedimentos foram elaborados com base em um nível de confiança nos controles que não era suportado, pois não levava em consideração o efeito potencial da deficiência significativa sobre os controles nos quais se baseava.</p>

(continuação)

Empresa de Auditoria	País	Ano Inspecionado	Data de Emissão	Problemas identificados
Ernst & Young LLP	Estados Unidos	2024	26 de fevereiro de 2025	<p>1) Os tamanhos de amostra que a empresa utilizou em alguns de seus procedimentos substantivos foram muito pequenos para fornecer evidência de auditoria apropriada e suficiente, pois esses procedimentos foram elaborados com base em um nível de confiança no controle que não foi suportado.</p> <p>2) O tamanho da amostra que a empresa utilizou em alguns de seus procedimentos substantivos para testar os descontos acumulados foi muito pequeno para fornecer evidência apropriada e suficiente, pois esses procedimentos foram elaborados com base em um nível de confiança no controle que não foi suportado devido às deficiências nos testes de ITGC da empresa discutidas acima.</p> <p>3) Os tamanhos de amostra que a empresa utilizou em alguns de seus procedimentos substantivos para testar essa receita e contas a receber eram muito pequenos para fornecer evidências de auditoria adequadas e suficientes, pois esses procedimentos foram elaborados com base em um nível de confiabilidade de controle que não foi suportado devido a (1) as deficiências nos testes de controle da empresa discutidos acima e/ou (2) a empresa não ter levado em consideração que os controles nos quais se baseou não foram elaborados e não operaram de forma eficaz durante todo o período de confiabilidade.</p> <p>4) Os tamanhos de amostra que a empresa utilizou em alguns de seus procedimentos substantivos para testar os MSRs e a receita de serviços de empréstimos eram muito pequenos para fornecer evidências de auditoria adequadas e suficientes, pois esses procedimentos foram projetados com base em um nível de confiabilidade de controle que não foi suportado devido às deficiências nos testes da empresa discutidos acima.</p>
Grant Thornton LLP	Estados Unidos	2024	26 de fevereiro de 2025	<p>1) Os tamanhos de amostra que a empresa utilizou em alguns de seus procedimentos substantivos para testar a receita em duas dessas unidades de negócios eram muito pequenos para fornecer evidências de auditoria adequadas e suficientes, pois esses procedimentos foram elaborados com base em um nível de confiabilidade de controle que não foi comprovado.</p> <p>2) Os tamanhos de amostra que a empresa utilizou em seus procedimentos substantivos para testar a receita e as contas a receber neste segmento eram muito pequenos para fornecer evidências de auditoria adequadas e suficientes, pois esses procedimentos foram elaborados com base em um nível de confiabilidade de controle que não foi comprovado devido à deficiência nos testes de controle da empresa discutidos acima.</p>
KPMG LLP	Estados Unidos	2024	26 de fevereiro de 2025	<p>1) Os tamanhos de amostra que a empresa utilizou em seus procedimentos substantivos para testar essa receita eram muito pequenos para fornecer evidências de auditoria adequadas e suficientes, pois esses procedimentos foram elaborados com base em um nível de confiabilidade de controle que não foi suportado devido à deficiência nos testes de controle da empresa discutidos acima.</p>

Fonte: Elaborado pelo autor com auxílio de ferramenta de Inteligência Artificial.

1.3 Problemática

A NBC TA 530 – Amostragem em Auditoria de 4 de dezembro de 2009 é uma norma pautada unicamente em diretrizes aos contadores, ou seja, ela não prevê que os contadores não possuem formação estatística/contabilométrica bem consistente e fundamentada para lidar com as complexidades de suas necessidades estatísticas que são:

- Definição da amostra, tamanho e seleção;
- Métodos de seleção da amostra;
- Projeção de distorções;
- Dentre outros aspectos.

A NBCTA 530 concede diretrizes gerais sobre como fazer, traz a discussão das formas disponíveis no mercado para se realizar as amostragens, projeções, avaliação dos resultados e, no entanto, ferramentas tecnológicas ainda ocupam posição secundária. Somado isso ao fato que os contadores e auditores não possuem toda a formação técnica necessária para aplicar os instrumentos estatísticos requeridos, isso eleva o risco de amostragem dos trabalhos de auditoria e, consequentemente, aumenta o risco de detecção do auditor, podendo resultar em um relatório de auditoria com falhas.

Considerando o contexto, surge a problemática: é possível gerar aprimoramentos da atual norma NBC TA 530 - Amostragem em Auditoria de 4 de dezembro de 2009, com a finalidade de melhorar a qualidade dos trabalhos quanto à uniformidade de práticas, procedimentos e produtos; à segurança das informações produzidas e à efetividade e eficiência das amostragens em auditoria externa?

1.4 Objetivo da pesquisa

O objetivo deste trabalho é gerar um aprimoramento normativo da atual norma NBC TA 530 – Amostragem em Auditoria de 4 de dezembro de 2009, uma vez que essa norma demanda aprimoramentos especificação técnica e assertiva sobre metodologias e parâmetros de cálculo de amostragens em trabalhos de auditoria independente.

1.5 Contribuição do estudo

Espera-se, com este trabalho, que tanto as normas brasileiras de Contabilidade, quanto as internacionais se valham da implementação normativa proposta para que o

mercado esteja com mais qualidade, uniformidade, segurança, eficaz e eficiente em termos de procedimentos e conclusões dos trabalhos de auditoria e de demonstrações contábeis.

É também esperado que, caso a implementação normativa não seja aprovada pelos órgãos reguladores correlatos, este trabalho seja adotado como um manual para os contadores/ auditores a fim de nortear os seus trabalhos, assegurando que os métodos e premissas estatísticos estejam, ao menos, uniformes, conferindo mais segurança aos usuários das informações contábeis.

1.6 Estrutura do trabalho

Esta dissertação está estruturada em cinco capítulos. O primeiro capítulo apresenta a introdução subdividida em tema e contexto da pesquisa, justificativa da pesquisa, problemática, objetivo da pesquisa e contribuição do estudo. O segundo capítulo mostra o referencial teórico alicerçado pela história da contabilometria, temas de auditoria independente e amostragem. O terceiro capítulo detalha a metodologia adotada, com a proposição do aprimoramento normativo, demonstrando o impacto potencial das recomendações normativas propostas. Já, no quarto capítulo, é realizada uma análise crítica da NBCTA 530 – Amostragem em Auditoria de 4 de dezembro de 2009, identificando suas limitações e a necessidade de aprimoramento. Finalmente, o quinto capítulo conclui o estudo, destacando as contribuições para a área e sugerindo direções para pesquisas futuras.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico está dividido em tópicos que serviram de contextualização e embasamento técnico e teórico deste trabalho. Aborda-se aspectos da contabilometria, em seguida, as normas de auditoria que tratam sobre amostragem e, por fim, a auditoria de demonstrações contábeis.

2.1 História da contabilometria

No contexto da contabilometria, faz-se, primeiramente, necessário resgatar a trajetória do emérito Professor Doutor Sérgio de Iudicibus. De acordo com Lopes (2012), a trajetória acadêmica e profissional do Professor Doutor Sérgio de Iudicibus representa o cerne da evolução da ciência contábil brasileira, endossando-o como um dos mais proeminentes intelectuais da área. Com mais de sessenta anos dedicados ao ensino e à pesquisa, o professor Sérgio de Iudicibus desempenhou papel central na Universidade de São Paulo (USP), onde atuou como professor e diretor e também como cocriador do curso de doutorado em Ciências Contábeis em 1978.

O professor Sérgio de Iudicibus exerceu papel estratégico para o fomento dos profissionais contadores brasileiros uma vez que orientou diversas de dissertações e teses. Destacam-se duas importantes obras, a coautoria de “Contabilidade Introdutória” – publicada, originalmente, em 1971 –, que revolucionou a metodologia de ensino ao introduzir a abordagem americana centrada no usuário, e a autoria de “Teoria da Contabilidade” (primeira edição em 1979), que trata do arcabouço da contabilidade. Além de sua atuação acadêmica em instituições como Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS) e Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), o Doutor Sérgio de Iudicibus ocupou importantes cargos profissionais, como diretor de fiscalização no Banco Central do Brasil (BACEN) e presidente da Fundação Instituto de Pesquisas Contábeis, Atuariais e Financeiras (FIPECAFI), demonstrando a interseção de sua vasta experiência prática e teórica. Sua tese de doutorado de 1966, foi o estopim de discussões sobre valor justo a preço de reposição no Brasil, fato esse que exemplifica seu pioneirismo e a profundidade de suas contribuições.

O termo “contabilometria” no Brasil foi criado pelo Professor Doutor Sérgio de Iudicibus em 1982, em um artigo publicado na Revista Brasileira de Contabilidade, que tinha como objetivo conjecturar um campo de especialização contábil focado em métodos quantitativos e sua importância.

Essa iniciativa propunha a reflexão acerca do papel dos contadores em relação à análise e à predição no campo da Contabilidade, área que se preocupava com o passado e pouco com o futuro. Em seu artigo, Iudicibus comparou a Contabilometria com a Econometria e isso foi fundamental para a dar base à nova disciplina (Iudicibus, 1982).

Em 1994, segundo Corrar e Theóphilo, o Professor Doutor Sérgio de Iudicibus transferiu a responsabilidade ao Professor Doutor Luiz João Corrar de ministrar a disciplina Contabilometria no curso de Doutorado em Controladoria e Contabilidade do Departamento de Contabilidade e Atuária da Universidade de São Paulo.

Outro marco relevante a ser considerado é que, em 26 de março de 1998, o professor Sérgio de Iudicibus publicou, pela Editora Atlas, o livro “Contabilidade Gerencial”, no qual apresentou diversas ferramentas relacionadas à Contabilometria. Na contracapa está transcrito:

Este texto, contrariamente a muitos outros sobre Contabilidade Gerencial, não se detém na apresentação de resumos de Contabilidade Financeira, princípios de contabilidade geralmente aceitos, preferindo entrar diretamente em Contabilidade Gerencial. Geralmente, a primeira atitude do contador gerencial é "limpar" os relatórios financeiros e colocá-los numa forma mais conveniente para a administração. Um dos problemas que prejudicam o uso dos relatórios financeiros tradicionais para a gerência e para a própria análise financeira e de desempenho é constituído pela inflação. Numa economia como a nossa, apesar dos inegáveis avanços de nossa legislação no tocante à correção monetária, é inconcebível utilizar relatórios em bases históricas como ferramenta da Contabilidade Gerencial. Decisões sobre política de dividendos, reinvestimento, bem como comparação entre relatórios financeiros de vários anos são altamente comprometidas se não atentarmos para a depuração de tais relatórios de variável inflacionária, colocando-os todos em bases comparáveis. (Iudicibus, 1998).

Embora existam registros de que a disciplina de Contabilometria tenha sido ministrada antes disso, é possível verificar no sistema Jupiterweb da Universidade de São Paulo (USP) [2025?] que essa disciplina foi “ativada” no dia 01 de janeiro de 2009 e “desativada” em 30 de janeiro de 2023.

O artigo de Marion e Silva (1986) atesta que a designação "Contabilometria" é a mais usual, apesar do termo "Contimetria" ser o mais correto. Eles destacam que o termo Contabilometria era inexistente nas bibliografias e dicionários contábeis da época, o que os levou a concluir que o Professor Doutor Sérgio de Iudicibus foi o pioneiro em lançar tal termo nos anais contábeis, adjunto dos seus princípios e características gerais.

2.2 Conceituação e propriedades da contabilometria

A Contabilometria pode ser definida como a utilização de métodos quantitativos em contexto de “fenômenos contábeis reais”, por vezes utilizando-se de métodos

apropriados de inferência. Essa definição, proposta originalmente por Christ (1966) para Econometria e ajustada pelo Professor Doutor Sérgio de Iudicibus para o contexto das ciências contábeis, indica que a disciplina não deve ser confundida com a simples aplicação de métodos quantitativos para resolver problemas contábeis estritamente de cunho teórico, mas sim congregar a teoria à prática para analisar “fenômenos contábeis reais” (Iudicibus, 1982).

Robles Júnior (1988) afirma que, embora "fenômenos contábeis reais" seriam o ideal para uma simetria exata com a definição de Econometria, a maioria dos "fatos contábeis" são resultados de eventos econômicos reais. Ele argumenta que, fora da teoria, essas sofisticações não são relevantes, pois há um vasto espectro de fenômenos e transações econômicas que também se enquadram como fatos contábeis e vice-versa. A Contabilidade, por sua vez, utiliza-se de mecanismos patrimoniais, permite a correlação de causas e efeitos de forma própria e com interpretações distintas de outras ciências.

Segundo Iudicibus (1982), a Contabilometria deve seguir algumas propriedades básicas, sendo elas:

- **Relevância:** uma equação contabilométrica deve ser pertinente a um problema significativo;
- **Simplicidade:** uma equação contabilométrica deve ser suficientemente clara e lógica;
- **Plausibilidade teórica:** uma equação contabilométrica deve ser consistente com uma teoria contábil bem estabelecida;
- **Capacidade explicativa:** uma equação contabilométrica deve ser consistente com os dados contábeis disponíveis e relevantes;
- **Acurácia dos coeficientes:** importância de conhecer precisamente os coeficientes da equação, especialmente quando o valor de algum coeficiente é crítico para o problema em análise;
- **Capacidade preditiva:** propriedade mais valorizada da Contabilometria, pois visa que as equações possam antecipar, prever ou estimar eventos futuros.

2.3 Uso prático da contabilometria

O Quadro 2 demonstra, em síntese e de maneira prática e não exaustiva, onde se aplicam os diversos usos da Contabilometria:

Quadro 2 – Ferramentas de ordem contabilométrica

(continua)

Uso	Descrição do Uso	Vantagens	Referência
Geração de Informações Preditivas	É útil para a geração de informações preditivas, incluindo orçamento global, custo padrão, análise de custo x benefício, política de dividendos, estimativa de custos, decisões de fabricar-comprar, avaliação de riscos de perda de mercado e decisões sobre substituição de equipamentos.	Previsão de comportamentos de custos, receitas, despesas e resultados.	Marion e Silva (1986)
Otimização e Inferência	É aplicada na utilização de amostragens, regressões, análise da decisão e programação linear e não linear, áreas fundamentais da pesquisa operacional para a tomada de decisões em Contabilidade e Administração.	Apoia a tomada de decisões.	Moraes (2018)
Tratamento de Dados	É aplicada no tratamento de grandes massas de dados na pesquisa indutiva em Contabilidade, possibilitando a obtenção de conclusões generalizadas a partir de observações e mensurações detalhadas.	Possibilita generalizações e trata grandes volumes de dados.	Marion e Silva (1986)
Análise de Fatos Contábeis	Auxilia na análise de eventos contábeis, especialmente no campo da Contabilidade Gerencial (Custos, Orçamentos, Administração do Disponível), fornecendo suporte para o estudo e a análise de fenômenos econômicos reais.	Suporte para estudo e análise.	Robles Júnior (1988)
Auxílio ao Processo Decisório	Ferramentas quantitativas como o teorema de Bayes e a Árvore de Decisão são relevantes para auxiliar o administrador no processo decisório, evidenciando a melhor opção em valores monetários e a probabilidade de sucesso ou insucesso.	Evidencia melhor opção, mensura a probabilidade de sucesso/insucesso.	Borges <i>et al.</i> (2016)
Avaliação de Eficiência Empresarial	Por meio da Análise por Envoltória de Dados (DEA), avalia o nível de eficiência de empresas a partir de variáveis contábeis, permitindo a construção de uma fronteira de eficiência e a identificação de ações para empresas ineficientes.	Avalia nível de eficiência das empresas, cria fronteiras de eficiência e identifica ações de melhoria.	Casa Nova e Santos (2008)

(continuação)

Uso	Descrição do Uso	Vantagens	Referência
Apuração de Índices (KPI)	Permite a apuração de índices próprios para uma entidade, como um "índice de inflação" customizado, que melhor reflete o impacto da inflação na empresa do que os índices oficiais.	Informações mais precisas para a administração.	Robles Júnior (1988)
Apoio a Decisões de Investimento	É fundamental para apoiar decisões de investimento em novos projetos, que envolvem grandes somas de dinheiro, longo prazo e alto risco.	Fornece ferramentas para avaliar alternativas e riscos e auxilia a otimizar retorno.	Figueiredo e Moura (2001)
Gestão da Incerteza	Oferece uma abordagem sistemática para situações que envolvem incerteza, utilizando matrizes de decisão, valor esperado, desvio padrão e o Teorema de Bayes para a escolha do melhor curso de ação sob incerteza.	Abordagem sistemática, robusta e consubstanciada.	Figueiredo e Moura (2001)
Orçamento Probabilístico	Permite formulações orçamentárias com distribuições probabilísticas, o que auxilia o estabelecimento de previsões e um planejamento com menor grau de incerteza.	Menor grau de incerteza na atividade orçamentária.	Marion e Silva (1986)
Supporte à Auditoria	Na auditoria, subsidia o uso de amostras, permite a aplicação de testes de hipótese para analisar o grau de significância de divergências, auxilia na detecção de evasão fiscal, e funciona como mecanismo de controle de processos internos e externos, além de ser um instrumento de diagnóstico e correção.	Subsidia amostras, testa hipóteses, detecta possíveis evasões fiscais, diagnostica e corrige.	Moraes (2018)
Apoio à Auditoria	Auxilia a auditoria, destacando fenômenos residuais e relacionando amostras representativas de séries contábeis/temporais coletadas, otimizando o processo de análise.	Otimiza processo de análise.	Robles Júnior (1988)
Otimização e Redução de Riscos em Auditoria	A aplicação de métodos quantitativos em auditoria, como a análise de regressão e correlação, pode otimizar procedimentos e reduzir riscos, auxiliando o auditor a levantar indícios de erros e fraudes nas demonstrações contábeis.	Otimiza procedimentos, reduz riscos, auxilia na detecção de erros/fraudes.	Ribeiro e Dias Filho (2007)

(continuação)

Uso	Descrição do Uso	Vantagens	Referência
Amostragem Estatística em Auditoria	A amostragem estatística é uma ferramenta valiosa na auditoria, permitindo que o auditor levante indícios sobre toda uma população de dados a partir de uma amostra, otimizando o trabalho, e pode ser complementada pela Contabilometria para avaliar o grau de significância das divergências encontradas.	Otimiza o trabalho, avalia grau de significância de divergências.	Riberio e Dias Filho (2007)
Medição de Valor de Ativos	Pode ser utilizada para medir o valor de um ativo, definindo resultados por meio de unidades de valor e considerando a temporalidade para atender às necessidades organizacionais.	Mede valor de ativo, define resultados por unidades de valor, atende necessidades organizacionais considerando temporalidade.	Moraes (2018)
Avaliação de <i>Goodwill</i>	Métodos quantitativos são aplicados na determinação do valor de <i>goodwill</i> , como a capitalização dos lucros, o valor presente do fluxo de caixa descontado e o valor patrimonial ajustado.	Base mais objetiva para quantificar valor intangível.	Figueiredo e Moura (2001)
Alocação de Custos e Transferências	Auxilia em problemas de alocações de custos e transferências interdivisionais e interempresariais, fornecendo um instrumental útil para essas questões complexas.	Fornece instrumental útil para questões complexas.	Marion e Silva (1986)
Gestão de Fundos de Investimentos	É aplicada na gestão de Fundos de Investimentos, abrangendo a análise de movimentações, patrimônio líquido, carteira, fluxo de caixa, receitas, despesas, informações legais, participação de mercado e acompanhamento geral de indicadores econômicos.	Análise abrangente de fundos.	Robles Júnior (1988)
Planejamento Tributário	É útil no planejamento tributário, facilitando as projeções de tendências futuras através da análise de dados históricos depositados em bancos de dados.	Facilita projeções de tendências.	Robles Júnior (1988)

Fonte: Elaborado pelo autor com auxílio de ferramenta de Inteligência Artificial.

2.4 Contexto Normativo da norma relativa à amostragem em auditoria

2.4.1 Nacional

No Brasil, a norma vigente na data de publicação deste trabalho, que trata sobre amostragem em auditoria é a Norma Brasileira de Contabilidade de Auditoria Independente de Informação Contábil Histórica (NBC TA) 530 - Amostragem em Auditoria. Esse documento foi publicado no Diário Oficial da União em 04 de dezembro de 2009 e entrou em vigor em 01 de janeiro de 2010, aprovada pela Resolução CFC n.º 1.222/2009 do Conselho Federal de Contabilidade. A NBC TA 530 foi criada em consonância ao processo de convergência das Normas Brasileiras de Contabilidade aos padrões internacionais, um movimento que tinha como objetivo harmonizar as práticas contábeis e de auditoria no país com as melhores práticas internacionais (CFC, 2025).

2.4.2 Internacional

Sob a perspectiva do contexto internacional normativo da amostragem em auditoria, de acordo com o IFRS FOUNDATION (2025), há necessidade de se fazer duas distinções, uma em relação aos países que adotam as normas do *International Accounting Standards Board* (IASB) e aos que adotam às normas do *Public Company Accounting Oversight Board* (PCAOB) e *American Institute of Certified Public Accountants* (AICPA).

Considerando os países que adotam as normas do IASB, a norma corresponde à NBC TA 530 é a *International Standard on Auditing* (ISA) 530 – Audit Sampling , que equivale à versão em inglês, ou seja, a NBC TA 530 é a tradução da ISA 530 do inglês para o português. Cabe registrar que a sua última revisão foi publicada em 20 de maio de 2022 pelo IASB (IFRS Foundation, 2025).

Em relação aos países que adotam às normas do PCAOB e AICPA, as normas análogas à NBC TA 530 são, respectivamente, a *Auditing Standards* (AS) 2315 - *Audit Sampling* para entidades públicas e *U.S. Auditing Standards* – AICPA (Clarified) [AU-C] *Section 530 – Audit Sampling* para entidades não públicas. A primeira, AS 235, está vigente desde 25 de junho de 1983 e, em 13 de maio de 2024, teve uma revisão que iniciará sua vigência em 15 de dezembro de 2025 e a segunda, AU-C Section 530, está vigente desde 15 de dezembro de 2022 (PCAOB, 2025).

2.4.3 Considerações relevantes

No contexto apresentado neste referencial teórico já é possível conceber que o tema “amostragem em auditoria” é bastante avançado, tendo em vista uma primeira normativa que está vigente nos Estados Unidos desde junho de 1983. Cabe mencionar que a própria NBC TA 530, que é a tradução da ISA 530, está vigente desde janeiro de 2010, ou seja, também já vem sendo amplamente discutida nos últimos 15 anos.

Outra perspectiva a ser mencionada é a de que as quatro normativas mencionadas não possuem pontos de divergência técnica e são estritamente diretivas em suas palavras. Elas não se restringem a métodos e procedimentos destinados aos auditores. Tais semelhanças e diferenças técnicas pormenorizadas não serão escopo deste trabalho.

2.5 Auditoria de demonstrações contábeis

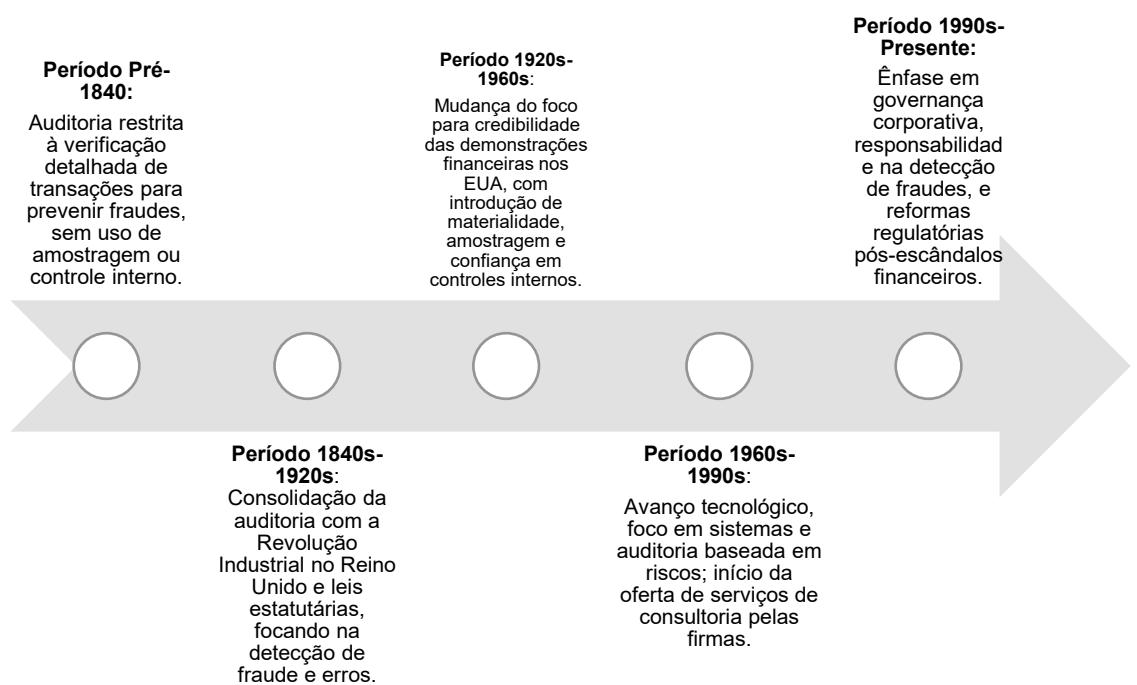
2.5.1 Contextualização, objetivo e importância

A história da auditoria demonstra uma evolução notória, a qual teve seu início em civilizações antigas com o foco principal na detecção e prevenção de fraudes e na verificação de registros contábeis e financeiros. Com sua evolução, fomentada pela Revolução Industrial e a noção crescente do princípio denominado de entidades contábeis (donos e empresa), a auditoria expandiu seu escopo, transformando-se em uma prática essencial para prover credibilidade e assegurar a confiabilidade das demonstrações contábeis, adaptando-se às complexidades do ambiente de negócios e econômico, além de incorporar avanços tecnológicos para atender às demandas por informações em tempo real e maior transparência aos usuários das informações contábeis (Owolabi e Olangaju, 2020).

Segundo o CFC, em 2016, na NBC TA 200 (R1) (2016) - Objetivos Gerais do Auditor Independente e a Condução da Auditoria em Conformidade com Normas de Auditoria, a auditoria de demonstrações contábeis tem o objetivo primordial de aumentar o grau de confiança dos usuários dessas informações, a qual é alcançada pela emissão de uma opinião do auditor sobre a adequação das demonstrações em relação a uma estrutura de relatório financeiro aplicável. Para isso, há necessidade de ser obter segurança razoável de que as demonstrações estão livres de distorções relevantes, sejam elas resultado de erro ou fraude, dando a visibilidade necessária para essas constatações, ressaltando a importância da auditoria para a credibilidade e transparência das informações contábeis/financeiras que subsidiam as decisões desses usuários.

O objetivo da auditoria, tendo em vista sua trajetória histórica, demonstrou memorável capacidade de adaptação às necessidades sociais e econômicas, adaptando-se de uma função essencialmente focada na detecção de fraudes no passado para uma responsabilidade atual de prover credibilidade e assegurar a fidedignidade das demonstrações contábeis. Essa evolução destaca a importância inerente da auditoria como método crucial para melhorar a transparência, aumentar a confiança nos mercados financeiros e atuar como um instrumento vital de controle social e responsabilização em um ambiente de negócios complexo e dinâmico (Lee e Ali, 2008).

Figura 1 – Evolução do objetivo da auditoria de demonstrações contábeis



Fonte: Elaborado pelo autor com dados obtidos de Lee e Ali (2008).

2.5.2 Métodos e procedimentos da auditoria externa

2.5.2.1 Riscos de auditoria

2.5.2.1.1 Risco inerente

Segundo o IAASB (2019a), o risco inerente representa a probabilidade de ocorrência de uma distorção relevante em uma afirmação, referente a uma classe de transações, saldo de conta ou divulgação, antes da consideração de quaisquer controles da entidade. É a probabilidade de uma distorção material ocorrer devido à essência da própria transação, conta ou processo de negócio, e não por conta da falha específica de algum controle. Conforme consta na ISA 315

(Revised 2019): *Identifying and Assessing the Risks of Material Misstatement*, há premissas que compõem o risco inerente, que são eventos ou condições que impactam a probabilidade de ocorrência dessas distorções. Essas premissas podem ser qualitativas ou quantitativas, são elas:

- complexidade (transações complexas, cálculos difíceis);
- subjetividade (estimativas contábeis, julgamentos significativos);
- mudança (novas linhas de negócio);
- incerteza (eventos futuros, condições econômicas);
- probabilidade de haver viés da administração / fraude.

A avaliação do risco inerente deve contemplar tanto a probabilidade de ocorrência quanto a magnitude potencial da distorção, posicionando o risco em um gráfico cartesiano "espectro de risco inerente", que varia de mais baixo a mais alto, indicando o direcionamento do planejamento dos procedimentos de auditoria subsequentes. O auditor avalia o risco inerente por meio da compreensão da entidade auditada e seu ambiente, incluindo o setor, o ambiente regulatório e a natureza das operações. (IAASB, 2019a)

2.5.2.1.2 Risco de controle

Considerando a visão do IAASB (2019a), o risco de controle trata-se da probabilidade de distorção relevante em uma afirmação que não seja prevenida, ou detectada e corrigida tempestivamente pelo sistema de controle interno da entidade auditada. A eficácia dos controles internos, que são as políticas e procedimentos estabelecidos pela entidade sob auditoria para atingir seus objetivos, é o que norteia a graduação desse risco. A ISA 315 (Revised 2019): *Identifying and Assessing the Risks of Material Misstatement* exige uma compreensão aprofundada das cinco camadas do sistema de controle interno de uma entidade para verificar sua adequação e identificar eventuais aspectos de aprimoramento, são eles:

- **ambiente de controle:** refere-se ao tom da organização, influenciando a consciência de controle de seus colaboradores (exemplo, a ética da alta administração, a estrutura organizacional);
- **processo de avaliação de riscos da entidade:** como a administração identifica e responde aos riscos de negócio (exemplo, análise de riscos de fraude, riscos operacionais);

- **sistema de informação e comunicação:** os sistemas relevantes para os objetivos de relatórios financeiros, incluindo os processos de negócio e contábeis (exemplos, sistema ERP, relatórios gerenciais);
- **atividades de controle:** políticas e procedimentos que ajudam a garantir que as diretrizes da administração sejam seguidas (exemplo, segregação de funções, conciliações bancárias, autorizações de transações);
- **processo de monitoramento:** avalia a qualidade do desempenho do controle interno ao longo do tempo (exemplo, auditorias internas, revisões de gestão).

O risco de controle não pode ser completamente desconsiderado em razão das limitações inerentes dos controles internos, como por exemplo, a possibilidade de erro humano na execução de um controle, conluio entre funcionários para burlar um controle, ou principalmente o risco de a administração transgredir os controles da entidade auditada, o qual por seu nível hierárquico (máximo), teria a prerrogativa de manipular/fraudar os controles e números contábeis (IAASB, 2019a).

A ISA 315 (Revised 2019) - *Identifying and Assessing the Risks of Material Misstatement*, requer avaliação separada do risco inerente e do risco de controle e isso faz com que se o auditor não planeje testar a efetividade operacional dos controles, a avaliação do risco de distorção relevante será baseada unicamente no risco inerente. Isso faz com que o auditor não presuma a eficácia dos controles sem antes testá-los (IAASB, 2022).

2.5.2.1.3 Risco de distorção relevante

O risco de distorção relevante é a resultante entre o somatório do risco inerente e do risco de controle. Espera-se que a relação entre o risco de distorção e o risco de detecção seja inversa, ou seja, quanto maior o risco de distorção relevante (ROMM - Risk of Material Misstatement) para determinada classe de transação, menor deveria ser o risco de detecção aceitável, exigindo do auditor mais procedimentos persuasivos para reduzir o risco de auditoria a um nível aceitavelmente baixo (IAASB, 2019a).

É importante afirmar que o processo de avaliação de risco de erro material é dinâmico e iterativo, portanto, requer ceticismo profissional contínuo, para que o auditor esteja sempre atento a evidências contraditórias e revise suas avaliações de risco conforme novas informações

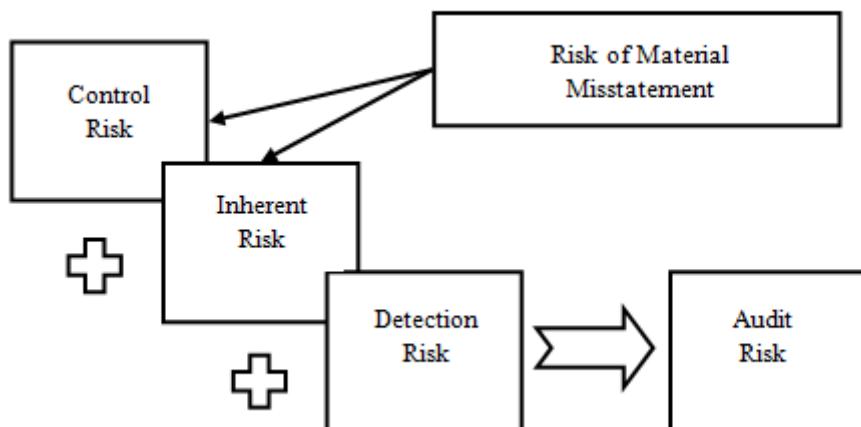
são obtidas, ajustando oportunamente a natureza, oportunidade e extensão dos procedimentos substantivos conforme preciso (IASB, 2019a).

2.5.2.1.4 Risco de Detecção

Segundo IAASB (2019a), o risco de detecção é a probabilidade de que os procedimentos de auditoria executados não sejam capazes de identificar as distorções materiais existentes nas demonstrações contábeis. Diferentemente dos riscos inherente e de controle, que são avaliações em relação à entidade auditada e que existem independentemente das ações do auditor, o risco de detecção é o único componente do risco de auditoria que o auditor pode e deve controlar. Essa avaliação é exercida por meio da definição minuciosa da natureza, oportunidade e extensão dos procedimentos de auditoria. A natureza refere-se ao tipo de procedimento (testes substantivos ou testes de controle); a oportunidade diz respeito ao momento da execução dos procedimentos (em data interina ou no final do período); e a extensão tem a ver com a quantidade de itens testados ou à abrangência da análise (tamanho da amostra).

Sendo assim, a gestão do risco de detecção é o recurso primário que o auditor possui para atingir os objetivos da auditoria, assegurando que a evidência colhida seja suficiente e apropriada para formar uma opinião assertiva sobre as demonstrações contábeis (IAASB, 2019b).

Figura 2 – Os três componentes do risco de auditoria



Fonte: Three Components of Audit Risk. [Figura]. [S. l.]: ResearchGate, [s.d.]. Disponível em: https://www.researchgate.net/figure/Three-components-of-Audit-Risk_fig1_303997071.

2.5.2.2 *Abordagens de auditoria*

2.5.2.2.1 Abordagem substantiva

Conforme estabelecido pelo *Financial Reporting Council* (FRC, 2022), uma estratégia de auditoria é essencialmente elaborada com base na escolha entre a abordagem substantiva e a abordagem combinada (a que possui tanto a abordagem substantiva quanto a confiança nos controles da entidade). A decisão entre uma estratégia ou outra é guiada pela avaliação do auditor quanto aos riscos de distorção relevante.

A abordagem substantiva caracteriza-se por dependência exclusiva de procedimentos desenhados para detectar diretamente distorções materiais nas demonstrações contábeis, sem a confiança nos controles da entidade auditada. Estes procedimentos incluem os testes de detalhes, que servem para examinar minuciosamente classes de transações, saldos de contas e divulgações, bem como os procedimentos analíticos substantivos, que envolvem análises de correlacionamentos e flutuações para identificar possíveis inconsistências, conforme definido na ISA 330 - The Auditor's Responses to Assessed Risks. A abordagem substantiva é adotada quando os controles internos da entidade são avaliados como ineficazes, ou quando o custo-benefício de os testar não compensa a redução potencial dos testes substantivos.

2.5.2.2.2 Abordagem Combinada

A abordagem combinada integra tanto os testes de controles quanto os procedimentos substantivos. Os testes de controles buscam obter evidência de auditoria sobre a efetividade operacional dos controles internos na prevenção, detecção e correção de distorções. Estes testes podem envolver a combinação de indagações com observações, inspeções de documentos ou novas execuções dos controles referentes (FRC, 2022).

A decisão de confiar nos controles da entidade auditada, permite que o auditor reduza a natureza, época e extensão dos procedimentos substantivos (IAASB, 2006).

Segundo os requerimentos do *Financial Reporting Council* (FRC, 2022), a abordagem combinada é preferível quando os controles internos são considerados eficazes ou em cenários em que apenas os procedimentos substantivos não seriam suficientes para obter evidência de auditoria apropriada. É importante ressaltar que, independentemente, da abordagem escolhida pelo auditor, esses devem realizar procedimentos substantivos para cada classe material de transações, saldo de conta e divulgação, dada a natureza do julgamento do auditor e as limitações inerentes dos controles.

2.5.2.2.3 Considerações relevantes - Métodos Estatísticos de Amostragem

Segundo o *Financial Reporting Council* (FRC, 2022), os métodos estatísticos de amostragem são ferramentas requeridas na auditoria, aplicáveis em que a extensão dos procedimentos de teste são um fator crítico, ou seja, na determinação da quantidade de itens a serem testados. A ISA 330 define que a extensão de um procedimento de auditoria refere-se à quantidade de teste a ser realizado, no caso de uma amostragem, seria o tamanho de uma amostra. A amostragem estatística é bastante utilizada em dois tipos de procedimentos de auditoria, são eles: nos testes de controles e nos testes de detalhes substantivos.

No caso dos testes de controles, a amostragem é utilizada para selecionar os itens dos quais serão obtidas evidência sobre a efetividade operacional dos controles. A extensão desses testes, incluindo o tamanho da amostra, é influenciada pelo grau de confiança que o auditor deseja depositar na efetividade do controle (FRC, 2022).

Em relação aos testes de controle, o auditor necessita buscar evidência de auditoria mais persuasiva, o que pode ser alcançado pelo aumento da extensão desses testes. A amostragem estatística garante um método sistemático e objetivo para determinar o tamanho da amostra e posteriormente avaliar seus resultados, permitindo inferências sobre a população selecionada, com um nível de confiança estatisticamente mensurável (IAASB, 2006).

Para o *Financial Reporting Council* (FRC, 2022), em relação aos testes de detalhes substantivos, a amostragem é um método comum para seleção de itens com o objetivo de verificar saldos de contas e transações. A aplicação de métodos estatísticos permite ao auditor definir o tamanho da amostra com base em níveis de risco aceitáveis e tolerância a erros, bem como projetar os resultados da amostra para toda a população de forma não enviesada.

Além disso, o avanço das *Computer-Assisted Audit Techniques* (CAATs), que correspondem ao uso de sistemas e aplicativos, facilitam o uso de amostragem estatística e, até mesmo, permitem o teste de populações inteiras, proporcionando, por vezes, meios mais eficientes para obter evidência de auditoria em grande volume de dados. A amostragem estatística é uma ferramenta essencial para o auditor determinar a extensão de seus procedimentos e obter evidência suficiente e apropriada com base científica (FRC, 2022).

3 MÉTODOS E TÉCNICAS

3.1 Introdução

Detalha-se, neste item, a metodologia utilizada para identificar as lacunas normativas na NBC TA 530 – Amostragem em Auditoria e para propor aprimoramentos com base nas diretrizes do livro *Audit Sampling Guide* do *American Institute of Certified Public Accountants* (AICPA, 2019). O objetivo principal foi o de criar uma análise comparativa que resultasse em sugestões fundamentadas, acarretando em uma tabela que resume as melhorias propostas e os riscos associados a sua não implementação. A abordagem metodológica visa garantir a rastreabilidade do processo de identificação e proposição de aprimoramentos normativos.

3.2 Processo de coleta de dados

O processo de coleta de dados para esta dissertação foi focado na obtenção dos documentos normativos e de orientação que constituem a base do referencial teórico para a análise comparativa. Os dados foram extraídos dos textos integrais da NBC TA 530 e do livro *Audit Sampling Guide* (AICPA, 2019).

A coleta ocorreu da seguinte forma:

- 1) **Obtenção da NBC TA 530 (R2):** a norma brasileira, emitida pelo Conselho Federal de Contabilidade (CFC), foi acessada e baixada do *site* do CFC, assegurando a obtenção da versão mais atualizada disponível para análise. O documento está em formato PDF.
- 2) **Obtenção do *Audit Sampling Guide* (2019):** o livro, desenvolvido pelo *American Institute of Certified Public Accountants* (AICPA, 2019), foi obtido de repositórios acadêmicos que asseguram a integridade do material. O documento também foi obtido em formato PDF.
- 3) **Leitura Inicial dos Documentos:** ambos os arquivos, em formato PDF, foram lidos para permitir a identificação do texto, buscas por palavras-chave e navegação facilitada.

A escolha de documentos em formato PDF foi intencional, pois preserva a formatação e paginação originais, elementos importantes para referenciar os trechos exatos durante a análise, quando pertinente.

3.3 Materiais analisados

Os materiais que serviram como base de comparação deste estudo são dois documentos de natureza distinta, mas complementares para o objetivo da pesquisa:

1. **NBC TA 530 – Amostragem em Auditoria:**

- **Natureza:** Norma Brasileira de Contabilidade de Auditoria Independente de Informação Contábil Histórica (NBC TA).
- **Origem:** Conselho Federal de Contabilidade (CFC), Brasil, convergente com a ISA 530 internacional.
- **Características:** documento de caráter normativo e direutivo. Sua estrutura é concisa, apresenta definições, requisitos e um material de aplicação e outros materiais explicativos, além de apêndices com fatores que influenciam o tamanho da amostra e métodos de seleção. O foco principal é no estabelecimento dos princípios e exigências essenciais para o uso da amostragem em auditoria.
- **Função na Pesquisa:** serve como o documento alvo de implementação, cujas lacunas serão identificadas e propostas para aprimoramento.

2. ***Audit Sampling Guide – AICPA (2019):***

- **Natureza:** guia de auditoria, uma publicação interpretativa das *Generally Accepted Auditing Standards* (GAAS).
- **Origem:** *American Institute of Certified Public Accountants* (AICPA), Estados Unidos.
- **Características:** documento profundamente detalhado e prático. Estende-se além dos requisitos normativos, oferecendo orientações profundas para a aplicação prática da amostragem. Inclui exemplos ilustrativos, estudos de caso, tabelas para cálculo de tamanho de amostra e avaliação de resultados, bem como discussões sobre nuances e cenários específicos da amostragem estatística e não estatística. Por ser um guia, trata-se de material consultivo, objetivando auxiliar o auditor na execução de seu trabalho.
- **Função na pesquisa:** serve como o documento de referência e comparação, fornecendo o arcabouço teórico de boas práticas e detalhamentos que serão propostos para aprimorar a NBC TA 530.

A análise preliminar desses materiais já apresentou uma diferença notória na profundidade e no escopo da orientação oferecida, o que reforça a relevância da presente pesquisa em buscar uma melhoria da norma NBC TA 530 (R2).

3.4 Protocolo de pesquisa

O protocolo de pesquisa foi delineado em etapas sequenciais e iterativas, visando uma análise comparativa aprofundada e a formulação de propostas de aprimoramento.

3.4.1 Revisão Estruturada da NBC TA 530

O processo iniciou-se com uma leitura atenta e estruturada da NBC TA 530. Cada item, desde o sumário até os apêndices, foi objeto de análise individualizada para compreender a sua diretriz e o nível de detalhe fornecido. Foram identificados os principais conceitos, requisitos e orientações de aplicação.

3.4.2 Mapeamento e comparação com o *Audit Sampling Guide*

Para cada seção e item da NBC TA 530 foi realizado um mapeamento correspondente no *Audit Sampling Guide* (AICPA, 2019). O objetivo foi identificar como o guia americano abordava o mesmo tópico. A comparação focou em:

- **Cobertura:** o tópico é abordado?
- **Profundidade:** qual o nível de detalhe e explicação?
- **Praticidade:** são fornecidos exemplos, estudos de caso, tabelas, fórmulas ou fluxogramas?
- **Abordagens Alternativas:** o guia apresenta métodos ou considerações não presentes na norma brasileira?

Ferramentas de busca textual em arquivos em formato PDF foram empregadas para agilizar a localização de termos e seções correlatas, garantindo a abrangência da comparação.

3.4.3 Formulação das sugestões de melhoria e elaboração da tabela

Para cada lacuna identificada, foi formulada uma sugestão de aprimoramento. Este processo considerou:

1. **Seleção do Trecho Original:** o trecho exato da NBC TA 530 o qual foi aprimorado, quando aplicável.
2. **Criação do Texto Revisado e Aprimorado:** com base no conteúdo do *Audit Sampling Guide* (2019), um texto foi redigido, considerando as diretrizes, exemplos ou detalhamentos práticos. A linguagem buscou se alinhar ao estilo normativo da NBC TA 530, utilizando termos adequados ao contexto brasileiro. Para os casos de inclusão de novas seções/apêndices, foram propostos os títulos e um breve descriptivo do conteúdo.
3. **Mapeamento da Referência do Audit Sampling Guide (AICPA, 2019):** Cada sugestão foi vinculada a uma referência precisa no *Audit Sampling Guide*, indicando o capítulo e parágrafo correspondente. Isso assegurou a rastreabilidade e a fundamentação de cada proposta.

A organização dessas informações ocorreu progressivamente em formato de tabela, conforme os títulos das colunas do trabalho:

- **Primeira coluna:** Aborda a "Tipificação da melhoria";
- **Segunda coluna:** Aborda a "Descrição da síntese da melhoria";
- **Terceira coluna:** Aborda o "Texto da NBC TA 530 (original e na íntegra)";
- **Quarta coluna:** Aborda o "Texto da NBC TA Revisado e Aprimorado (Proposta)".
- **Quinta coluna:** Inclui a "Referência do Audit Sampling Guide";
- **Sexta coluna:** Incorporou a "Riscos de Não Implementar o Aprimoramento".

3.4.4 Ferramentas utilizadas

O processo foi suportado por:

- **Software de Leitura e Edição de PDF:**

Para visualização, busca e extração de texto dos documentos normativos.

- **Ferramentas de Processamento de Texto:**

Para a elaboração e organização das propostas em formato tabular, permitindo revisões e edições iterativas.

- **Ferramentas de Inteligência Artificial:**

Para a elaboração e compilação dos quadros referenciados de forma organizada, ganhando velocidade no processamento dos dados e com rigor na conferência do produto final.

3.5 Aplicação de entrevistas

As entrevistas técnicas foram aplicadas a seis pessoas experientes, tanto da academia quanto das principais firmas de auditoria mundiais, a fim de trazer segurança e amparo aos aprimoramentos propostos na NBC TA 530 (R2). O objetivo foi obter opiniões práticas e acadêmicas sobre a viabilidade e relevância das sugestões de aprimoramento.

3.5.1 Seleção dos entrevistados

Foram planejadas seis entrevistas, organizadas da seguinte maneira:

- **Profissionais de "Big Four":** quatro entrevistas, uma com um profissional de cada uma das quatro maiores firmas de auditoria (Deloitte, PwC, EY e KPMG).
- **Acadêmicos:** duas entrevistas com professores universitários especializados em auditoria e normas contábeis.

3.5.2 Procedimento das entrevistas

As entrevistas foram realizadas sob os seguintes parâmetros:

- **Plataforma:** Microsoft Teams, permitindo flexibilidade e acessibilidade para os participantes.
- **Duração:** cada entrevista teve, em média, 1 hora e 30 minutos, totalizando, aproximadamente, 7 horas de discussões.
- **Estrutura:** as entrevistas foram estruturadas, com perguntas abertas sobre a pertinência da escrita, concordância técnica em relação ao tema e se estava faltando algum aspecto relevante que não fora anteriormente proposto. Essas perguntas permitiram explorar as percepções dos entrevistados sobre cada um dos ajustes propostos.

3.5.3 Análise dos dados coletados

As entrevistas foram integralmente transcritas e submetidas a uma análise de conteúdo pelo autor. A análise objetivou identificar:

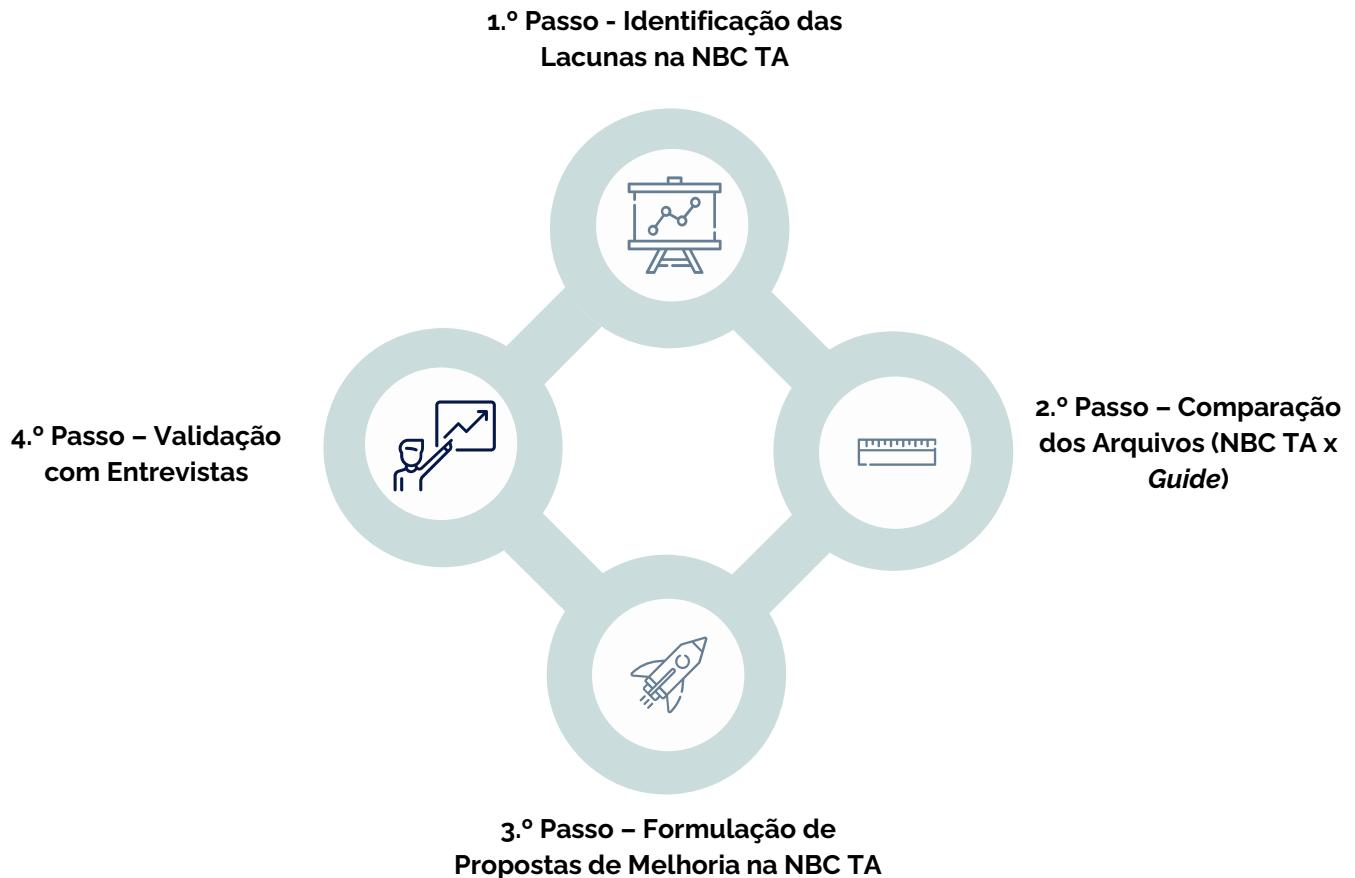
- **Concordâncias e Divergências:** entre as percepções dos profissionais de auditoria e dos acadêmicos em relação aos ajustes propostos;
- **Sugestões de Aprimoramento:** recomendações adicionais fornecidas pelos entrevistados para aprimorar ainda mais as propostas, quando pertinente;
- **Viabilidade Prática:** avaliação da aplicabilidade dos ajustes no contexto real das auditorias e no ensino acadêmico.

As percepções obtidas foram avaliadas e, quando pertinentes, incorporadas às propostas de aprimoramento da NBC TA 530, fortalecendo a relevância e a aplicabilidade das sugestões apresentadas nesta pesquisa.

3.5.4 Sumarização gráfica dos procedimentos realizados

A seguir, pode ser observado de forma sintética e gráfica o resumo dos grandes passos para composição deste trabalho técnico:

Figura 3 – Os quatro passos do desenvolvimento da pesquisa



Fonte: Elaborado pelo autor.

3.6 Aspectos éticos da pesquisa

Com relação à análise e transformação de dados, os aspectos éticos foram utilizados para assegurar a integridade, transparência e a responsabilidade do autor diante do trabalho.

Já em relação às entrevistas, em conformidade com as diretrizes éticas de pesquisa envolvendo seres humanos, as seguintes ações foram adotadas:

- **Aprovação do Comitê de Ética:** o projeto de pesquisa, incluindo o protocolo das entrevistas, foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP).
- **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE):** foi elaborado um TCLE (APÊNDICE A) detalhando os objetivos da pesquisa, procedimentos, riscos, benefícios e garantindo o anonimato e a confidencialidade das informações fornecidas pelos participantes. Todos os entrevistados assinaram o TCLE antes da realização das entrevistas.

4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 Tabela com a apresentação dos resultados auferidos

Com base na metodologia apresentada no capítulo anterior desta dissertação, verifica-se o Quadro 3 onde constam as dez melhorias identificadas na NBC TA 530 (R2) – Amostragem em Auditoria quando comparada ao *Audit Sampling Guide* do AICPA (2019).

Quadro 3 – Melhorias propostas na NBC TA 530 (R2)

(continua)

Tipificação da Melhoria	Descrição da Síntese da Melhoria	Texto da NBC TA 530 (Original e na íntegra)	Texto da NBC TA Aprimorado (Proposta)	Referência do <i>Audit Sampling Guide</i> (2019)	Riscos de Não Implementar o Aprimoramento
Risco não Resultante da Amostragem	A NBC TA 530 define o risco não resultante da amostragem, mas não elucida de que forma o mitigar. O objetivo da melhoria visa complementar essa definição com a importância do planejamento, supervisão e controle de qualidade da auditoria.	<p>Item 5: "Risco não resultante da amostragem é o risco de que o auditor chegue a uma conclusão errônea por qualquer outra razão que não seja relacionada ao risco de amostragem (ver item A1)."</p> <p>Item A1: "Os exemplos de risco não resultante da amostragem incluem o uso de procedimentos de auditoria não apropriados ou a interpretação errônea da evidência de auditoria e o não reconhecimento de uma distorção ou de um desvio."</p>	<p>Item 5: Risco não resultante da amostragem é o risco de que o auditor chegue a uma conclusão errônea por qualquer outra razão que não seja relacionada ao risco de amostragem (ver item A1)."</p> <p>Item A1: "Os exemplos de risco não resultante da amostragem incluem o uso de procedimentos de auditoria não apropriados ou a interpretação errônea da evidência de auditoria e o não reconhecimento de uma distorção ou de um desvio".</p> <p>Adição de texto ao item A1: Este risco pode ser reduzido a um nível aceitável por meio de planejamento e supervisão adequados do trabalho de auditoria, conforme detalhado na NBC TA 300 (R1), e pela implementação de um sistema de controle de qualidade eficaz, conforme consta na NBC TA 220 (R3).</p>	Capítulo 2, itens 2.20 e 2.21	Aumento da probabilidade de o auditor chegar a conclusões errôneas devido a falhas no planejamento, execução ou conclusão dos procedimentos, não relacionadas à amostragem.

(continuação)

Tipificação da melhoria	Descrição da Síntese da Melhoria	Texto da NBC TA 530 (Original e na íntegra)	Texto da NBC TA Aprimorado (Proposta)	Referência do Audit Sampling Guide (2019)	Riscos de Não Implementar o Aprimoramento
Amostra Representativa	<p>A NBC TA 530 determina que as amostragens servem como base razoável para concluir acerca de uma população, bem como requer que essas sejam representativas da população, mas não detalha com profundidade a que se refere a palavra representativa. A melhoria propõe o aprimoramento da atual definição tornando-a mais clara, enfatizando a ausência de viés na seleção e o fato de que os resultados são projeções, não valores exatos.</p>	<p>Item A12. [...] Como a finalidade da amostragem é a de fornecer base razoável para o auditor concluir quanto à população da qual a amostra é selecionada, é importante que o auditor selecione uma amostra representativa, de modo a evitar tendenciosidade mediante a escolha de itens da amostra que tenham características típicas da população.</p>	<p>Item A12. [...] Como a finalidade da amostragem é a de fornecer base razoável para o auditor concluir quanto à população da qual a amostra é selecionada, é importante que o auditor selecione uma amostra representativa, de modo a evitar tendenciosidade mediante a escolha de itens da amostra que tenham características típicas da população.</p> <p>Adição de texto ao A12:</p> <p>Para uma amostra ser representativa é necessário que a avaliação da amostra configure conclusões que, sujeitas às limitações do risco de amostragem, sejam semelhantes a aquelas que seriam tiradas se os mesmos procedimentos fossem aplicados a toda a população.</p>	Capítulo 1, item 1.05 e Apêndice G - Glossário	<p>Interpretação incorreta do conceito de representatividade, resultando em confiança equivocadas em amostras não representativas. Maior risco de viés de seleção, comprometendo a acurácia das inferências sobre a população e aumentando o risco de auditoria.</p>

(continuação)

Tipificação da Melhoria	Descrição da Síntese da Melhoria	Texto da NBC TA 530 (Original e na íntegra)	Texto da NBC TA Aprimorado (Proposta)	Referência do Audit Sampling Guide (2019)	Riscos de Não Implementar o Aprimoramento
Distorção Tolerável	A NBC TA 530 define "Distorção tolerável" e a relaciona à materialidade de execução de forma simples. O objetivo do aprimoramento é aprofundar a discussão sobre os múltiplos fatores que impactam sua determinação e sua relação com a materialidade de execução.	<p>Item 5 – Distorção Tolerável: "Distorção tolerável é um valor monetário definido pelo auditor para obter um nível apropriado de segurança de que esse valor monetário não seja excedido pela distorção real na população (ver item A3)."</p> <p>Item A3: "Ao definir uma amostra, o auditor determina a distorção tolerável para avaliar o risco de que o conjunto de distorções individualmente irrelevantes possa fazer com que as demonstrações contábeis apresentem distorções relevantes e forneça margem para possíveis distorções não detectadas".</p>	<p>Item 5: Distorção Tolerável: Distorção tolerável é um valor monetário definido pelo auditor para obter um nível apropriado de segurança de que esse valor monetário não seja excedido pela distorção real na população</p> <p>Adição do Anexo A ao item 5 – Distorção Tolerável: (ver item A3 e Anexo A - Fatores de Influência na Distorção Tolerável)." </p> <p>Item A3: Ao definir uma amostra, o auditor determina a distorção tolerável para avaliar o risco de que o conjunto de distorções individualmente irrelevantes possa fazer com que as demonstrações contábeis apresentem distorções relevantes e forneça margem para possíveis distorções não detectadas. A distorção tolerável é a aplicação da materialidade na execução da auditoria, conforme definido na NBC TA 320, item 9, em procedimento de amostragem específico. A distorção tolerável pode ter o mesmo valor ou valor menor do que o da materialidade na execução da auditoria.</p>	Capítulo 4, itens 4.48 a 4.59 e Tabela 4-3	Definição muito subjetiva de distorção tolerável, o que pode levar a tamanhos amostrais, afetando a opinião de auditoria.

(continuação)

Tipificação da Melhoria	Descrição da Síntese da Melhoria	Texto da NBC TA 530 (Original e na íntegra)	Texto da NBC TA Aprimorado (Proposta)	Referência do Audit Sampling Guide (2019)	Riscos de Não Implementar o Aprimoramento
Distorção tolerável		A distorção tolerável é a aplicação da materialidade na execução da auditoria, conforme definido na NBC TA 320, item 9, em procedimento de amostragem específico. A distorção tolerável pode ter o mesmo valor ou valor menor do que o da materialidade na execução da auditoria."	Adição de texto e Anexo A ao item A3: A determinação da distorção tolerável não é um exercício meramente mecânico e requer o uso do julgamento profissional, considerando fatores que incluem, mas não se limitam aos mencionados no Anexo A.		

(continuação)

Tipificação da Melhoria	Descrição da Síntese da Melhoria	Texto da NBC TA 530 (Original e na íntegra)	Texto da NBC TA Aprimorado (Proposta)	Referência do Audit Sampling Guide (2019)	Riscos de Não Implementar o Aprimoramento
Integridade da Base Amostral	Os itens 6 da NBC TA 530 e o A5 exigem a obtenção de evidência acerca da integridade da base amostral, mas não oferece orientação prática sobre como verificar-a.	<p>Item 6: "Ao definir uma amostra de auditoria, o auditor deve considerar a finalidade do procedimento de auditoria e as características da população da qual será retirada a amostra (ver itens A4 a A9)."</p> <p>Item A5: "[...] Ao cumprir com as exigências do item 8 da NBC TA 500, quando definir a amostragem em auditoria, o auditor executa os procedimentos de auditoria para obter evidência de que a população da qual a amostra de auditoria foi extraída está completa."</p>	<p>Item 6: Ao definir uma amostra de auditoria, o auditor deve considerar a finalidade do procedimento de auditoria e as características da população da qual será retirada a amostra,</p> <p>Aprimoramento do item 6: incluindo a verificação de sua integridade (ver itens A4 a A9)."</p> <p>Item A5: [...] Ao cumprir com as exigências do item 8 da NBC TA 500, quando definir a amostragem em auditoria, o auditor executa os procedimentos de auditoria para obter evidência de que a população da qual a amostra de auditoria foi extraída está completa.</p> <p>Aprimoramento do item A5: o auditor deve se assegurar da integridade populacional (ex: um relatório ou um arquivo eletrônico) que o mesmo contenha todos os itens que se deseja testar e sobre os quais ele pretende concluir.</p> <p>Alguns procedimentos os quais podem ser adotados para se obter a evidência acerca da integridade da base amostral são:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reconciliação do relatório fonte da amostra com os registros contábeis referentes; 2. Verificação da sequência numérica de documentos ou transações, e a investigação de itens ausentes; 3. Procedimento de observação da extração sistemática do relatório, o qual será base para seleção. 	Capítulo 3, itens 3.18 a 3.21 e Capítulo 4, itens 4.08 a 4.10	Risco de selecionar amostras de uma população incompleta ou incorreta, levando a conclusões de auditoria incongruentes sobre a população real.

(continuação)

Tipificação da Melhoria	Descrição da Síntese da Melhoria	Texto da NBC TA 530 (Original e na íntegra)	Texto da NBC TA Aprimorado (Proposta)	Referência do Audit Sampling Guide (2019)	Riscos de Não Implementar o Aprimoramento
Direcionamento Quantitativo para o Tamanho da Amostra	A NBC TA 530 (Item 7 e A11, Apêndices 2 e 3) lista fatores que influenciam o tamanho da amostra, mas não fornece exemplos numéricos, tabelas ou fórmulas concretas para auxiliar nos cálculos, em especial para amostragem estatística e para direcionamento julgamental na não estatística.	<p>Item 7: "O auditor deve determinar o tamanho de amostra suficiente para reduzir o risco de amostragem a um nível mínimo aceitável (ver itens A10 e A11)."</p> <p>Item A11: "O tamanho da amostra pode ser determinado mediante aplicação de fórmula com base em estatística ou por meio do exercício do julgamento profissional. Os Apêndices 2 e 3 indicam a influência que geralmente vários fatores têm na determinação do tamanho da amostra".</p>	<p>Item 7: O auditor deve determinar o tamanho de amostra suficiente para reduzir o risco de amostragem a um nível mínimo aceitável.</p> <p>Adição de texto e Anexos B a F ao item 7: seja por meio de métodos estatísticos ou julgamento profissional, conforme detalhado nos itens A10 e A11 e nos Anexos B a F.</p> <p>Item A11: O tamanho da amostra pode ser determinado mediante aplicação de fórmula com base em estatística ou por meio do exercício do julgamento profissional. Os Apêndices 2 e 3 indicam a influência que geralmente vários fatores têm na determinação do tamanho da amostra. Quando as circunstâncias são semelhantes, o efeito de fatores no tamanho da amostra, como aqueles identificados nos Apêndices 2 e 3 é semelhante, independentemente da abordagem escolhida, estatística ou não estatística.</p>	Capítulo 3, Tabelas 3-1, a 3-4 e Capítulo 4, Tabelas 4-5 e 4-6, itens 4.72 a 4.74 e Apêndice A e Apêndice C	Determinação incorreta do tamanho da amostra entre auditores e firmas. Auditorias ineficientes (amostras maiores que o requerido) ou ineficazes (amostras pequenas, resultando em maior risco de distorção não detectada). Dificuldade em justificar a extensão do trabalho de auditoria em revisões de qualidade.

(continuação)

Tipificação da Melhoria	Descrição da Síntese da Melhoria	Texto da NBC TA 530 (Original e na íntegra)	Texto da NBC TA Aprimorado (Proposta)	Referência do <i>Audit Sampling Guide</i> (2019)	Riscos de Não Implementar o Aprimoramento
Direcionamento Quantitativo para o Tamanho da Amostra		Quando as circunstâncias são semelhantes, o efeito de fatores no tamanho da amostra, como aqueles identificados nos Apêndices 2 e 3 é semelhante, independentemente da abordagem escolhida, estatística ou não estatística."	<p>Adição de texto e Anexos E a F ao item A11: Para a realização de amostragem estatística, tabelas ou softwares específicos podem ser utilizados. Para a amostragem não estatística, o auditor exerce o julgamento profissional para relacionar os mesmos fatores utilizados na amostragem estatística (por exemplo, risco de amostragem, taxa de desvio/distorção tolerável, taxa de desvio/distorção esperada) na determinação do tamanho da amostra apropriado. Os Anexos E e F apresentam tabelas e exemplos de cálculo que devem ser minimamente utilizados para guiar o julgamento profissional dos auditores, mas não se limitando a apenas elas.</p>		

(continuação)

Tipificação da Melhoria	Descrição da Síntese da Melhoria	Texto da NBC TA 530 (Original e na íntegra)	Texto da NBC TA Aprimorado (Proposta)	Referência do <i>Audit Sampling Guide (2019)</i>	Riscos de Não Implementar o Aprimoramento
Itens não Examináveis	A NBC TA 530 direciona o tratamento de itens não examináveis (substituição ou desvio/distorção), mas não aprofunda questões sobre reavaliação de riscos, especialmente o risco de fraude, quando da impossibilidade de validação da documentação.	<p>Item 10: "Se o procedimento de auditoria não for aplicável ao item selecionado, o auditor deve executar o procedimento em um item que substitua o anteriormente selecionado (ver item A14)."</p> <p>Item 11: "Se o auditor não puder aplicar os procedimentos de auditoria definidos ou procedimentos alternativos adequados em um item selecionado, o auditor deve tratar esse item como um desvio do controle previsto, no caso de testes de controles ou uma distorção, no caso de testes de detalhes (ver itens A15 e A16)."</p> <p>Item A15: "Um exemplo de quando o auditor não pode aplicar os procedimentos de auditoria definidos a um item selecionado é quando a documentação relacionada com esse item tiver sido perdida."</p>	<p>Item 10: "Se o procedimento de auditoria não for aplicável ao item selecionado, o auditor deve executar o procedimento em um item que substitua o anteriormente selecionado (ver item A14)."</p> <p>Item 11: "Se o auditor não puder aplicar os procedimentos de auditoria definidos ou procedimentos alternativos adequados em um item selecionado, o auditor deve tratar esse item como um desvio do controle previsto, no caso de testes de controles ou uma distorção, no caso de testes de detalhes (ver itens A15 e A16)."</p> <p>Adição de texto ao item 11: É importante que o auditor avalie as razões pelas quais não se pode examinar os itens e avaliar os possíveis impactos nos riscos de distorção relevante e/ou no risco de fraude. Como por exemplo, a perda recorrente de documentos ou a falta de explicação para indisponibilidade de itens críticos pode se configurar em riscos mais elevados e requerem avaliações mais extensivas.</p>	Capítulo 3, item 3.72 e Capítulo 4, item 4.75	Possibilidade de não tratar corretamente indicadores de fraude ou falhas de controle mais importantes que eventualmente poderiam resultar necessidade de aumento de extensão de trabalhos.

(continuação)

Tipificação da Melhoria	Descrição da Síntese da Melhoria	Texto da NBC TA 530 (Original e na íntegra)	Texto da NBC TA Aprimorado (Proposta)	Referência do Audit Sampling Guide (2019)	Riscos de Não Implementar o Aprimoramento
Anomalia e Projeção de Distorções	O item 13 da NBC TA 530 trata sobre anomalia, mas a discussão não é aprofunda e pode levar a interpretação de que é normal não projetar distorções. A sugestão de melhoria visa enfatizar que a regra geral é projetar todas as distorções, sendo a anomalia uma exceção rara e justificável.	<p>Item 13: "Em circunstâncias extremamente raras, quando o auditor considera que uma distorção ou um desvio descoberto na amostra são anomalias, o auditor deve obter um alto grau de certeza de que essa distorção ou esse desvio não sejam representativos da população. O auditor deve obter esse grau de certeza mediante a execução de procedimentos adicionais de auditoria, para obter evidência de auditoria apropriada e suficiente de que a distorção ou o desvio não afetam o restante da população."</p> <p>Item A17: "Ao analisar os desvios e as distorções identificados, o auditor talvez observe que muitos têm uma característica em comum como, por exemplo, o tipo de operação, local, linha de produto ou período de tempo. Nessas circunstâncias, o auditor pode decidir identificar todos os itens da população que tenham a característica em comum e estender os procedimentos de auditoria para esses itens. Além disso, esses desvios ou distorções podem ser intencionais e podem indicar a possibilidade de fraude."</p>	<p>Item 13: "Em circunstâncias excepcionais e devidamente justificadas, quando o auditor considera que uma distorção ou um desvio descoberto na amostra são anomalias, o auditor deve obter um alto grau de certeza de que essa distorção ou esse desvio não sejam representativos da população. O auditor deve obter esse grau de certeza mediante a execução de procedimentos adicionais de auditoria, para obter evidência de auditoria apropriada e suficiente de que a distorção ou o desvio não afetam o restante da população."</p> <p>Adição de texto ao item 13: A anomalia deve ser tratada como uma exceção à regra geral de que todas as distorções devem ser projetadas para a população, e a sua justificativa deve ser robustamente documentada. Item A17: "Ao analisar os desvios e as distorções identificados, o auditor talvez observe que muitos têm uma característica em comum como, por exemplo, o tipo de operação, local, linha de produto ou período de tempo. Nessas circunstâncias, o auditor pode decidir identificar todos os itens da população que tenham a característica em comum e estender os procedimentos de auditoria para esses itens. Além disso, esses desvios ou distorções podem ser intencionais e podem indicar a possibilidade de fraude."</p>	Capítulo 4, itens 4.101 a 4.104	Subavaliação das distorções totais na população, levando a uma opinião de auditoria não assertiva. Risco de justificar distorções seriam indícios de problemas de controle ou na contabilidade.

(continuação)

Tipificação da Melhoria	Descrição da Síntese da Melhoria	Texto da NBC TA 530 (Original e na íntegra)	Texto da NBC TA Aprimorado (Proposta)	Referência do <i>Audit Sampling Guide</i> (2019)	Riscos de Não Implementar o Aprimoramento
Anomalia e Projeção de Distorções	Nessas circunstâncias, o auditor pode decidir identificar todos os itens da população que tenham a característica em comum e estender os procedimentos de auditoria para esses itens. Além disso, esses desvios ou distorções podem ser intencionais e podem indicar a possibilidade de fraude."		<p>Adição de texto ao item A17:</p> <p>É requerido que o auditor projete todas as distorções encontradas na amostra, a menos que sejam anômalas, pois espera-se que amostra seja representativa quanto à incidência de distorções na população, e não necessariamente quanto a uma especificidade. É importante ressaltar que não se pode documentar uma justificativa de exceção para um item que deveria ser tratado como distorção sob nenhuma hipótese.</p>		

(continuação)

Tipificação da Melhoria	Descrição da Síntese da Melhoria	Texto da NBC TA 530 (Original e na íntegra)	Texto da NBC TA 530 (Original e na íntegra)	Referência do Audit Sampling Guide(2019)	Riscos de Não Implementar o Aprimoramento
Métodos práticos de projeção de distorções	A NBC TA 530 exige a projeção de distorções, mas não detalha nenhum método para realizá-la, considerando diferentes contextos de amostragem.	<p>Item 14: "Para os testes de detalhes, o auditor deve projetar, para a população, as distorções encontradas na amostra (ver itens A18 a A20)."</p> <p>Item A18: "O auditor deve projetar as distorções para a população para obter uma visão mais ampla da escala de distorção, mas essa projeção pode não ser suficiente para determinar o valor a ser registrado."</p>	<p>Item 14: "Para os testes de detalhes, o auditor deve projetar, para a população, as distorções encontradas na amostra, Adição de texto ao item 14: utilizando métodos de projeção indicados para a técnica de amostragem utilizada (ver itens A18 a A20)."</p> <p>Item A18: "O auditor deve projetar as distorções para a população para obter uma visão mais ampla da escala de distorção, mas essa projeção pode não ser suficiente para determinar o valor a ser registrado. Adição de texto ao item 18: Os métodos de projeção incluem, mas não se limitam a:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Projeção por Taxa de Distorção: aplicar a taxa percentual de distorções monetárias verificadas na amostra ao valor total registrado da população. Indicado quando a distorção tende a ser proporcional ao valor do item. 2) Projeção por Diferença: calcular a diferença média entre os valores identificados e registrados dos itens da amostra e multiplicar essa média pelo número total de itens na população ou estrato. Indicado quando as distorções são significativamente constantes em valor, independentemente do valor do item. 	Capítulo 4, itens 4.82 a 4.86	Projeções de distorções inadequadas ou inconsistentes, levando a uma avaliação imprecisa do nível de distorção total da população.

(continuação)

Tipificação da Melhoria	Descrição da Síntese da Melhoria	Texto da NBC TA 530 (Original e na íntegra)	Texto da NBC TA Aprimorado (Proposta)	Referência do Audit Sampling Guide (2019)	Riscos de Não Implementar o Aprimoramento
Métodos Práticos de Projeção de Distorções	A melhoria visa dar mais orientação aos auditores de como fazer essas projeções.		3) Projeção por Unidade Monetária (<i>Tainting</i>): Para amostras selecionadas por unidade monetária (<i>MUS</i>), o auditor calcula a percentagem de distorção (<i>Tainting</i>) para cada item com distorção e multiplica-a pelo intervalo de amostragem, somando os resultados. Este método é apropriado para amostras <i>MUS</i> . A escolha do método de projeção deve ser baseada no julgamento do auditor, considerando a natureza e a distribuição das distorções verificadas na amostra e a forma como a mesma foi selecionada.		Isso pode ocasionar em distorções materiais não identificadas ou em trabalho de auditoria ineficiente.

(continuação)

Tipificação da Melhoria	Descrição da Síntese da Melhoria	Texto da NBC TA 530 (Original e na íntegra)	Texto da NBC TA Aprimorado (Proposta)	Referência do Audit Sampling Guide(2019)	Riscos de Não Implementar o Aprimoramento
Extensão da Amostra	O Item A23 da NBC TA 530 oferece alternativas caso a amostra não seja base razoável para conclusões, mas é genérica sobre "aumentar o tamanho da amostra" e não trata quando essa extensão é apropriada ou como realizá-la de forma eficaz.	<p>Item A23: "Se o auditor conclui que a amostragem de auditoria não forneceu uma base razoável para conclusões sobre a população que foi testada, o auditor pode:</p> <ul style="list-style-type: none"> • solicitar que a administração investigue as distorções identificadas e o potencial para distorções adicionais e faça quaisquer ajustes necessários; ou • ajustar a natureza, época e extensão desses procedimentos adicionais de auditoria para melhor alcançar a segurança exigida. Por exemplo, no caso de testes de controles, o auditor pode aumentar o tamanho da amostra, testar um controle alternativo ou modificar os respectivos procedimentos substantivos." 	<p>Item A23: "Se o auditor conclui que a amostragem de auditoria não forneceu uma base razoável para conclusões sobre a população que foi testada, o auditor pode:</p> <p>(a) solicitar que a administração investigue as distorções identificadas e o potencial para distorções adicionais e faça quaisquer ajustes necessários; ou</p> <p>(b) ajustar a natureza, época e extensão desses procedimentos adicionais de auditoria para melhor alcançar a segurança exigida. Por exemplo, no caso de testes de controles, o auditor pode aumentar o tamanho da amostra, testar um controle alternativo ou modificar os respectivos procedimentos substantivos."</p> <p>Adição de texto ao item A23: Quando o auditor optar por estender sua amostra, também deve considerar que a inclusão de poucos itens usualmente não tem um efeito significativo nas conclusões finais. Uma regra conservadora para estender amostras com uma única distorção identificada é aumentar o tamanho da amostra em pelo menos o número de itens da amostra original. Caso o auditor adote extensão diferente, com base razoável estatística para não fazê-lo, o auditor deve expressamente justificar em seus papéis de trabalho. Importante ressaltar que antes de estender, o auditor deve avaliar a natureza e a causa dos desvios/distorções para determinar se a extensão é a melhor abordagem (por exemplo, se houver indicativo de fraude ou falha de controle perversa, a extensão pode não ser a melhor abordagem).</p>	Capítulo 3, itens 3.82 a 3.84 e Capítulo 4, itens 4.95 a 4.97	Extensões de amostra insuficientes, resultando em confiança de controles injustificada. Risco de não reconhecer a necessidade de alterar a abordagem de auditoria (por exemplo: mudar para testes substantivos) quando a extensão da amostra não é a abordagem adequada.

(continuação)

Tipificação da Melhoria	Descrição da Síntese da Melhoria	Texto da NBC TA 530 (Original e na íntegra)	Texto da NBC TA Aprimorado (Proposta)	Referência do <i>Audit Sampling Guide</i> (2019)	Riscos de Não Implementar o Aprimoramento
Documentação da Amostragem	Embora a NBC TA 230 (R1) possua diretrizes gerais de documentação dos trabalhos de auditoria, a NBC TA 530 não possui uma seção específica dos requisitos de documentação para cada aplicação de amostragem.	Não há texto correspondente na NBC TA 530.	<p>Inclusão na norma:</p> <p>Documentação dos Procedimentos de Amostragem</p> <p>Além daquilo que já é requerido na NBC TA 230 (R1), o auditor deve documentar os procedimentos de amostragem de forma a demonstrar o planejamento, a execução e a avaliação da amostra, incluindo minimamente os seguintes tópicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Os objetivos do teste e as afirmações de auditoria relevantes; (b) A definição da população e da unidade de amostragem, e como a integridade da população foi avaliada; (c) Explicação dos desvios ou distorções identificadas; (d) O risco aceitável, a taxa/distorção tolerável e a taxa/distorção esperada utilizada no planejamento da amostragem; (e) O método de determinação do tamanho da amostra e o tamanho da amostra final; (f) O método de seleção da amostra e a identificação dos itens selecionados; (g) Uma descrição de como o procedimento de amostragem foi executado e uma listagem dos desvios/distorções identificados na documentação da amostra selecionada; (h) A avaliação da amostra (incluindo projeção de distorções e considerações sobre o risco de amostragem), bem como conclusão geral do teste (ressaltando quaisquer fatores qualitativos considerados significativos na avaliação dos resultados). 	Capítulo 3, itens 3.96 a 3.98 e Capítulo 4, itens 4.105 a 4.108	Documentação incongruente dos trabalhos de que levem em conta amostragem. Dificuldade em justificar as decisões e conclusões da auditoria em revisões de qualidade ou inspeções regulatórias.

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.2 Resultado das entrevistas realizadas

4.2.1 Pessoas entrevistadas

Foram entrevistados os seguintes profissionais contadores:

- 1) **Professor Doutor Marcos Reinaldo Severino Peters** (possui mais de 40 anos de graduado em Ciências Contábeis);
- 2) **Lucas Mitsuo Nasu** (mais de 10 anos de experiência com Auditoria de Demonstrações Contábeis);
- 3) **Gerson Crisostomo do Nascimento** (mais de 10 anos de experiência com Auditoria de Demonstrações Contábeis);
- 4) **Camila Tropéia Santos Stefane** (mais de 10 anos de experiência com Auditoria de Demonstrações Contábeis);
- 5) **Rafael Meta Bueno da Silva** (mais de 10 anos de experiência com Auditoria de Demonstrações Contábeis).

4.2.2 Resultado das entrevistas

As entrevistas conduzidas para a validação dos ajustes propostos à NBCTA 530 revelaram um forte endosso à relevância e necessidade das alterações. Oito das onze propostas que visam aprimorar conceitos como a definição de amostra representativa, distorção tolerável, integridade da base amostral, itens não examináveis, anomalia e projeção de distorções, métodos práticos de projeção, extensão da amostra e diretrizes de documentação, receberam apoio unânime dos profissionais e do acadêmico, confirmando que endereçam lacunas reais e alinham a norma às práticas de mercado. Contudo, em duas questões (o risco não resultante da amostragem e o direcionamento quantitativo para o tamanho da amostra) surgiram visões mistas ou discordâncias pontuais; enquanto a primeira gerou questionamentos sobre o escopo da norma, a segunda dividiu opiniões entre a inclusão de referenciais numéricos e a manutenção de uma abordagem mais qualitativa. De forma geral, o processo validou a urgência de modernizar a Norma, transformando conhecimentos práticos e detalhados, hoje dispersos ou subjetivos, em diretrizes normativas mais claras e objetivas.

A seguir, podem ser verificadas no Quadro 4 de forma sumarizada, a opinião dos entrevistados, que se distinguem em três consensos gerais:

- Consenso unânime (cinco dos cinco entrevistados concordam);
- Forte concordância (quatro dos cinco entrevistados concordam);
- Visão mista (três dos cinco entrevistados concordam).

Quadro 4 – Síntese dos ajustes e principais percepções

N.º	Ajuste Proposto	Consenso Geral	Principais Sugestões e Nuances
1	Risco não resultante da amostragem	Forte concordância sobre a utilidade, já prática comum em grandes firmas.	Linguagem mais impositiva para o sistema de controle de qualidade; verificar se está no escopo da NBCTA 530 ou de outras normas.
2	Amostra Representativa	Consenso unânime sobre a necessidade de clareza na definição.	Garantir que seja uma adição ao texto existente, com foco nos aspectos qualitativos da representatividade.
3	Distorção Tolerável	Forte concordância na inclusão de fatores e diretrizes para sua determinação.	Clarear a relação com a Materialidade de Execução (PM); tornar o anexo de fatores praticamente mandatório; explicitar a necessidade de "julgamento devidamente justificado".
4	Integridade da Base Amostral	Consenso unânime sobre a relevância e a necessidade de detalhamento.	Validar "campos-chave" dos dados; considerar conciliação com fontes terceiras independentes; verificar sobreposição com normas IPE; lista de procedimentos "não exaustiva"; sugerir mudança de título para "itens não examináveis".
5	Direcionamento quantitativo para o tamanho da amostra	Visão mista, mas maioria a favor, com grande valor prático para padronização.	A inclusão de tabelas e fórmulas deve ser como "referencial mínimo" (não mandatório); debate sobre a inclusão de números fixos versus orientações qualitativas (ranges/fatores).
6	Itens não examináveis	Forte concordância na necessidade de maior detalhamento das implicações e tratamento.	Linguagem mais "impositiva" para exigir avaliação aprofundada em caso de recorrência ou risco de fraude; considerar mudar o título para algo mais preciso.
7	Anomalia e projeção de distorções	Forte concordância na importância de reforçar a regra de projeção e a justificação de anomalias.	Segregar anomalias em quantitativas e qualitativas; explicitar que anomalias devem ser "não recorrentes"; fortalecer a necessidade de documentação robusta da justificação.
8	Métodos práticos de projeção de distorções	Consenso unânime na necessidade de especificar os métodos de projeção.	Especificificar que a lista de métodos é "entre outros"; exigir justificação para métodos não listados; considerar o "tipo de risco" (super ou subavaliação) na projeção; alguns entrevistados questionaram a pertinência de incluir métodos menos comuns (por exemplo: MUS).
9	Extensão da amostra	Consenso unânime, com o "dobro da amostra" sendo um ponto chave.	Formalizar a regra de "dobrar a amostra" para extensão; enfatizar a avaliação da natureza da exceção antes de estender; questionar o papel da administração na investigação.
10	Documentação da amostragem	Consenso unânime, considerada crucial para a <i>accountability</i> e clareza.	Reforçar a inclusão de normativos internos na documentação; considerar a NBCTA 230 como base, mas com detalhamento específico para amostragem.

Fonte: Elaborado pelo autor com auxílio de ferramenta de Inteligência Artificial.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente dissertação cumpriu integralmente seu objetivo de propor um aprimoramento normativo para a NBC TA 530 – Amostragem em Auditoria, destacando de maneira robusta as lacunas existentes e a necessidade de maior especificação técnica e diretrizes práticas para a aplicação de métodos contabilométricos e estatísticos no contexto da auditoria. A análise comparativa meticulosa entre a norma brasileira e o aprofundado *Audit Sampling Guide* (AICPA, 2019) não apenas identificou pontos críticos de deficiência, mas também forneceu as bases para soluções práticas.

As dez propostas de aprimoramento detalhadas neste estudo, que abrangem desde a mitigação de riscos não resultantes da amostragem e a refinada definição de uma amostra representativa, até a correta determinação da distorção tolerável, a verificação da integridade da base amostral, a oferta de direcionamento quantitativo para o tamanho da amostra, o tratamento de itens não examináveis, a compreensão e projeção de anomalias e distorções, a especificação de métodos práticos de projeção e a padronização essencial da documentação da amostragem representam um esforço para transpor o conhecimento consolidado em guias internacionais para o arcabouço normativo brasileiro. A robusta validação dessas propostas, obtida por meio de entrevistas semiestruturadas com profissionais de alta gerência das "Big Four" e acadêmicos renomados, não apenas reforça a relevância e a pertinência das modificações sugeridas, mas também enfatiza a urgência percebida no mercado pela superação dessas deficiências. O forte consenso obtido sobre a maioria dos ajustes demonstra que as lacunas identificadas são percepções compartilhadas e que as soluções propostas são bem-vindas e cruciais para a evolução da prática de auditoria no país.

Este trabalho enfatiza a importância de transformar o conhecimento prático e o julgamento profissional, que muitas vezes podem ser subjetivos e levar a inconsistências na aplicação da amostragem, em diretrizes normativas claras, objetivas e passíveis de verificação. Tal transformação não apenas contribuiria significativamente para uma maior uniformidade e segurança nos procedimentos de amostragem em auditoria, mas também promoveria melhorias substanciais na qualidade e na eficiência dos trabalhos, mitigando o risco de amostragem e, consequentemente, o risco de que as opiniões de auditoria sejam inadequadas ou falhas. A precisão na determinação do tamanho da amostra, a correta projeção de distorções e uma documentação completa e transparente são pilares para a credibilidade dos relatórios de auditoria e a confiança dos stakeholders.

Mesmo que a implementação formal dessas propostas pelos órgãos reguladores leve um tempo considerável, ou caso não ocorra em sua totalidade, a presente dissertação oferece um manual prático e aplicável para contadores e auditores. Ao orientar seus trabalhos com as metodologias e premissas estatísticas aqui discutidas e aprimoradas, os profissionais podem assegurar uma maior uniformidade, consistência e rigor em suas abordagens de amostragem, elevando a qualidade de suas evidências e, por conseguinte, conferindo mais credibilidade e segurança aos usuários das informações contábeis. A contribuição deste estudo, portanto, transcende a esfera puramente normativa, impactando diretamente a prática diária da auditoria e fomentando uma cultura de aprimoramento contínuo e de base científica na área contábil-financeira, preparando os profissionais para os desafios de um ambiente de negócios cada vez mais complexo e pautado em dados. Além disso, a pesquisa abre portas para futuros estudos que podem aprofundar cada uma das propostas, testar sua aplicação prática em cenários diversos e avaliar o impacto efetivo de sua implementação na redução do risco de auditoria.

REFERÊNCIAS

- AL SHANTI, A. M.; AL NATOUR, A. R.; SHEHADEH, E.; QABAJEH, M. A. A. Using International Standard n.º 530 to improve information in auditors' reports. **International Journal of Economics and Business Research**, Geneva, v. 26, n. 3, p. 426-449, 2023. doi:10.1504/IJEBR.2023.133231.
- AMERICAN INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS. Audit Guide: Sampling, 2019. 2. ed. Wiley, 2020. ISBN 978-1-950688-33-3.
- BORGES, E. J.; ALVES, S.; BECKER, J. Ilka; N.; Tiago R. L. das. Contabilidade tributária: a utilização de métodos quantitativos para a análise de processos tributários. **Revista Brasileira de Contabilidade**, Brasília, DF, v. 45, n. 222, p. 66-79, nov./dez. 2016.
- CASA NOVA, S. P. de C.; SANTOS, A. dos. Aplicação da análise por envoltória de dados utilizando variáveis contábeis. **Revista de contabilidade e organizações - RCO**, São Paulo, SP, v. 2, n. 3, p. 132-154, maio/ago. 2008. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rco/article/view/34717/37455>. Acesso em: 30 jul. 2025.
- CHRIST, CARL F. **Econometric Models and Methods**. New York: John Wiley & Sons, 1966.
- CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE (CFC). **NBC TA 200 (R1)**: objetivos gerais do auditor independente e a condução da auditoria em conformidade com normas de auditoria. Brasília, DF, 2016.
- CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE (CFC). **Normas Brasileiras de Contabilidade**. Brasília, DF: CFC, [2025?]. Disponível em: cfc.org.br. Acesso em: 23 jun. 2025.
- CONSTANCE, P.; LENNOX, C.; LI, C. PCAOB inspection deficiencies and future financial reporting quality: Do the types of deficiencies matter? **Contemporary Accounting Research**, v. 42, n. 1, p. 121-152, 2025
- CORRAR, L. J.; THEÓPHILO, C. R. **Pesquisa operacional para decisão em contabilidade e administração**: contabilometria. São Paulo: Atlas, 2008.
- FIGUEIREDO, S.; MOURA, H. J. de. A utilização dos métodos quantitativos pela contabilidade. **Revista Brasileira de Contabilidade**, Brasília, DF, n. 127, p. 52 - 61, jan./fev. 2001.
- FINANCIAL REPORTING COUNCIL (FRC). **International standard on auditing (UK) 330 (revised july 2017)**: the auditor's responses to assessed risks. Updated May 2022. London: Financial Reporting Council, 2022.
- IFRS FOUNDATION. **International accounting standards board**. In: IFRS. Londres: IFRS foundation, [2025?]. Disponível em: www.ifrs.org. Acesso em: 23 jun. 2025.
- INTERNATIONAL AUDITING AND ASSURANCE STANDARDS BOARD (IAASB). **Basis for Conclusions**: Clarity. December 2006. [S. l.]: International Auditing and Assurance Standards Board, 2006.

INTERNATIONAL AUDITING AND ASSURANCE STANDARDS BOARD (IAASB). **International Standard on Auditing 315 (Revised 2019): Identifying and Assessing the Risks of Material Misstatement.** New York: IFAC, 2019a.

INTERNATIONAL AUDITING AND ASSURANCE STANDARDS BOARD (IAASB). **Basis for Conclusions:** ISA 315 (Revised 2019), Identifying and Assessing the Risks of Material Misstatement, Including Conforming and Consequential Amendments to Other International Standards. New York: IAASB, 2019b.

INTERNATIONAL AUDITING AND ASSURANCE STANDARDS BOARD (IAASB). **ISA 315 (Revised 2019) Identifying and Assessing the Risks of Material Misstatement:** First-Time Implementation Guide. New York: IAASB, 2022.

IUDICIBUS, S. de. Existirá a contabilometria? **Revista Brasileira de Contabilidade**, Brasília, DF, n. 41, p. 44 - 46, abr./jun. 1982.

IUDICIBUS, S. de. Contabilidade gerencial. 6. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

LEE, Teck-Heang; ALI, Azham Md. The evolution of auditing: an analysis of the historical development. **Journal of Modern Accounting and Auditing**, USA, v. 4, n. 12 (Serial No. 43), dez. 2008.

MARION, J.; SILVA, L. B. da. Contabilometria: novo campo de estudos para a contabilidade. **Revista Brasileira de Contabilidade**, Brasília, DF, n. 59, p. 35-40, out./dez. 1986.

MORAES, R. A. B. **O conhecimento e o ensino da contabilometria:** percepção dos professores que lecionam conhecimentos matemáticos nos cursos de Ciências Contábeis. 2018. 107 f. Dissertação (Mestrado em Metodologias para o Ensino de Linguagens e suas Tecnologias), Universidade Norte do Paraná, Londrina, 2018.

OWOLABI, S. A.; OLAGUNJU, A. O. Historical Evolution of Audit Theory and Practice. **International Journal of Management Excellence**, [S. l.], v. 16, n. 1, p. 2252-2259, dez. 2020.

PCAOB. **Auditing standards:** analogous standards. Washington, D.C.: PCAOB, [s.d.]. Disponível em: pcaobus.org. Acesso em: 23 jun. 2025.

RIBEIRO, J. de M.; DIAS FILHO, J. M. Aplicação de métodos quantitativos em auditoria: Propostas para otimizar procedimentos e reduzir riscos. **Revista de Contabilidade e Organizações - RCO**, São Paulo, SP, v. 1, n. 1, p. 43-59, set./dez. 2007. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rco/article/view/34696/37434>. Acesso em: 30 jul. 2025.

ROBLES JÚNIOR, A. Investigação sobre os méritos da tese da caracterização ou não de um campo de especialização que poderíamos denominar de contabilometria ou contimetria. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CONTABILIDADE, 13, 1988: CUIABÁ, MT). **[Anais]**. 13.º Congresso Brasileiro de Contabilidade, 18 a 23 de setembro de 1988, Cuiabá, MT. Cuiabá: CRCMT, 1988. v. 1. 359 p. p. 312-337.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. **JUPITERWEB:** informações sobre a disciplina RCC0303. [S. l.]: [s.d.]. Disponível em: uspdigital.usp.br. Acesso em: 6 ago. 2025.

APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Você está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa intitulada “Proposta de aprimoramento normativo de amostragem em auditoria: uma abordagem por meio da contabilometria”, sob a responsabilidade de ALVARO BUENO FERREIRA e orientação do PROF. DR. FERNANDO DE ALMEIDA SANTOS (PUC-SP).

JUSTIFICATIVA: Levantamento de dados e investigação acadêmica sobre lacunas informacionais de ordem contabilométrica/estatística importantes que impactam diretamente a uniformidade das práticas e procedimentos que são realizados pelos auditores independentes no Brasil, a ser desenvolvida no curso de Mestrado em Contabilidade, Controladoria e Finanças, pela PUC-SP.

OBJETIVO DA PESQUISA: GERAR UM APRIMORAMENTO NORMATIVO DA ATUAL NORMA NBC TA 530 – AMOSTRAGEM EM AUDITORIA DE 4 DE DEZEMBRO DE 2009, UMA VEZ QUE A REFERIDA NORMA CARECE DE ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA E ASSERTIVA SOBRE METODOLOGIAS E PARÂMETROS DE CÁLCULO DE AMOSTRAGENS EM TRABALHOS DE AUDITORIA

PROCEDIMENTOS: A pesquisa prevê a coleta de opiniões de profissionais atuantes na área contábil referente ao objeto de estudo desta dissertação.

DURAÇÃO E LOCAL DA PESQUISA: A entrevista será destinada a quatro auditores independentes experientes que atuam nas maiores empresas do mercado de auditoria mundial e a um acadêmico brasileiro de referência. A pesquisa será finalizada quando forem coletadas todas as respostas das cinco pessoas selecionadas.

RISCOS E DESCONFORTOS: Um potencial risco de utilizar plataformas digitais está relacionado à segurança e à privacidade dos dados dos participantes. Para evitá-los, serão adotadas medidas de conscientização para a proteção de seus dados, a fim de garantir a confidencialidade dos dados e os registros das participantes, garantindo o cumprimento integral às normas éticas da pesquisa.

BENEFÍCIOS: Ao participar da pesquisa para fornecer os dados solicitados, você estará contribuindo para o aprimoramento das normas brasileiras e internacionais de amostragem em auditoria de demonstrações contábeis, associadas à qualidade, à uniformidade, à segurança, à eficácia e à eficiência dos procedimentos e conclusões desses trabalhos.

ACOMPANHAMENTO E ASSISTÊNCIA: Em qualquer momento da entrevista, o participante

poderá questionar o pesquisador ou orientador da pesquisa, para eventuais esclarecimentos, dúvidas ou dificuldades sobre o que será exposto.

GARANTIA DE RECUSA EM PARTICIPAR DA PESQUISA E/OU RETIRADA DE CONSENTIMENTO: Você não é obrigado a participar da entrevista, sendo possível deixar de realiza-la a qualquer momento, sem que seja penalizado ou que tenha prejuízos decorrentes de sua recusa.

GARANTIA DE MANUTENÇÃO DO SIGILO E PRIVACIDADE: O pesquisador se compromete a resguardar sua identidade durante todas as fases da pesquisa, inclusive após finalizada e publicada. As informações coletadas serão armazenadas e tratadas, com a finalidade exclusiva para levantamento de dados para pesquisa acadêmica.

GARANTIA DE RESSARCIMENTO FINANCEIRO: A pesquisa não implica desembolso a qualquer título, presente ou futuro, para nenhuma das partes, sendo vedada a transferência de recursos financeiros; considerando que a participação na pesquisa é de natureza facultativa e, a qualquer momento, sem nenhuma penalidade, o participante pode deixar de participar da pesquisa.

ESCLARECIMENTO DE DÚVIDAS: Em caso de dúvidas sobre a pesquisa ou para relatar algum problema, você poderá contatar o pesquisador ALVARO BUENO FERREIRA no telefone (11) 96730-9740, e-mail: mu-alvaro@hotmail.com ou para o orientador do pesquisador PROF. DR. FERNANDO DE ALMEIDA SANTOS, telefone: (11) 98116-1455, e-mail: almeidasantos@pucsp.br.

Em caso de denúncias ou reclamações sobre sua participação e sobre questões éticas do estudo, você poderá entrar em contato com a secretaria do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da PUC-SP na Rua: Rua Ministro Godói, 969 – Sala 63-C (Andar Térreo do E.R.B.M.) - Perdizes - São Paulo/SP - CEP 05015- 001 Fone (Fax): (11) 3670-8466 e e-mail: cometica@pucsp.br. Horário de atendimento do CEP ao Público: ***das 11h00 às 13h00 de 2^a a 4^a feira e das 15h30 às 17h00 de 5^a e 6^a feira***

De acordo com a Resolução n.º 466/12 da CONEP (Comissão Nacional de Ética em Pesquisa) e Regimento dos Comitês de Ética em Pesquisa da PUC-SP, "toda pesquisa que, individual ou coletivamente, envolva o ser humano, de forma direta ou indireta, em sua totalidade ou em partes dele, incluindo o manejo de informações ou materiais", deve ser submetida à apreciação e acompanhamento do CEP.

Na qualidade de pesquisador responsável pela pesquisa "PROPOSTA DE APRIMORAMENTO NORMATIVO DE AMOSTRAGEM EM AUDITORIA: UMA ABORDAGEM POR MEIO DA CONTABILOMETRIA", eu, ALVARO BUENO FERREIRA,

declaro ter cumprido as exigências do(s) item(s) IV.3 e IV.4 (se pertinente), da Resolução CNS N.º 466/12, a qual estabelece diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos.

ALVARO BUENO FERREIRA

Pesquisador do Mestrado Profissional em Ciências Contábeis

Controladoria e Finanças

ANEXO A – Fatores Determinantes do Erro Tolerável e Outras Circunstâncias

Factors to Consider in Setting Performance Materiality (PM) at the Engagement Level and Tolerable Misstatement (TM) at the Test Level

<i>Factors to Consider in Setting PM and TM Misstatement</i>	<i>Conditions Leading to a PM and TM Much Lower Than Materiality</i>	<i>Conditions Leading to a PM and TM Closer to Materiality</i>	<i>Comments</i>
Expected total amount of factual and projected misstatements (based on past significant misstatements and other factors)	A greater number of misstatements	A lesser number of misstatements	The allowance for undetected misstatements is typically greater when more misstatements are expected.
Management's attitude toward proposed adjustments	Management is generally resistant to adjustments	Management is open to considering adjustments and usually corrects all factual misstatements and many projected misstatements	More adjustments of factual and projected misstatements will lessen the amount needed to allow for undetected misstatements.
Number of accounts or tests in an audit area where amounts will be subject to estimation and will not be able to be determined with precision	A significant number of accounts (PM) or tests or estimates in an account or area (TM)	One or a few accounts (PM) or one or a few tests or estimates in an audit area (TM)	A greater allowance for undetected misstatements is needed when there are more accounts (or tests) that are subject to estimation procedures.
Locations, subsidiaries, or samples <i>within an account</i> where separate procedures are applied for each location but that will be aggregated in reaching audit conclusions	A significant number of locations, subsidiaries, or samples within an account (TM, PM, or both)	One or a few locations, subsidiaries, or samples within an account (TM, PM, or both)	A greater allowance for undetected misstatements is needed due to the imprecision of many samples (TM).
Portion of an account or area included in a test	A smaller portion of the account is being tested (TM)	A large portion or the whole account is being tested (TM)	At the individual test level, the tolerable misstatement is generally reduced when only a portion of the account is tested.

ANEXO B – Referencial de Tamanho de Amostra para Testes de Controle

**Effect on Sample Size of Different Levels of Risk of Overreliance and
Tolerable Rate of Deviation⁸**
(Expected population deviation rate = 0; large population)

<i>Tolerable Rate of Deviation (%)</i>	<i>Sample Size—10% Risk of Overreliance</i>	<i>Sample Size—5% Risk of Overreliance</i>
10	22	29
5	45	59
1	230	299

Effect of Tolerable Rate of Deviation on Sample Size¹
(Assumes a 10 percent risk of overreliance [concluding controls are more effective than they actually are; that is, 90 percent confidence], a large population size, and an expected population deviation rate of 0 percent)

<i>Tolerable Rate of Deviation (%)</i>	<i>Sample Size</i>
3	76
5	45
10	22

¹ Computed using the binomial distribution with sample sizes rounded to the next highest whole number.

**Relative Effect of the Expected Population Deviation Rate
on Sample Size¹**

(5 percent tolerable rate of deviation, a large population size, and a 5 percent risk [95 percent confidence] of overreliance)

<i>Expected Population Deviation Rate (%)</i>	<i>Sample Size</i>
0.0*	59
1.0	93
1.5	124
2.0	181
2.5	234

¹ Computed using the binomial distribution with sample sizes rounded to the next highest whole number.

* Some auditors use a sampling approach referred to as *discovery sampling*. Discovery sampling is essentially the same as the approach described in this chapter when the auditor assumes an expected population deviation rate of zero. When used with low risk (high confidence) levels (for example, 1 percent to 2 percent) and low tolerable rates of deviation, discovery sampling has been used in forensic auditing to test for the incidence of rare, unexpected events (such as fraud) in a population.

Limited Effect of Population Size on Sample Size¹

(Assumes a 10 percent risk of assessing controls as more effective than they actually are—overreliance [90 percent confidence], a 1 percent expected population deviation rate, and a 10 percent tolerable rate of deviation)

<i>Population Size</i>	<i>Sample Size</i>
100	33
200	35
500	37
1,000	37
2,000	38
2,200 or over	38

¹ Computed using the hypergeometric distribution with sample sizes rounded to the next highest whole number.

Testing Operating Effectiveness of Small Populations

<i>Control Frequency and Population Size</i>	<i>Items to Test</i>
Quarterly (4)	2
Monthly (12)	2–4
Semimonthly (24)	3–8
Weekly (52)	5–9

ANEXO C – Referencial de Tamanho de Amostra para Testes de Detalhes

Illustrative Sample Sizes

		Tolerable Misstatement as a Percentage of Population												Expected Sum of Taints
Risk of Incorrect Acceptance	Ratio of Expected to Tolerable Misstatement	50%	30%	10%	8%	6%	5%	4%	3%	2%	1%	0.50%		
5%	—	6	10	30	38	50	60	75	100	150	300	600	—	
5%	0.10	8	13	37	46	62	74	92	123	184	368	736	0.37	
5%	0.20	10	16	47	58	78	93	116	153	232	463	925	0.93	
5%	0.30	12	20	60	75	100	120	150	200	300	600	1,199	1.80	
5%	0.40	17	27	81	102	135	162	203	270	405	809	1,618	3.24	
5%	0.50	24	39	116	145	193	231	289	385	577	1,154	2,308	5.77	
10%	—	5	8	24	29	39	47	58	77	116	231	461	—	
10%	0.20	7	12	35	43	57	69	86	114	171	341	682	0.69	
10%	0.30	9	15	44	55	73	87	109	145	217	433	866	1.30	
10%	0.40	12	20	58	72	96	115	143	191	286	572	1,144	2.29	
10%	0.50	16	27	80	100	134	160	200	267	400	799	1,597	4.00	
15%	—	4	7	19	24	32	38	48	64	95	190	380	—	
15%	0.20	6	10	28	35	46	55	69	91	137	273	545	0.55	
15%	0.30	7	12	35	43	57	69	86	114	171	341	681	1.03	
15%	0.40	9	15	45	56	74	89	111	148	221	442	883	1.77	
15%	0.50	13	21	61	76	101	121	151	202	302	604	1,208	3.02	
20%	—	4	6	17	21	27	33	41	54	81	161	322	—	
20%	0.20	5	8	23	29	38	46	57	76	113	226	451	0.46	
20%	0.30	6	10	28	35	47	56	70	93	139	277	554	0.84	
20%	0.40	8	12	36	45	59	71	89	118	177	354	707	1.42	
20%	0.50	10	16	48	60	80	95	119	159	238	475	949	2.38	
25%	—	3	5	14	18	24	28	35	47	70	139	278	—	
25%	0.20	4	7	19	24	32	38	48	64	95	190	380	0.38	
25%	0.30	5	8	23	29	39	46	58	77	115	230	460	0.69	
25%	0.40	6	10	29	37	49	58	73	97	145	289	578	1.16	
25%	0.50	8	13	38	48	64	76	95	127	190	380	760	1.90	
30%	—	3	5	13	16	21	25	31	41	61	121	241	—	
30%	0.20	4	6	17	21	27	33	41	54	81	162	323	0.33	
30%	0.40	5	8	24	30	40	48	60	80	120	239	477	0.96	
30%	0.60	9	15	43	54	71	85	107	142	213	425	850	2.55	
35%	—	3	4	11	14	18	21	27	35	53	105	210	—	
35%	0.20	3	5	14	18	23	28	35	46	69	138	276	0.28	
35%	0.40	4	7	20	25	34	40	50	67	100	199	397	0.80	
35%	0.60	7	12	34	43	57	68	85	113	169	338	676	2.03	
50%	—	2	3	7	9	12	14	18	24	35	70	139	—	
50%	0.20	2	3	9	11	15	18	22	29	44	87	173	0.18	
50%	0.40	3	4	12	15	19	23	29	38	57	114	228	0.46	
50%	0.60	4	6	17	22	29	34	43	57	85	170	340	1.02	

ANEXO D – Formulação Simplificada de Tamanho de Amostra para Testes Documentais

$$\text{Sample Size} = \frac{\text{Population Recorded Amount} \times \text{Confidence Factor}}{\text{Tolerable Misstatement}}$$

Confidence (Reliability) Factors

<i>Risk of Incorrect Acceptance (%)</i>	<i>Confidence of Sample (%)</i>	<i>Confidence Factor</i>
37	63%	1
14	86%	2
5	95%	3

ANEXO E – Apêndice Normativo com Tabelas de Amostragem para Testes de Controle

Attributes Statistical Sampling Tables

Attributes Statistical Sampling Tables

This appendix is nonauthoritative and is included for informational purposes only.

A.1 Four tables appear at the end of this appendix to assist the auditor in planning and evaluating a statistical sample of a fixed size for a test of controls.¹ They are as follows:

- Table A-1, "Statistical Sample Sizes for Tests of Controls—5 Percent Risk of Overreliance"²
- Table A-2, "Statistical Sample Sizes for Tests of Controls—10 Percent Risk of Overreliance"
- Table A-3, "Statistical Sampling Results Evaluation Table for Tests of Controls—Upper Limits at 5 Percent Risk of Overreliance"
- Table A-4, "Statistical Sampling Results Evaluation Table for Tests of Controls—Upper Limits at 10 Percent Risk of Overreliance"

Using the Tables

A.2 Chapter 3, "Nonstatistical and Statistical Audit Sampling in Tests of Controls," discusses the factors that the auditor needs to consider when planning an audit sampling application for a test of controls. For statistical sampling, the auditor needs to specify explicitly (a) an acceptable level of the risk of overreliance, (b) the tolerable rate of deviation, and (c) the expected population deviation rate. This appendix includes tables for 5 percent and 10 percent levels of risk of assessing controls as effective when they are not (overreliance). Either a table in another reference on statistical sampling or a computer program is necessary if the auditor desires another level of risk of overreliance.³

A.3 The auditor selects the table for the acceptable level of risk and then reads down the expected population deviation rate column to find the appropriate rate. Next, the auditor locates the column corresponding to the tolerable rate of deviation. The appropriate sample size is shown where the two factors meet.

A.4 In some circumstances, tables A-1 and A-2 may be used to evaluate the sample results. The parenthetical number shown next to each sample size is the expected number of deviations planned for in the sample. The expected number of deviations is the expected population deviation rate multiplied by

¹ Auditors using a sequential sampling plan should not use these tables for designing or evaluating the sample application. See the discussion of sequential sampling in appendix B, "Sequential Sampling for Tests of Controls."

² The risk that the tolerable rate of deviation is exceeded by the actual rate of deviation in the population (also, the risk that the controls will be assessed as more effective than they actually are).

³ Other methods in this guide may also provide acceptable approximations of attribute sample sizes; for example, the discussion in paragraph 4.72 and table 4-6, "Confidence (Reliability) Factors," of chapter 4, "Nonstatistical and Statistical Audit Sampling for Substantive Tests of Details," of this guide.

Audit Sampling

the sample size. If the auditor finds that number of deviations or fewer in the sample, he or she can conclude (at a minimum) that at the desired risk, the projected deviation rate for the population, plus an allowance for sampling risk, is not more than the tolerable rate. In these circumstances, the auditor need not use table A-3 or A-4 to evaluate the sample results.

A.5 If more than the expected number of deviations are found in the sample, the auditor cannot conclude at the desired risk of overreliance that the population deviation rate is less than the tolerable rate. Accordingly, the test would not support his or her planned assessment of control risk; however, the sample might support some lesser assessment (for example, at a higher level of risk or a greater level of tolerable deviation rate).

A.6 If the number of deviations found in the sample is not the expected number of deviations shown in the parentheses in tables A-1 or A-2, and the auditor wishes to calculate the maximum (for example, upper statistical limit) deviation rate in the population, he or she can evaluate the sample results using either table A-3, for a 5 percent acceptable risk of overreliance, or table A-4, for a 10 percent acceptable risk of overreliance. Space limitations do not allow tables A-3 and A-4 to include evaluations for all possible sample sizes or for all possible numbers of deviations found. If the auditor is evaluating sample results for a sample size or number of deviations not shown in these tables, he or she may be able to use either a table in another reference on statistical sampling or a computer program. Alternatively, the auditor might interpolate between sample sizes shown in these tables. Any error due to interpolation is generally not significant to the auditor's evaluation. If the auditor wishes to be conservative, he or she can use the next smaller sample size shown in the table to evaluate the number of deviations found in the sample.

A.7 The auditor uses the table applicable to the acceptable level of risk of overreliance and then reads down the sample-size column to find the appropriate sample size. Next, the auditor locates the column corresponding to the number of deviations found in the sample. The projection of the sample results to the population plus an allowance for sampling risk (that is, the maximum population deviation rate) is shown where the two factors meet. If this maximum population deviation rate is less than the tolerable rate, the test supports the planned assessment of control risk.

Applying Nonstatistical Sampling for Tests of Controls

A.8 The auditor, using nonstatistical sampling for tests of controls, uses his or her professional judgment to consider the factors described in chapter 3 in determining sample sizes. The relative effect of each factor on the appropriate nonstatistical sample size is illustrated in chapter 3 and is summarized in exhibit A-1.

Attributes Statistical Sampling Tables

Exhibit A-1**Determining Sample Sizes**

Factor	General Effect on Sample Size
Tolerable rate increase (decrease)	Smaller (larger)
Risk of overreliance increase (decrease)	Smaller (larger)
Expected population deviation rate increase (decrease)	Larger (smaller)
Population size	Virtually no effect ¹

¹ Unless the population is very small.

A.9 Neither paragraph .A14 of AU-C section 530, *Audit Sampling* (AICPA, *Professional Standards*), nor this guide requires the auditor to compute the sample size for a nonstatistical sampling application with a corresponding sample size calculated using statistical theory; however, in applying informed professional judgment to determine an appropriate nonstatistical sample size for a test of controls, an auditor might find it helpful to be familiar with the tables in this appendix. The auditor using these tables as an aid in understanding relative sample sizes for tests of controls will need to apply professional judgment in specifying the risk levels and expected population deviation rates in relation to sample sizes. For example, an auditor designing a nonstatistical sampling application to test compliance with a prescribed control procedure might have assessed the tolerable rate as 8 percent. If the auditor were to consider selecting a sample size of 60, these tables would imply that at approximately a 5 percent risk level, the auditor expected no more than approximately 1.5 percent of the items in the population to be deviations from the prescribed control procedure. These tables also would imply that at approximately a 10 percent risk level, the auditor expected no more than approximately 3 percent of the items in the population to be deviations.

A.10 These tables were designed for attributes sampling (for example, tests of controls) where a deviation is or is not present in each individual sample item. They may be used for determining a monetary unit sampling sample size when expected misstatement is zero or where the expected taint of any misstatement found is assumed to be a 100 percent taint (a conservative planning assumption).

Basis for Tables A-1–A-4

A.11 The tables were computed using the binomial distribution and assume a large population. Sample sizes in tables A-1 and A-2 were rounded upward (for example, 51.01 becomes 52). Evaluations in tables A-3 and A-4 were rounded upward (5.01 percent becomes 5.1 percent). The expected number of deviations in tables A-1 and A-2 was rounded upward (0.2 deviations becomes 1 deviation) and the sample size computed is based on the rounded number of deviations expected. Similar results are attainable using the hypergeometric

Audit Sampling

distribution as described in the "Technical Notes on the AICPA Audit Guide *Audit Sampling*."⁴ When extending the tables to other risk (confidence) levels, the binomial distribution is more "computation friendly," and can be used when hypergeometric-based software is not available.

⁴ This document is available for download from the AICPA website at www.aicpa.org/Publications/AccountingAuditing/KeyTopics/DownloadableDocuments/Sampling_Guide_Technical_Notes.pdf.

Table A-1

**Statistical Sample Sizes for Tests of Controls—5 Percent Risk of Overreliance
(with number of expected errors in parentheses)**

<i>Expected Deviation Rate</i>	<i>Tolerable Deviation Rate</i>										
	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	15%	20%
0.00%	149 (0)	99 (0)	74 (0)	59 (0)	49 (0)	42 (0)	36 (0)	32 (0)	29 (0)	19 (0)	14 (0)
0.25%	236 (1)	157 (1)	117 (1)	93 (1)	78 (1)	66 (1)	58 (1)	51 (1)	46 (1)	30 (1)	22 (1)
0.50%	313 (2)	157 (1)	117 (1)	93 (1)	78 (1)	66 (1)	58 (1)	51 (1)	46 (1)	30 (1)	22 (1)
0.75%	386 (3)	208 (2)	117 (1)	93 (1)	78 (1)	66 (1)	58 (1)	51 (1)	46 (1)	30 (1)	22 (1)
1.00%	590 (6)	257 (3)	156 (2)	93 (1)	78 (1)	66 (1)	58 (1)	51 (1)	46 (1)	30 (1)	22 (1)
1.25%	1,030 (13)	303 (4)	156 (2)	124 (2)	78 (1)	66 (1)	58 (1)	51 (1)	46 (1)	30 (1)	22 (1)
1.50%		392 (6)	192 (3)	124 (2)	103 (2)	66 (1)	58 (1)	51 (1)	46 (1)	30 (1)	22 (1)
1.75%		562 (10)	227 (4)	153 (3)	103 (2)	88 (2)	77 (2)	51 (1)	46 (1)	30 (1)	22 (1)
2.00%		846 (17)	294 (6)	181 (4)	127 (3)	88 (2)	77 (2)	68 (2)	46 (1)	30 (1)	22 (1)
2.25%		1,466 (33)	390 (9)	208 (5)	127 (3)	88 (2)	77 (2)	68 (2)	61 (2)	30 (1)	22 (1)
2.50%			513 (13)	234 (6)	150 (4)	109 (3)	77 (2)	68 (2)	61 (2)	30 (1)	22 (1)
2.75%			722 (20)	286 (8)	173 (5)	109 (3)	95 (3)	68 (2)	61 (2)	30 (1)	22 (1)
3.00%			1,098 (33)	361 (11)	195 (6)	129 (4)	95 (3)	84 (3)	61 (2)	30 (1)	22 (1)
3.25%			1,936 (63)	458 (15)	238 (8)	148 (5)	112 (4)	84 (3)	61 (2)	30 (1)	22 (1)
3.50%				624 (22)	280 (10)	167 (6)	112 (4)	84 (3)	76 (3)	40 (2)	22 (1)
3.75%				877 (33)	341 (13)	185 (7)	129 (5)	100 (4)	76 (3)	40 (2)	22 (1)
4.00%				1,348 (54)	421 (17)	221 (9)	146 (6)	100 (4)	89 (4)	40 (2)	22 (1)
5.00%					1,580 (79)	478 (24)	240 (12)	158 (8)	116 (6)	40 (2)	30 (2)
6.00%						1,832 (110)	532 (32)	266 (16)	179 (11)	50 (3)	30 (2)
7.00%								585 (41)	298 (21)	68 (5)	37 (3)
8.00%									649 (52)	85 (7)	37 (3)
9.00%										110 (10)	44 (4)
10.00%										150 (15)	50 (5)
12.50%										576 (72)	88 (11)
15.00%											193 (29)
17.50%											720 (126)

Note: Sample sizes over 2,000 items not shown. This table assumes a large population.

Table A-2

**Statistical Sample Sizes for Tests of Controls—10 Percent Risk of Overreliance
(with number of expected errors in parentheses)**

<i>Expected Deviation Rate</i>	<i>Tolerable Deviation Rate</i>										
	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	15%	20%
0.00%	114 (0)	76 (0)	57 (0)	45 (0)	38 (0)	32 (0)	28 (0)	25 (0)	22 (0)	15 (0)	11 (0)
0.25%	194 (1)	129 (1)	96 (1)	77 (1)	64 (1)	55 (1)	48 (1)	42 (1)	38 (1)	25 (1)	18 (1)
0.50%	194 (1)	129 (1)	96 (1)	77 (1)	64 (1)	55 (1)	48 (1)	42 (1)	38 (1)	25 (1)	18 (1)
0.75%	265 (2)	129 (1)	96 (1)	77 (1)	64 (1)	55 (1)	48 (1)	42 (1)	38 (1)	25 (1)	18 (1)
1.00%	398 (4)	176 (2)	96 (1)	77 (1)	64 (1)	55 (1)	48 (1)	42 (1)	38 (1)	25 (1)	18 (1)
1.25%	708 (9)	221 (3)	132 (2)	77 (1)	64 (1)	55 (1)	48 (1)	42 (1)	38 (1)	25 (1)	18 (1)
1.50%	1,463 (22)	265 (4)	132 (2)	105 (2)	64 (1)	55 (1)	48 (1)	42 (1)	38 (1)	25 (1)	18 (1)
1.75%		390 (7)	166 (3)	105 (2)	88 (2)	55 (1)	48 (1)	42 (1)	38 (1)	25 (1)	18 (1)
2.00%		590 (12)	198 (4)	132 (3)	88 (2)	75 (2)	48 (1)	42 (1)	38 (1)	25 (1)	18 (1)
2.25%		974 (22)	262 (6)	132 (3)	88 (2)	75 (2)	65 (2)	42 (1)	38 (1)	25 (1)	18 (1)
2.50%			353 (9)	158 (4)	110 (3)	75 (2)	65 (2)	58 (2)	38 (1)	25 (1)	18 (1)
2.75%			471 (13)	209 (6)	132 (4)	94 (3)	65 (2)	58 (2)	52 (2)	25 (1)	18 (1)
3.00%			730 (22)	258 (8)	132 (4)	94 (3)	65 (2)	58 (2)	52 (2)	25 (1)	18 (1)
3.25%			1,258 (41)	306 (10)	153 (5)	113 (4)	82 (3)	58 (2)	52 (2)	25 (1)	18 (1)
3.50%				400 (14)	194 (7)	113 (4)	82 (3)	73 (3)	52 (2)	25 (1)	18 (1)
3.75%				583 (22)	235 (9)	131 (5)	98 (4)	73 (3)	52 (2)	25 (1)	18 (1)
4.00%				873 (35)	274 (11)	149 (6)	98 (4)	73 (3)	65 (3)	25 (1)	18 (1)
5.00%					1,019 (51)	318 (16)	160 (8)	115 (6)	78 (4)	34 (2)	18 (1)
6.00%						1,150 (69)	349 (21)	182 (11)	116 (7)	43 (3)	25 (2)
7.00%							1,300 (91)	385 (27)	199 (14)	52 (4)	25 (2)
8.00%								1,437 (115)	424 (34)	60 (5)	25 (2)
9.00%									1,577 (142)	77 (7)	32 (3)
10.00%										100 (10)	38 (4)
12.50%										368 (46)	63 (8)
15.00%											126 (19)
17.50%											457 (80)

Note: Sample sizes over 2,000 items not shown. This table assumes a large population.

Attributes Statistical Sampling Tables

Table A-3**Statistical Sampling Results Evaluation Table for Tests of Controls—Upper Limits at 5 Percent Risk of Overreliance**

<i>Sample Size</i>	<i>Actual Number of Deviations Found</i>										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
20	14.0	21.7	28.3	34.4	40.2	45.6	50.8	55.9	60.7	65.4	69.9
25	11.3	17.7	23.2	28.2	33.0	37.6	42.0	46.3	50.4	54.4	58.4
30	9.6	14.9	19.6	23.9	28.0	31.9	35.8	39.4	43.0	46.6	50.0
35	8.3	12.9	17.0	20.7	24.3	27.8	31.1	34.4	37.5	40.6	43.7
40	7.3	11.4	15.0	18.3	21.5	24.6	27.5	30.4	33.3	36.0	38.8
45	6.5	10.2	13.4	16.4	19.2	22.0	24.7	27.3	29.8	32.4	34.8
50	5.9	9.2	12.1	14.8	17.4	19.9	22.4	24.7	27.1	29.4	31.6
55	5.4	8.4	11.1	13.5	15.9	18.2	20.5	22.6	24.8	26.9	28.9
60	4.9	7.7	10.2	12.5	14.7	16.8	18.8	20.8	22.8	24.8	26.7
65	4.6	7.1	9.4	11.5	13.6	15.5	17.5	19.3	21.2	23.0	24.7
70	4.2	6.6	8.8	10.8	12.7	14.5	16.3	18.0	19.7	21.4	23.1
75	4.0	6.2	8.2	10.1	11.8	13.6	15.2	16.9	18.5	20.1	21.6
80	3.7	5.8	7.7	9.5	11.1	12.7	14.3	15.9	17.4	18.9	20.3
90	3.3	5.2	6.9	8.4	9.9	11.4	12.8	14.2	15.5	16.9	18.2
100	3.0	4.7	6.2	7.6	9.0	10.3	11.5	12.8	14.0	15.2	16.4
125	2.4	3.8	5.0	6.1	7.2	8.3	9.3	10.3	11.3	12.3	13.2
150	2.0	3.2	4.2	5.1	6.0	6.9	7.8	8.6	9.5	10.3	11.1
200	1.5	2.4	3.2	3.9	4.6	5.2	5.9	6.5	7.2	7.8	8.4
300	1.0	1.6	2.1	2.6	3.1	3.5	4.0	4.4	4.8	5.2	5.6
400	0.8	1.2	1.6	2.0	2.3	2.7	3.0	3.3	3.6	3.9	4.3
500	0.6	1.0	1.3	1.6	1.9	2.1	2.4	2.7	2.9	3.2	3.4

Note: This table presents upper limits (body of table) as percentages. This table assumes a large population

Audit Sampling

Table A-4**Statistical Sampling Results Evaluation Table for Tests of Controls—Upper Limits at 10 Percent Risk of Overreliance**

<i>Sample Size</i>	<i>Actual Number of Deviations Found</i>										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
20	10.9	18.1	24.5	30.5	36.1	41.5	46.8	51.9	56.8	61.6	66.2
25	8.8	14.7	20.0	24.9	29.5	34.0	38.4	42.6	46.8	50.8	54.8
30	7.4	12.4	16.8	21.0	24.9	28.8	32.5	36.2	39.7	43.2	46.7
35	6.4	10.7	14.5	18.2	21.6	24.9	28.2	31.4	34.5	37.6	40.6
40	5.6	9.4	12.8	16.0	19.0	22.0	24.9	27.7	30.5	33.2	35.9
45	5.0	8.4	11.4	14.3	17.0	19.7	22.3	24.8	27.3	29.8	32.2
50	4.6	7.6	10.3	12.9	15.4	17.8	20.2	22.5	24.7	27.0	29.2
55	4.2	6.9	9.4	11.8	14.1	16.3	18.4	20.5	22.6	24.6	26.7
60	3.8	6.4	8.7	10.8	12.9	15.0	16.9	18.9	20.8	22.7	24.6
65	3.5	5.9	8.0	10.0	12.0	13.9	15.7	17.5	19.3	21.0	22.8
70	3.3	5.5	7.5	9.3	11.1	12.9	14.6	16.3	18.0	19.6	21.2
75	3.1	5.1	7.0	8.7	10.4	12.1	13.7	15.2	16.8	18.3	19.8
80	2.9	4.8	6.6	8.2	9.8	11.3	12.8	14.3	15.8	17.2	18.7
90	2.6	4.3	5.9	7.3	8.7	10.1	11.5	12.8	14.1	15.4	16.7
100	2.3	3.9	5.3	6.6	7.9	9.1	10.3	11.5	12.7	13.9	15.0
125	1.9	3.1	4.3	5.3	6.3	7.3	8.3	9.3	10.2	11.2	12.1
150	1.6	2.6	3.6	4.4	5.3	6.1	7.0	7.8	8.6	9.4	10.1
200	1.2	2.0	2.7	3.4	4.0	4.6	5.3	5.9	6.5	7.1	7.6
300	0.8	1.3	1.8	2.3	2.7	3.1	3.5	3.9	4.3	4.7	5.1
400	0.6	1.0	1.4	1.7	2.0	2.4	2.7	3.0	3.3	3.6	3.9
500	0.5	0.8	1.1	1.4	1.6	1.9	2.1	2.4	2.6	2.9	3.1

Note: This table presents upper limits (body of table) as percentages. This table assumes a large population

ANEXO F – Apêndice Normativo com Tabelas de Amostragem para Testes de Documentais

Monetary Unit Sampling Tables

This appendix is nonauthoritative and is included for informational purposes only.

C.1 Note: For identical risks of incorrect acceptance,¹ sample sizes determined by table 4-5, "Illustrative Sample Sizes" (table C-1, "Monetary Unit Sample Size Determination Tables") and table C-2, "Confidence Factors for Monetary Unit Sample Size Design," will be the same.

Table C-1
Monetary Unit Sample Size Determination Tables

		Tolerable Misstatement as a Percentage of Population											
Risk of Incorrect Acceptance	Ratio of Expected to Tolerable Misstatement	50%	30%	10%	8%	6%	5%	4%	3%	2%	1%	0.50%	Expected Sum of Taints
5%	—	6	10	30	38	50	60	75	100	150	300	600	—
5%	0.10	8	13	37	46	62	74	92	123	184	368	736	0.37
5%	0.20	10	16	47	58	78	93	116	155	232	463	925	0.93
5%	0.30	12	20	60	75	100	120	150	200	300	600	1,199	1.80
5%	0.40	17	27	81	102	135	162	203	270	405	809	1,618	3.24
5%	0.50	24	39	116	145	193	231	289	385	577	1,154	2,308	5.77
<hr/>													
10%	—	5	8	24	29	39	47	58	77	116	231	461	—
10%	0.20	7	12	35	43	57	69	86	114	171	341	682	0.69
10%	0.30	9	15	44	55	73	87	109	145	217	433	866	1.30
10%	0.40	12	20	58	72	96	115	143	191	286	572	1,144	2.29
10%	0.50	16	27	80	100	134	160	200	267	400	799	1,597	4.00
<hr/>													
15%	—	4	7	19	24	32	38	48	64	95	190	380	—
15%	0.20	6	10	28	35	46	55	69	91	137	273	545	0.55
15%	0.30	7	12	35	43	57	69	86	114	171	341	681	1.03
15%	0.40	9	15	45	56	74	89	111	148	221	442	883	1.77
15%	0.50	13	21	61	76	101	121	151	202	302	604	1,208	3.02
<hr/>													
20%	—	4	6	17	21	27	33	41	54	81	161	322	—
20%	0.20	5	8	23	29	38	46	57	76	113	226	451	0.46
20%	0.30	6	10	28	35	47	56	70	93	139	277	554	0.84
20%	0.40	8	12	36	45	59	71	89	118	177	354	707	1.42
20%	0.50	10	16	48	60	80	95	119	159	238	475	949	2.38

(continued)

¹ The risk that the auditor will conclude that a misstatement greater than tolerable misstatement does not exist when it does.

Monetary Unit Sample Size Determination Tables—continued

		Tolerable Misstatement as a Percentage of Population											
Risk of Incorrect Acceptance	Ratio of Expected to Tolerable Misstatement	50%	30%	10%	8%	6%	5%	4%	3%	2%	1%	0.50%	Expected Sum of Taints
25%	—	3	5	14	18	24	28	35	47	70	139	278	—
25%	0.20	4	7	19	24	32	38	48	64	95	190	380	0.38
25%	0.30	5	8	23	29	39	46	58	77	115	230	460	0.69
25%	0.40	6	10	29	37	49	58	73	97	145	289	578	1.16
25%	0.50	8	13	38	48	64	76	95	127	190	380	760	1.90
<hr/>													
30%	—	3	5	13	16	21	25	31	41	61	121	241	—
30%	0.20	4	6	17	21	27	33	41	54	81	162	323	0.33
30%	0.40	5	8	24	30	40	48	60	80	120	239	477	0.96
30%	0.60	9	15	43	54	71	85	107	142	213	425	850	2.55
<hr/>													
35%	—	3	4	11	14	18	21	27	35	53	105	210	—
35%	0.20	3	5	14	18	23	28	35	46	69	138	276	0.28
35%	0.40	4	7	20	25	34	40	50	67	100	199	397	0.80
35%	0.60	7	12	34	43	57	68	85	113	169	338	676	2.03
<hr/>													
50%	—	2	3	7	9	12	14	18	24	35	70	139	—
50%	0.20	2	3	9	11	15	18	22	29	44	87	173	0.18
50%	0.40	3	4	12	15	19	23	29	38	57	114	228	0.46
50%	0.60	4	6	17	22	29	34	43	57	85	170	340	1.02

C.2 As discussed in chapter 4, "Nonstatistical and Statistical Audit Sampling for Substantive Tests of Details," and chapter 6, "Monetary Unit Sampling," to determine sample size using table C-1 (also known as table 4-5), the auditor determines risk of incorrect acceptance, tolerable misstatement (as a percent of the population dollars), and expected misstatement (as a percentage of tolerable misstatement). Using these factors, the auditor finds the sample size in table 4-5. For example, if risk of incorrect acceptance is 10 percent, tolerable misstatement is 5 percent of the population dollars, and expected misstatement is 20 percent of tolerable misstatement (1 percent of the population dollars), the auditor identifies a sample size of 69.

C.3 For this sample size, the far right column of table 4-5 indicates that the sum of expected taints is 0.69.² The concept of taints comes from monetary unit sampling (MUS) and is discussed further in chapter 6. In performing the sample, the auditor may find complete and partial misstatements. A complete misstatement means the item has an audited amount of zero (for example, an account receivable of \$1,000 that should be zero). An example of a partial misstatement is a \$1,000 balance that should be \$900 (this is a 10 percent partial misstatement or a 10 percent tainting). If the auditor found both previous two

² The sum of the expected tainting percentage was calculated by multiplying the sample size by the expected misstatements as a percentage of the population dollars. In the preceding case, the sample size was 69 and the expected misstatement was 1 percent of the population dollars thus the expected tainting was 0.69.

examples (one complete misstatement and one 10 percent tainting) the sum of the taints would be 1.10.

C.4 In the preceding example, if the auditor finds misstatements whose tainting percentages total to less than 0.69, he or she will be able to conclude at the stated risk of incorrect acceptance that it is unlikely that the population is misstated by more than 5 percent. If the auditor finds misstatements whose tainting percentages exceed 0.69, the auditor will not be able to conclude that the population is not misstated by more than 5 percent.

C.5 This table was based on the Poisson distribution, with sample sizes rounded to the next largest whole number.

Table C-2

Confidence Factors for Monetary Unit Sample Size Design

<i>Ratio of Expected to Tolerable Misstatement</i>	<i>Risk of Incorrect Acceptance</i>								
	5%	10%	15%	20%	25%	30%	35%	37%	50%
0.00	3.00	2.31	1.90	1.61	1.39	1.21	1.05	1.00	0.70
0.05	3.31	2.52	2.06	1.74	1.49	1.29	1.12	1.06	0.73
0.10	3.68	2.77	2.25	1.89	1.61	1.39	1.20	1.13	0.77
0.15	4.11	3.07	2.47	2.06	1.74	1.49	1.28	1.21	0.82
0.20	4.63	3.41	2.73	2.26	1.90	1.62	1.38	1.30	0.87
0.25	5.24	3.83	3.04	2.49	2.09	1.76	1.50	1.41	0.92
0.30	6.00	4.33	3.41	2.77	2.30	1.93	1.63	1.53	0.99
0.35	6.92	4.95	3.86	3.12	2.57	2.14	1.79	1.67	1.06
0.40	8.09	5.72	4.42	3.54	2.89	2.39	1.99	1.85	1.14
0.45	9.59	6.71	5.13	4.07	3.29	2.70	2.22	2.06	1.25
0.50	11.54	7.99	6.04	4.75	3.80	3.08	2.51	2.32	1.37
0.55	14.18	9.70	7.26	5.64	4.47	3.58	2.89	2.65	1.52
0.60	17.85	12.07	8.93	6.86	5.37	4.25	3.38	3.09	1.70

Note: The basis for this table is the Poisson distribution. The 37 percent risk of incorrect acceptance column is provided for the convenience of those auditors that used previous MUS sampling formula guidance in developing policies and procedures.

Table C-3**Monetary Unit Sampling—Confidence Factors for Sample Evaluation**

<i>Number of Overstatement Misstatements</i>	<i>Risk of Incorrect Acceptance</i>								
	5%	10%	15%	20%	25%	30%	35%	37%	50%
0	3.00	2.31	1.90	1.61	1.39	1.21	1.05	1.00	0.70
1	4.75	3.89	3.38	3.00	2.70	2.44	2.22	2.14	1.68
2	6.30	5.33	4.73	4.28	3.93	3.62	3.35	3.25	2.68
3	7.76	6.69	6.02	5.52	5.11	4.77	4.46	4.35	3.68
4	9.16	8.00	7.27	6.73	6.28	5.90	5.55	5.43	4.68
5	10.52	9.28	8.50	7.91	7.43	7.01	6.64	6.50	5.68
6	11.85	10.54	9.71	9.08	8.56	8.12	7.72	7.57	6.67
7	13.15	11.78	10.90	10.24	9.69	9.21	8.79	8.63	7.67
8	14.44	13.00	12.08	11.38	10.81	10.31	9.85	9.68	8.67
9	15.71	14.21	13.25	12.52	11.92	11.39	10.92	10.74	9.67
10	16.97	15.41	14.42	13.66	13.02	12.47	11.98	11.79	10.67
11	18.21	16.60	15.57	14.78	14.13	13.55	13.04	12.84	11.67
12	19.45	17.79	16.72	15.90	15.22	14.63	14.09	13.89	12.67
13	20.67	18.96	17.86	17.02	16.32	15.70	15.14	14.93	13.67
14	21.89	20.13	19.00	18.13	17.40	16.77	16.20	15.98	14.67
15	23.10	21.30	20.13	19.24	18.49	17.84	17.25	17.02	15.67
16	24.31	22.46	21.26	20.34	19.58	18.90	18.29	18.06	16.67
17	25.50	23.61	22.39	21.44	20.66	19.97	19.34	19.10	17.67
18	26.70	24.76	23.51	22.54	21.74	21.03	20.38	20.14	18.67
19	27.88	25.91	24.63	23.64	22.81	22.09	21.43	21.18	19.67
20	29.07	27.05	25.74	24.73	23.89	23.15	22.47	22.22	20.67

Note: The basis for this table is the Poisson distribution. The 37 percent risk of incorrect acceptance column is provided for the convenience of those auditors that used previous MUS sampling formula guidance in developing policies and procedures.

Table C-4**Alternative MUS Sample Size Determination Using Expansion Factors**

<i>Risk of Incorrect Acceptance (%)</i>	<i>Factor</i>
1	1.90
5	1.60
10	1.50
15	1.40
20	1.30
25	1.25
30	1.20
37	1.15
50	1.10

C.6 Previous versions of this guide used the preceding table to illustrate a formula approach for determining an MUS sample size for statistical sampling using expansion factors. This method is explained here using the example in chapter 6.

C.7 If the auditor expects misstatements, and the auditor is not using the table approach (table 4-5 or table C-1) or a formula approach using table C-2, but using a formula approach along with the expansion factors (table C-4, "Alternative MUS Sample Size Determination Using Expansion Factors"), he or she would reduce the tolerable misstatement by the expected misstatement, adjusted for the expansion factor appropriate for the desired assurance, and then proceed to determine sample size using the same approach described when zero misstatements are expected.

$$\text{Sample Size} = \frac{\text{Population Recorded Amount} \times \text{Confidence Factor}}{\text{Tolerable Misstatement} - (\text{Expected Misstatement} \times \text{Expansion Factor})}$$

C.8 As an example of the method using expansion factors, an auditor using MUS might have assessed tolerable misstatement as \$15,000 and the desired risk of incorrect acceptance as 5 percent. In addition, the auditor may expect approximately \$3,000 of misstatement in the population to be sampled. The expected effect of the misstatements is subtracted from the \$15,000 tolerable misstatement. That effect is calculated by multiplying the expected misstatement, in this case \$3,000, by an appropriate expansion factor. Table C-4 provides approximate expansion factors for some commonly used risks of incorrect acceptance. It gives an approximate expansion factor of 1.6 for a 5 percent risk of incorrect acceptance; therefore, the effect is \$4,800 (\$3,000 \times 1.6). The auditor subtracts the \$4,800 effect from the \$15,000 tolerable misstatement and divides the resulting \$10,200 (\$15,000 – \$4,800) by the appropriate confidence factor for applications in which no misstatements are expected, in this case a confidence factor of 3. The sampling interval in this example is \$3,400 (\$10,200 \div 3). Therefore, for the population's recorded amount of \$500,000, the sample size is computed to be 147 (\$500,000 \div \$3,400).

C.9 This sample size formula described is an approximation of the more accurate method used to compute the sample sizes in table 4-5 (table C-1). When zero misstatement is expected, this formula and the table give identical sample sizes. For low to moderate expected misstatement, the expansion factor formula gives sample sizes that are a bit smaller than the table. When expected misstatement is high—say, 40 percent or more of tolerable misstatement—the formula tends to result in sample sizes that exceed those in the table. In some cases, the excess is significant. The accuracy of the expansion factor formula approximation also varies with the risk of incorrect acceptance.