



AMOSTRAGEM EM AUDITORIA



Introdução

Conforme definido no parágrafo 4 da ISA 530 – *Audit Sampling*, a amostragem em auditoria, quer seja estatística ou não estatística, é o processo de seleção de parte de uma população (amostra), usando as características dessa amostra para retirar conclusões sobre a população. Ou seja, é a aplicação de procedimentos de auditoria a menos de 100% dos itens de uma rubrica das demonstrações financeiras, com o objetivo de avaliar as características dessa rubrica.

Inerente à amostragem em auditoria está o risco de amostragem, ou seja, o risco das conclusões do auditor, baseadas numa amostra, serem diferentes das conclusões a que chegaria se analisasse toda a população¹. O risco de amostragem reduz-se à medida que a amostra aumenta, no extremo podemos dizer que analisando toda a população o auditor deixaria de correr risco de amostragem, mas tal abordagem traria um custo monetário e temporal muito elevado, sendo impraticável numa auditoria financeira. Podemos assim dizer que em qualquer auditoria deve ser pesada a relação custo/benefício quando se está a determinar uma amostra.

Os auditores também podem retirar conclusões erradas devido a erros não estatísticos, como é o caso de uma incorreta aplicação dos procedimentos de auditoria ou o não reconhecimento de erros nos documentos e transações analisadas. Este risco é referido como o risco não estatístico. Este risco pode ser reduzido através de um adequado planeamento e supervisão do trabalho, bem como, no caso de empresas de auditoria, pela implementação de um controlo interno de qualidade (Cosserrat e Rodda, 2009).

AMOSTRAGEM ESTATÍSTICA VS AMOSTRAGEM NÃO ESTATÍSTICA

Diz-se que uma amostra é não estatística quando o auditor a define tendo por base o seu julgamento profissional, em detrimento do uso de ferramentas estatísticas. Isto não quer dizer que este tipo de amostragem implique que os itens que façam parte da amostra sejam escolhidos de uma forma mais leviana, com efeito, quer na amostragem estatística, quer na amostragem não estatística, os itens devem ser selecionados de forma a que o auditor possa extrair as conclusões para a população. Igualmente, os erros encontrados em ambos os métodos de amostragem devem ser usados para estimar o total de erros na população (erro projetado).

No entanto, a amostragem não estatística não fornece quaisquer meios para quantificar o risco de amostragem, pelo que os auditores podem realizar um trabalho superior ao que seria necessário, resultando assim numa auditoria mais dispendiosa e mais demorada.

O uso de amostragem estatística não relega para um segundo plano o julgamento do auditor, mas permite que o risco de amostragem possa ser medido. Através de ferramentas estatísticas o auditor pode especificar o risco de auditoria que quer correr, sendo a dimensão da amostra um reflexo desse risco. Assim, a amostragem estatística pode assistir o auditor: na definição de amostras eficientes; na determinação da dimensão da amostra; e na avaliação dos resultados obtidos. Porém estas vantagens apenas são obtidas com custos adicionais relacionados com a formação do pessoal, desenho de planos de amostragem e seleção de itens para avaliação, assim, a amostragem não estatística é largamente utilizada pelos auditores, em especial na realização de testes a populações pequenas.

Podemos assim concluir que quer a amostragem estatística quer a amostragem não estatística podem dotar o auditor de prova suficiente e apropriada.

FIGURA 1
AMOSTRAGEM ESTATÍSTICA VS AMOSTRAGEM NÃO ESTATÍSTICA

	Amostragem não estatística	Amostragem estatística
Dimensão da amostra	Determinada pelo julgamento do auditor	Determinada pela teoria das probabilidades
Seleção da amostra	Qualquer método que, segundo o auditor, seja representativo da população: casual, números aleatórios, tabelas de números aleatórios, etc.	A amostra deve ser selecionada aleatoriamente, para dar a cada elemento da população a mesma hipótese de ser selecionado
	O auditor poderá também optar por utilizar uma amostragem por blocos, ex.: analisar todas as transações que ocorrerem nos últimos dias do ano.	A população a estudar também pode ser direcionada, ex. análise de todas as transações ocorridas nos 10 dias antes do fecho do exercício
Avaliação	Baseado no julgamento do auditor	A inferência estatística é usada para suportar o julgamento do auditor

Rittenberg, L., et al., 2010, *Auditing - A business risk approach*, 7th, South-Western (Tradução Livre)

FIGURA 2
CUSTOS E BENEFÍCIOS DE CADA TIPO DE AMOSTRAGEM

	Custo	Benefício
Amostragem não estatística	Requer o julgamento do auditor para determinar a dimensão da amostra e a avaliação dos seus resultados	Não é necessário <i>software</i> adicional
	Não proporciona um método claro de mensurar o risco de controlo e o risco de amostragem	O auditor pode basear-se na sua experiência e expectativas em relação a eventuais distorções na rubrica em análise
		Requer menos tempo no planeamento, seleção e avaliação dos resultados da amostra
Amostragem estatística	Requer conhecimentos de métodos de amostragem estatísticos e/ou a aquisição de <i>software</i> de amostragem bem como gastos de formação	Permite ao auditor: <ul style="list-style-type: none"> - Determinar uma amostra eficiente - Apurar se a dimensão da amostra é apropriada - Avaliar os resultados quantificando o risco de controlo e o risco de amostragem - Ganhar em eficiência pela utilização de <i>software</i> e avaliação estatística - Defender-se de interferências na amostra, já que esta é baseada em teoria estatística.

Adaptado de: Rittenberg, L., et al., 2010, *Auditing - A business risk approach*, 7th, South-Western (Tradução livre)

AMOSTRAGEM ALEATÓRIA

O princípio subjacente à amostragem aleatória é o de que todos os itens da população têm a mesma probabilidade de serem selecionados. No entanto, a amostra selecionada pode não ser representativa da população. O risco de amostragem ainda existe, ou seja, há o risco da amostra selecionada não possuir as mesmas características essenciais da população.

A amostra também pode não ser representativa da população real simplesmente porque a amostra da população é diferente da população real. Os auditores selecionam uma amostra com base numa representação material da população. Por exemplo: uma amostra das contas a pagar pode ser selecionada a partir de uma listagem obtida do programa de contabilidade (representação material), quaisquer conclusões baseadas nessa amostra estão apenas relacionadas com a população obtida através do programa de contabilidade, as conclusões do auditor não têm em atenção que credores podem estar omissos nessa listagem, assim, é essencial que os auditores se assegurem que a representação material corresponde à população real, ou seja, testar as asserções da plenitude e da existência.

O conceito de amostra aleatória tem subjacente que a pessoa que efetue a seleção não influencie a amostra consciente ou inconscientemente assim, é requerido que sejam utilizadas técnicas de seleção imparciais, de modo a obter-se uma amostra verdadeiramente aleatória.

Algumas dessas técnicas incluem:

Casual: Elementos são retirados ao acaso da população, assim todo elemento da população tem igual probabilidade de ser escolhido para a amostra.

Números aleatórios: Um dos métodos mais acessíveis para selecionar itens aleatórios é o uso de uma tabela de números aleató-

rios. Exemplo: Suponha uma população de faturas de venda, numeradas de 1 a 7.000, das quais o auditor pretende extrair uma amostra aleatória de 65 faturas. Usando uma tabela de números aleatórios gerada em EXCEL, o auditor, começando na primeira célula e seguindo o sentido descendente, seleciona 65 faturas de venda.

4198	2509	1836	1440	2105
5289	1792	1968	6766	5931
2932	4943	4217	2897	167
682	1592	5201	5125	6308
6177	5595	3626	955	208
340	6311	1826	5629	6561
62	6290	4226	340	5881
3850	1637	4944	1379	4046
5350	1657	2017	1669	6481
1003	1373	1567	6320	5655
4811	5947	5396	5920	2578
3000	3388	5214	5099	3571
2309	1797	1777	1155	3289

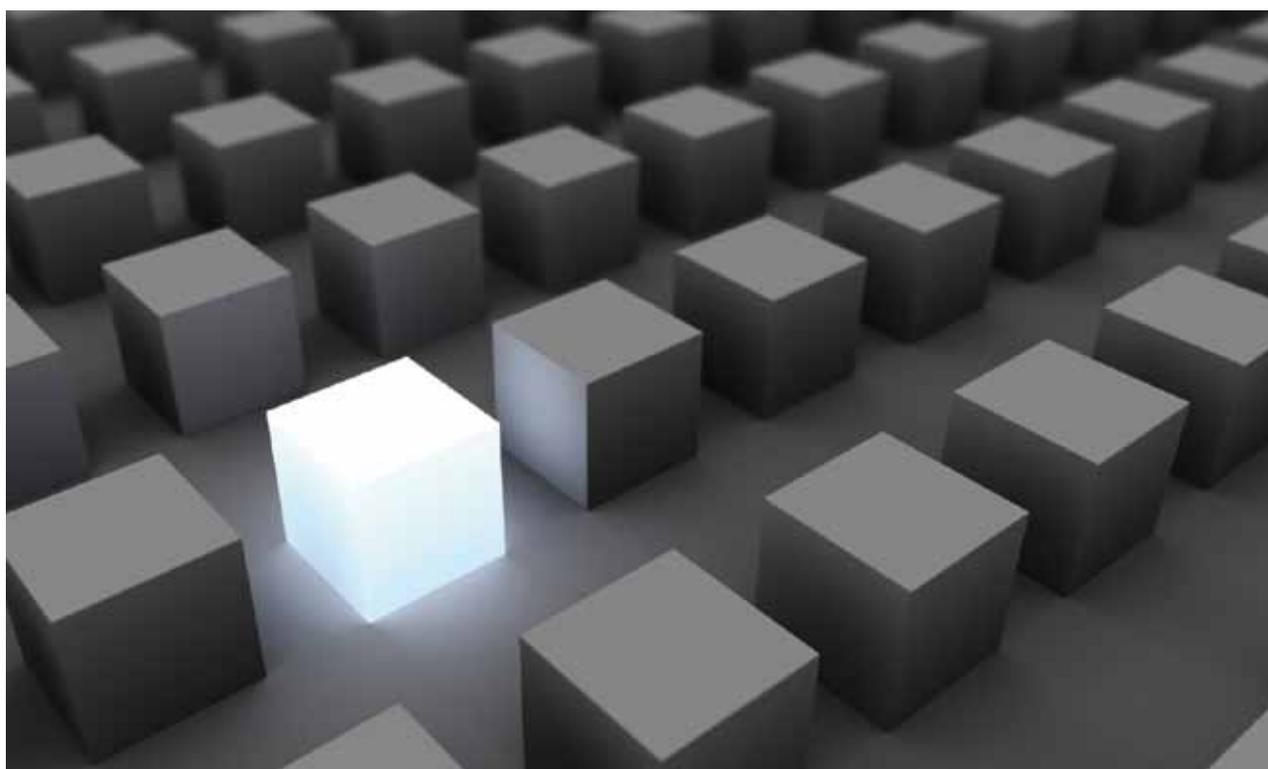
Por intervalos: envolve a determinação de um intervalo (I) e selecionar todos os itens de (I) em (I). O intervalo é apurado dividindo a população (N) pela amostra (n) que pretendemos selecionar. Seguidamente o auditor seleciona aleatoriamente um item de começo (inferior ao intervalo), em resultado todos os itens da população têm a mesma hipótese de serem escolhidos. Por exemplo: durante o ano foram contabilizadas 1.500 faturas de compra, tendo o auditor determinado analisar uma amostra de 50 faturas, assim sendo o intervalo é de 30, se o item de começo é o 12 (selecionado aleatoriamente) as faturas seguintes que o auditor vai analisar são a 42, 72, 102 e assim sucessivamente.

Por blocos: A amostragem por blocos consiste em selecionar todos os itens durante um determinado período de tempo (ex. todas as faturas relativamente às vendas que ocorreram em fevereiro, junho e dezembro) ou número sequencial (ex. testar todas as faturas compreendidas entre os números 5.200 e 5.250)

Por valores estratificados: Estratificação é a técnica de dividir a população em subgrupos relativamente homogéneos. Estes subgrupos são posteriormente alvo de amostra. Este método tem como principal vantagem aumentar a eficiência dos procedimentos de auditoria, uma vez que permite ao auditor relacionar a seleção da amostra com a materialidade, bem como com as características específicas dos itens e aplicar diferentes procedimentos aos subgrupos criados. Por exemplo, na seleção da amostra da rubrica dívidas a receber o auditor pode criar os seguintes subgrupos:

FIGURA 3
EXEMPLO DE AMOSTRAGEM ESTRATIFICADA

Estrato	Método de seleção
Contas com saldo superior a € 100.000	Todas as contas
Contas com saldo superior a € 50.000 e inferiores a € 100.000	10 contas selecionadas aleatoriamente
Contas com saldos inferiores a € 50.000	5 contas selecionadas aleatoriamente



Quando o auditor utiliza a amostragem para os testes substantivos, a estratificação é quase sempre aplicada. Por exemplo: o auditor não aceita risco de amostragem para itens que por si só podem ser materialmente relevantes nas demonstrações financeiras, por essa razão o auditor testa todos os itens que sejam iguais ou superiores à materialidade enquanto que os restantes itens são selecionados aleatoriamente.

TESTES AOS CONTROLOS

O auditor recolhe evidência sobre a eficiência do sistema de controlo interno examinando os controlos, sobre o processo de relato financeiro, instituídos pela empresa. Os testes aos controlos apenas são efetuados se o auditor determinar que os mesmos estão implementados de modo a minimizar a ocorrência de distorções materialmente relevantes e compreendem: a análise do sistema informático da empresa, o exame da documentação relacionado com o controlo implementado, a realização de testes de *walkthrough* e/ou a seleção de uma amostra de transações testando as evidências de que o controlo foi exercido.

Quando o auditor realiza testes aos controlos preocupa-se com dois aspetos:

- Avaliar o risco de controlo demasiado alto: Quando a amostra dos testes aos controlos leva o auditor a avaliar o risco de controlo mais alto do que ele é, o auditor realizará mais testes substantivos do que aqueles que são necessários. Estes testes, desnecessários, reduzem a eficiência da auditoria mas não a sua eficácia (detetar distorções materiais nas demonstrações financeiras).
- Avaliar o risco de controlo demasiado baixo: Caso o auditor avalie o risco de controlo mais baixo do que ele realmente é, estará

a reduzir, indevidamente, a extensão dos procedimentos substantivos, podendo estar em causa a eficácia da auditoria.

Amostragem estatística por atributos

Quando for apropriado a realização de testes por amostragem, o auditor utiliza essa amostra para inferir se o controlo está em funcionamento ou não. A metodologia mais comum é designada de **amostragem por atributos**.

Um atributo é uma característica da população. Tipicamente o atributo que o auditor deseja examinar é determinar se o controlo está ou não a ser efetuado. Por exemplo: evidência de que a empresa confrontou a guia de remessa, com a nota de encomenda e com a fatura, verificando a sua concordância, antes de autorizar que o pagamento ao fornecedor fosse efetuado.

Previamente ao apuramento da dimensão da amostra o auditor necessita de determinar os seguintes aspetos:

- *Risco de amostragem*: O risco de concluir que os controlos são eficientes quando não o são. Frequentemente este risco é determinado em função do risco de auditoria, uma vez que a avaliação do controlo interno vai influenciar a natureza, extensão e oportunidade dos procedimentos substantivos.

Taxa de desvio tolerável: A taxa de desvio tolerável é uma taxa a partir da qual o auditor conclui que o controlo não funciona. A taxa de desvio tolerável deve ser definida a priori de modo a determinar a dimensão da amostra. Assim, a taxa de desvio tolerável é a taxa que o auditor entende ser o limite até ao qual o controlo pode não ter sido exercido, não colocando, no entanto, em causa o seu bom funcionamento.

- *Taxa de desvio esperada*: é natural que por vezes o controlo falhe ou seja ultrapassado. Estes erros acontecem quando os funcionários são descuidados, não são competentes ou então não têm a formação adequada para realizar as funções que desempenham. Assim, a taxa de desvio esperada é a taxa que o auditor estima que o controlo não tenha sido exercido. Esta taxa é determinada com base na experiência do auditor e, caso se trate de uma auditoria recorrente, com base nos erros encontrados em exercícios anteriores.

É importante salientar que o facto de um controlo falhar não significa necessariamente que tenha ocorrido uma distorção. Por exemplo, muitas empresas requerem que haja uma aprovação de crédito antes de efetuarem uma venda, quando por pressões temporais o diretor comercial aprova uma venda sem ter a aprovação do crédito, podemos dizer que o controlo sobre a aprovação do crédito falhou mas não sabemos se o crédito teria sido atribuído ou não e se o cliente vai ou não entrar em incumprimento. O facto deste controlo não ter sido efetuado não afeta o registo correto da operação, pode, no entanto, afetar a correta valorização da rubrica de clientes à data do balanço.

Os procedimentos de amostragem devem ser implementados de modo a assegurar que as transações ocorrerem, são exatas, estão todas registadas e estão adequadamente divulgadas e classificadas.

Segundo Whittington e Pany (2010), os passos para implementar uma amostragem por atributos são os seguintes:

1. Determinar o objetivo do teste;
2. Definir o(s) atributo(s) e desvios;
3. Definir a população, a unidade de amostragem e a plenitude da população;
4. Determinar o risco de amostragem, a taxa de desvio tolerável, a taxa de desvio esperada e a dimensão da amostra;
5. Determinar um método eficiente e eficaz de seleção da amostra;
6. Testar os itens da amostra;
7. Avaliar os resultados da amostragem e concluir sobre os objetivos da auditoria;
8. Documentar todas as fases do processo de amostragem.

1.º PASSO – DETERMINAR O OBJETIVO DO TESTE

O objetivo do teste ao controlo é o de fornecer prova sobre o funcionamento eficiente do controlo interno. O auditor, no planeamento, inclui testes aos controlos quando este prevê que o sistema de controlo interno funcione. Assim, uma amostra por atributos será selecionada e testada de modo a fornecer ao auditor prova de que um determinado controlo está a funcionar de uma forma eficiente, suportando assim o risco de controlo planeado.

2.º PASSO – DEFINIR ATRIBUTO E DESVIOS

O atributo é uma característica que proporciona prova de que um determinado controlo está a funcionar. Vários atributos podem ser

testados, no entanto o auditor apenas testa os procedimentos de controlo mais significativos. Por exemplo: o auditor decide testar a revisão das faturas de vendas por parte do funcionário da contabilidade, que inclui os seguintes procedimentos:

- Comparar as quantidades faturadas com as quantidades que constam da guia de remessa;
- Comparar os preços que constam da fatura com os preços definidos pela empresa;
- Testar aritmeticamente as faturas;
- Rubricar uma cópia da fatura indicando, assim, que o procedimento foi efetuado.

Os desvios nos procedimentos de controlo devem ser detalhados de modo a que possam ser corrigidos pelos funcionários. Partindo do exemplo supra podemos dizer que existe um desvio quando:

- As quantias da fatura não coincidem com as quantias da guia de remessa;
- Os preços da fatura não coincidem com a lista de preços praticada pela empresa;
- A fatura não está aritmeticamente correta;
- O funcionário não colocou as suas iniciais na cópia da fatura.

Estimar taxa de desvio esperada é importante pois permite que o controlo não seja rejeitado quando se verifica que ocorreu um reduzido número de desvios.

3.º PASSO - DEFINIR A POPULAÇÃO, A UNIDADE DE AMOSTRAGEM E A PLENITUDE DA POPULAÇÃO

Neste passo o auditor necessita de abordar as seguintes questões:

- a. Período de abrangência dos testes: O período refere-se ao período das demonstrações financeiras.
- b. Unidade de amostragem: é o item da população identificado como a base para a realização do teste. Pode ser um documento, uma assinatura, etc. Por exemplo: se o auditor quer testar que todas as guias de remessa são faturadas, a unidade de amostragem seria as guias de remessa.
- c. Plenitude da população: O auditor deve tomar medidas para se assegurar que a população que está a testar é uma representação da população real. Como procedimento podemos referir a reconciliação entre o valor constante do balanço com o valor constante do balancete, revisão da numeração da população (ex. faturas).

4.º PASSO - DETERMINAR O RISCO DE AMOSTRAGEM, TAXA DE DESVIO TOLERÁVEL, A TAXA DE DESVIO ESPERADA E A DIMENSÃO DA AMOSTRA

Uma dimensão de amostra ótima minimizará o risco de auditoria e aumentará a eficiência da mesma. A dimensão da amostra é afetada pelo risco de amostragem, pela taxa de desvio tolerável e pela taxa de desvio esperada. Na determinação da dimensão da amostra podemos utilizar as seguintes tabelas:

TABELA 1
DIMENSÃO DA AMOSTRA NUMA AMOSTRAGEM POR ATRIBUTOS

5% de risco de amostragem											
Taxa de desvio estimada (%)	Taxa de desvio tolerável										
	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	15%	20%
0,00	149	99	74	59	49	42	36	32	29	19	14
0,25	236	157	117	93	78	66	58	51	46	30	22
0,50	*	157	117	93	78	66	58	51	46	30	22
0,75	*	208	117	93	78	66	58	51	46	30	22
1,00	*	*	156	93	78	66	58	51	46	30	22
1,25	*	*	156	124	78	66	58	51	46	30	22
1,50	*	*	192	124	103	66	58	51	46	30	22
1,75	*	*	227	153	103	88	77	51	46	30	22
2,00	*	*	*	181	127	88	77	68	46	30	22
2,25	*	*	*	208	127	88	77	68	61	30	22
2,50	*	*	*	*	150	109	77	68	61	30	22
2,75	*	*	*	*	173	109	95	68	61	30	22
3,00	*	*	*	*	195	129	95	84	61	30	22
3,25	*	*	*	*	*	148	112	84	61	30	22
3,50	*	*	*	*	*	167	112	84	76	40	22
3,75	*	*	*	*	*	185	129	100	76	40	22
4,00	*	*	*	*	*	*	146	100	89	40	22
5,00	*	*	*	*	*	*	*	158	116	40	30
6,00	*	*	*	*	*	*	*	*	179	50	30
7,00	*	*	*	*	*	*	*	*	*	68	37

10% de risco de amostragem											
0,00	114	76	57	45	38	32	28	25	22	15	11
0,25	194	129	96	77	64	55	48	42	38	25	18
0,50	194	129	96	77	64	55	48	42	38	25	18
0,75	265	129	96	77	64	55	48	42	38	25	18
1,00	*	176	96	77	64	55	48	42	38	25	18
1,25	*	221	132	77	64	55	48	42	38	25	18
1,50	*	*	132	105	64	55	48	42	38	25	18
1,75	*	*	166	105	88	55	48	42	38	25	18
2,00	*	*	198	132	88	75	48	42	38	25	18
2,25	*	*	*	132	88	75	65	42	38	25	18
2,50	*	*	*	158	110	75	65	58	38	25	18
2,75	*	*	*	209	132	94	65	58	52	25	18
3,00	*	*	*	*	132	94	65	58	52	25	18
3,25	*	*	*	*	153	113	82	58	52	25	18
3,50	*	*	*	*	194	113	82	73	52	25	18
3,75	*	*	*	*	*	131	98	73	52	25	18
4,00	*	*	*	*	*	149	98	73	65	25	18
4,50	*	*	*	*	*	218	130	87	65	34	18
5,00	*	*	*	*	*	*	160	115	78	34	18
5,50	*	*	*	*	*	*	*	142	103	34	18
6,00	*	*	*	*	*	*	*	182	116	45	25
7,00	*	*	*	*	*	*	*	*	199	52	25
7,50	*	*	*	*	*	*	*	*	*	52	25
8,00	*	*	*	*	*	*	*	*	*	60	25
8,50	*	*	*	*	*	*	*	*	*	68	32

*A amostra é demasiado grande para ser rentável para a maioria das aplicações de auditoria

Arens, A., Elder, R., Beasley, M., 2010, Auditing and assurance services, 13th ed., Prentice Hall, (Tradução livre)

A determinação da dimensão da amostra utilizando as tabelas supra, é de simples aplicação. O auditor:

1. Seleciona o risco de amostragem (5% ou 10%), baseado no risco de auditoria;
2. Determina a taxa de desvio tolerável;
3. Determina a taxa de desvio esperada;
4. Determina a dimensão da amostra fazendo a interseção entre a taxa de desvio esperada e a taxa de desvio tolerável.

Exemplos:

Exemplo 1:

O auditor define o risco de amostragem em 5%, taxa de desvio tolerável em 8% e a taxa de desvio esperada em 1%. Pela tabela supra apuramos que a dimensão da amostra é de 58 unidades.

Exemplo 2:

O auditor define o risco de amostragem em 10%, a taxa de desvio tolerável em 6% e a taxa de desvio esperada em 1%. Pela tabela supra apuramos que a dimensão da amostra é de 64 unidades.

Podemos assim apontar os seguintes efeitos no tamanho da amostra:

FIGURA 4 - EFEITOS DO RISCO DE AMOSTRAGEM, DA TAXA DE DESVIO TOLERÁVEL E DA TAXA DE DESVIO ESPERADA NO TAMANHO DA AMOSTRA

Risco de amostragem	Baixo	Alto
Taxa de desvio tolerável	Baixo	Alto
Taxa de desvio esperada	Alto	Baixo
Efeito na amostra	Maior Amostra	Menor Amostra

5.º PASSO - DETERMINAR UM MÉTODO EFICIENTE E EFICAZ DE SELEÇÃO DA AMOSTRA

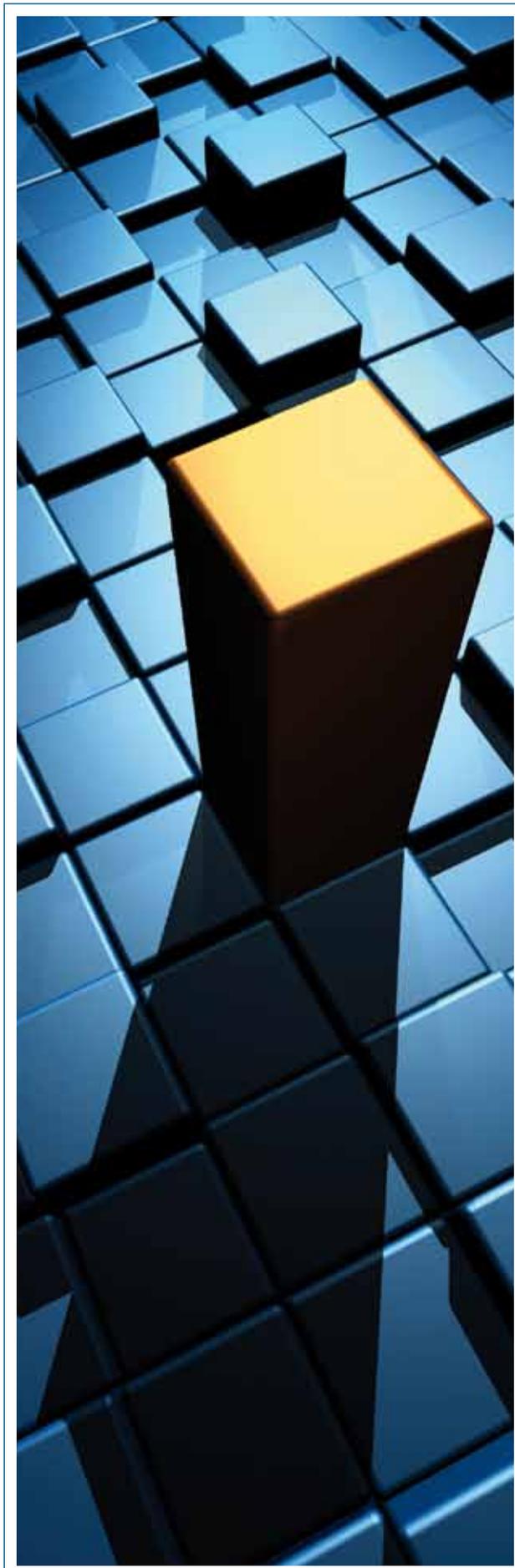
Uma vez determinada a dimensão da amostra, o auditor deve assegurar-se que ela seja representativa. Nas amostras aleatórias cada item da população tem a mesma hipótese de ser selecionado. A amostragem estatística requer que a seleção seja aleatória, uma vez que assim é eliminada a hipótese de enviesamento não intencional e maximizada a hipótese da amostra ser representativa. Na amostragem não estatística o auditor usa o seu julgamento para selecionar uma amostra representativa. Na amostragem aleatória podem ser utilizadas a amostragem por número aleatórios ou a amostragem por intervalos.

6.º PASSO – TESTAR OS ITENS DA AMOSTRA

Ao testar os itens da amostra, o auditor procura evidência do atributo. Caso não contenham evidência do atributo é considerado como um desvio.

7.º PASSO - AVALIAR OS RESULTADOS DA AMOSTRAGEM E CONCLUIR SOBRE OS OBJETIVOS DA AUDITORIA

A avaliação dos resultados da amostra requer que o auditor projete esse resultado para a população antes de retirar as suas con-



clusões. Se a taxa de desvio da amostra não é maior que a taxa de desvio esperada o auditor pode concluir que o controlo é eficiente, podendo assim avaliar o risco de controlo de acordo com o que foi inicialmente previsto. Se a taxa de desvio na amostra excede a taxa de desvio esperada, o auditor deve avaliar se a projeção da taxa de desvio da amostra na população excede, ou não, a taxa de desvio tolerável, utilizando para o efeito tabelas estatísticas. Caso a taxa de desvio projetada para a população exceda a taxa de desvio tolerável o auditor deve ajustar a natureza, extensão e oportunidade dos procedimentos substantivos uma vez que assume que os controlos não são satisfatórios.

Partindo do exemplo 1 acima explicado os julgamentos do auditor são:

- Um risco de amostragem de 5% significa que o auditor quer limitar o risco a 5% de que a taxa de desvio na população não exceda a taxa de desvio tolerável de 8%. É o equivalente a utilizar um nível de confiança de 95%.
- A taxa de desvio tolerável é de 8%, se houver mais de 5% de hipóteses de que a taxa de desvio na população seja superior a 8%, o auditor conclui que o controlo não está a funcionar a um nível aceitável.
- O auditor não espera encontrar muitos desvios. O auditor estima que o controlo não esteja a operar com eficiência 1% das vezes. Esta estimativa é baseada na experiência do auditor.

Na avaliação dos resultados da amostra o auditor deve considerar não só o número de desvios encontrados mas também as suas características qualitativas. A avaliação do auditor compreende os seguintes passos:

- Apurar a taxa de desvio: dividindo o nº de desvios pela amostra.
- Determinar a taxa de desvio da população: o auditor utiliza *software* ou uma tabela para estimar a taxa de desvio na população. Esta taxa representa a taxa máxima de desvio da população, baseada na amostra, que o auditor pode esperar.
- Considerar os aspetos qualitativos dos desvios: desvios originados por fraudes são mais preocupantes do que desvios originados por descuidos ou pelo facto dos funcionários não compreenderem as suas funções.
- Conclusões: Combinando os resultados da amostra com os resultados de outros testes aos controlos, o auditor determina se os resultados a que chegou corroboram ou não a avaliação que fez do risco de controlo. Se a extrapolação para a população for inferior à taxa de desvio tolerável, o auditor pode manter a sua avaliação do risco de controlo, se a extrapolação para a população for superior à taxa de desvio tolerável o auditor deverá rever a sua avaliação preliminar de risco, se o desvio detetado pelo auditor indiciar a ocorrência de fraudes o auditor deve avaliar o seu impacto nas demonstrações financeiras e desenhar procedimentos específicos que permitam detetar o tipo de desvio observado, neste caso o relevante não é o número de desvios encontrados mas sim a sua característica – fraude!

Na extrapolação dos desvios encontrados na amostra para a população utilizamos as seguintes tabelas:

TABELA 2
EXTRAPOLAÇÃO DOS DESVIOS NA AMOSTRA PARA A POPULAÇÃO

Tamanho da amostra	5% de risco de amostragem Número de desvios encontrados										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
25	11,3	17,6	*	*	*	*	*	*	*	*	*
30	9,5	14,9	19,6		*	*	*	*	*	*	*
35	8,3	12,9	17,0	*	*	*	*	*	*	*	*
40	7,3	11,4	15,0	18,3	*	*	*	*	*	*	*
45	6,5	10,2	13,4	16,4	19,2	*	*	*	*	*	*
50	5,9	9,2	12,1	14,8	17,4	19,9	*	*	*	*	*
55	5,4	8,4	11,1	13,5	15,9	18,2	*	*	*	*	*
60	4,9	7,7	10,2	12,5	14,7	16,8	18,8	*	*	*	*
65	4,6	7,1	9,4	11,5	13,6	15,5	17,4	19,3	*	*	*
70	4,2	6,6	8,8	10,8	12,6	14,5	16,3	18,0	19,7	*	*
75	4,0	6,2	8,2	10,1	11,8	13,6	15,2	16,9	18,5	20,0	*
80	3,7	5,8	7,7	9,5	11,1	12,7	14,3	15,9	17,4	18,9	*
90	3,3	5,2	6,9	8,4	9,9	11,4	12,8	14,2	15,5	16,8	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	10,3,0	11,3	12,3	13,2
150	2,0	3,2	4,2	5,1	6,0	6,9	7,8	8,9	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

Tamanho da amostra	10% de risco de amostragem Número de desvios encontrados										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
20	10,9	18,1	*	*	*	*	*	*	*	*	*
25	8,8	14,7	19,9	*	*	*	*	*	*	*	*
30	7,4	12,4	16,8	*	*	*	*	*	*	*	*
35	6,4	10,7	14,5	18,1	*	*	*	*	*	*	*
40	5,6	9,4	12,8	15,9	19,0	*	*	*	*	*	*
45	5,0	8,4	11,4	14,2	17,0	19,6	*	*	*	*	*
50	4,6	7,6	10,3	12,9	15,4	17,8	*	*	*	*	*
55	4,1	6,9	9,4	11,7	14,0	16,2	18,4	*	*	*	*
60	3,8	6,4	8,7	10,8	12,9	14,9	16,9	18,8	*	*	*
70	3,3	5,5	7,5	9,3	11,1	12,8	14,6	16,2	17,9	19,5	*
80	2,9	4,8	6,6	8,3	9,7	11,3	12,8	14,3	15,7	17,2	18,6
90	2,6	4,3	5,9	7,3	8,7	10,1	11,4	12,7	14,0	15,3	16,6
100	2,3	3,9	5,3	6,6	7,8	9,1	10,3	11,5	12,7	13,8	15,0
120	2,0	3,3	4,4	5,5	6,6	7,6	8,6	9,6	10,6	11,6	12,5
160	1,5	2,5	3,3	4,1	4,9	5,7	6,5	7,2	8,0	8,7	9,5
200	1,2	2,0	2,7	3,3	4,0	4,6	5,2	5,8	6,4	7,0	7,6

Mais de 20%

Arens, A., Elder, R., Beasley, M., 2010, Auditing and assurance services, 13th ed., Prentice Hall, (Tradução livre).

Exemplo

Partindo de uma amostra de 77 unidades numa população de 10.000, o auditor encontrou 5 desvios que não puderam ser ultrapassados recorrendo a procedimentos alternativos. O auditor concluiu que 6,49% é inferior a 8%, considerando que o controlo funciona de uma forma eficiente. No entanto, temos que ter em atenção que a decisão do auditor é a de se existe, ou não, um risco superior a 5% de que os erros detetados extrapolados para a população sejam superiores a 8%. Para chegar a essa conclusão o auditor faz a interseção da linha do tamanho da amostra (80) com a coluna dos erros encontrados (5), encontrando o valor de 12,7%, o que significa que existe 5% de hipóteses que a taxa de desvio da população exceda 12,7%. Como o auditor definiu um limite de 8% e 12,7% excede claramente essa percentagem, pode concluir que os testes aos controlos não suportam a conclusão de que o controlo esteja a funcionar de uma forma eficiente.

Ao concluir que os testes aos controlos não são suficientes o auditor necessita de modificar a extensão, oportunidade e natureza dos procedimentos substantivos.

8.º PASSO - DOCUMENTAR TODAS AS FASES DO PROCESSO DE AMOSTRAGEM

Por último, os auditores documentam todos os aspetos significativos dos oito passos aqui descritos nos seus papéis de trabalho.

AMOSTRAGEM NÃO ESTATÍSTICA POR ATRIBUTOS

As principais diferenças entre a amostragem por atributos estatística e não estatística estão relacionadas com a dimensão da amostra e com a avaliação dos seus resultados. Na amostragem não estatística o risco de controlo é classificado como BAIXO, INTERMÉDIO ou ALTO e não são quantificados como acontece na amostragem estatística.

Na avaliação dos resultados, o auditor compara a **taxa de desvio da amostra** com a **taxa de desvio tolerável**. Caso a taxa de desvio da amostra seja inferior à taxa de desvio tolerável pode concluir que o risco de controlo é baixo, à medida que a taxa de desvio da amostra se vai aproximando da taxa de desvio tolerável é cada vez mais provável que a **taxa de desvio da população** seja superior à **taxa de desvio tolerável**, neste caso o auditor devem usar o seu julgamento profissional para determinar a partir de que ponto o risco de controlo deve deixar de ser o inicialmente planeado.

Exemplo

Em determinada empresa foi identificado o seguinte controlo, destinado a registar apenas as faturas cujo material foi devidamente encomendado, cujo funcionamento no período o auditor entende dever confirmar:

Quando é recebida a fatura do fornecedor é-lhe agrafada a guia de entrada emitida pelo armazém, a guia de remessa do fornecedor e a nota de encomenda correspondentes, são verificadas as quantidades e os preços, sendo aposta, na fatura, a assinatura do responsável por esta conferência.

A numeração interna das faturas de compra inicia em 7.641 e termina em 11.024.

Após os testes foram encontrados 3 desvios.

Ao testar o controlo o auditor estimou uma taxa de desvio esperada de 1%.

Procedimentos	Amostragem não estatística	Amostragem estatística
Definir o objetivo	Testar se houve comparação entre a fatura, NE, GR e GE.	Testar se houve comparação entre a fatura, NE, GR e GE.
Definir atributo e desvio	Há desvios quando: - Os 4 documentos não estão agrafados; - Não é aposta a assinatura - Os 4 documentos agrafados não dizem respeito ao mesmo bem Para este teste o auditor efetua uma inspeção documental	Há desvios quando: - Os 4 documentos não estão agrafados; - Não é aposta a assinatura - Os 4 documentos agrafados não dizem respeito ao mesmo bem Para este teste o auditor efetua uma inspeção documental
Definir população e unidade de amostragem	3.384 faturas	3.384 faturas
Risco de amostragem	Baixo	5%
Taxa de desvio tolerável	4%	4%
Taxa de desvio esperada	1%	1%
Dimensão da amostra	100 (julgamento do auditor)	156 (tabela)
Seleção da amostra	Aleatória (usando tabela de números aleatórios gerada por computador)	Aleatória (usando tabela de números aleatórios gerada por computador)
Desvios detetados	3	3
Projeção de resultados	3%	Entre 5,1% e 3,9% (usando tabelas)
Conclusão	1)	2)

- Podemos concluir que o controlo funciona de forma eficiente porque a **taxa de desvio da amostra** é inferior à **taxa de desvio tolerável**.

2. Uma vez que o intervalo obtido 5,1%-3,9% o auditor deverá reavaliar a sua avaliação preliminar do risco de controlo, concluindo que o controlo não está a funcionar, logo a natureza, extensão e oportunidade dos testes substantivos terá que ser revista.

Quando são encontradas falhas nos controlos para além da análise quantitativa o auditor deve ter igualmente em atenção o aspeto qualitativo. O auditor deve determinar se a falha foi intencional ou não, se foi ocasional ou recorrente e qual impacto nas demonstrações financeiras. Caso o auditor apure que a falha foi intencional poderá estar perante um indício de fraude, no entanto é importante realçar que o facto do controlo não ser exercido não implica diretamente que o saldo ou as transações estejam distorcidos.

Os testes aos controlos têm um impacto direto na natureza, extensão e oportunidade dos testes substantivos. Por exemplo: se os testes aos controlos indicam que o cliente não cruza as faturas de venda com as guias de remessa das mercadorias, o auditor tem necessidade de efetuar mais testes à asserção do corte de operações. Por outro lado, se os controlos não funcionam o auditor deposita menos confiança nos procedimentos substantivos de revisão analítica e mais nos procedimentos substantivos aos saldos e às transações.

TESTES SUBSTANTIVOS

Os procedimentos substantivos são desenhados com a finalidade de detetar distorções, causadas por erros ou fraudes, que possam existir nas demonstrações financeiras e que não tenham sido detetados pelo sistema de controlo interno.

Os passos que envolvem a amostragem em testes substantivos são os mesmos, quer o auditor utilize uma abordagem estatística ou não estatística:

1. Definir o objetivo de auditoria
2. Definir distorção
3. Definir a população em relação à qual se vai extrair a amostra
4. Escolher uma técnica de amostragem apropriada
5. Determinar a dimensão da amostra
6. Selecionar a amostra
7. Auditar os itens selecionados
8. Avaliar os resultados da amostra e extrapolá-los para a população
9. Documentar os procedimentos seguidos e os resultados obtidos

1.º PASSO – DEFINIR O OBJETIVO DA AUDITORIA

O auditor utiliza um *mix* de amostragem e de outros procedimentos substantivos para testar as rubricas do balanço. Por exemplo: para testar a asserção da valorização dos inventários, numa empresa comercial, o auditor seleciona alguns bens, cruzando o valor unitário constante dos registos contabilísticos, com a fatura da compra e as

demais despesas acessórias imputáveis à compra, mas usa igualmente procedimentos analíticos tais como a rotação de stocks para verificar a eventual obsolescência de determinados bens.

Especificando o objetivo da auditoria, o auditor determina a população a testar. Por exemplo: se o objetivo é testar os saldos de clientes à data do balanço a amostra deve ser selecionada a partir do balancete, se o objetivo é testar a plenitude das dívidas a pagar, o auditor verifica se em relação às mercadorias que entraram em armazém foi contabilizada a respetiva fatura.

2.º PASSO - DEFINIR DISTORÇÃO

Podemos definir distorção como uma diferença que afeta a exatidão das demonstrações financeiras. Se a venda a um cliente foi contabilizada na conta de clientes errada, não deve ser considerada uma distorção, pois o saldo da conta clientes, no global, está correto, no entanto pode indiciar uma debilidade na estrutura de controlo interno, se por exemplo foi contabilizada uma venda em relação à qual não houve qualquer pedido de aquisição por parte do cliente, a rubrica de vendas e de dívidas de clientes estará sobreavaliada, originando uma distorção nas demonstrações financeiras.

3.º PASSO - DEFINIR A POPULAÇÃO EM RELAÇÃO À QUAL SE VAI EXTRAIR A AMOSTRA

Entendemos por população a rubrica das demonstrações financeiras que o auditor pretende testar. Uma vez que os resultados da amostragem apenas podem ser projetados para a população a partir da qual a amostra foi extraída, é importante para o auditor definir a população. Por exemplo, uma empresa que possua vários armazéns de mercadorias, se o auditor assistir às contagens de um armazém apenas pode retirar conclusões sobre a população desse armazém, não poderá tirar ilações sobre a população dos outros armazéns.

A amostra é selecionada a partir de uma representação física da população, como é o caso de um balancete de clientes. O auditor necessita de assegurar-se que o balancete representa a população, para isso reconcilia o seu saldo com o saldo que é apresentado no balanço.

Muitas rubricas do balanço são constituídas por número reduzido de itens de grande valor e por grande número de itens de pequeno valor. Assim, o auditor opta por uma abordagem estratificada, ou seja, analisa a 100% todos os itens acima de um determinado valor e aleatoriamente os itens abaixo desse valor.

4.º PASSO - ESCOLHER UMA TÉCNICA DE AMOSTRAGEM APROPRIADA

Depois de considerar que a amostragem, recorrendo ou não a ferramentas estatísticas, é apropriada o auditor vai decidir quais as ferramentas que vai utilizar. A ferramenta estatística mais comum é a *monetary unit sample* (MUS). Esta ferramenta é baseada na teoria dos atributos (descrita anteriormente para os testes aos controlos), mas expressa as suas conclusões em termos quantitativos.

5.º PASSO - DETERMINAR A DIMENSÃO DA AMOSTRA

Independentemente do método de amostragem selecionado, o auditor deve ter em atenção o risco de amostragem, a distorção tolerável e a distorção esperada. Para apurar a dimensão da amostra



o auditor tanto pode utilizar métodos estatísticos, como métodos não estatísticos².

A **distorção tolerável**, atribuída com base na materialidade, representa o máximo de distorções que o auditor aceita na população sem considerar que este coloca em causa a população. A distorção dessa população, isoladamente, ou em conjunto com outras distorções encontradas noutros testes, pode levar o auditor a concluir que as demonstrações financeiras estão materialmente distorcidas.

A **distorção esperada** baseia-se nas distorções encontradas em auditorias de anos anteriores e no conhecimento que o auditor tem da população, ou seja são as distorções que o auditor espera encontrar com base nos procedimentos substantivos e no seu julgamento.

6.º PASSO - SELECIONAR A AMOSTRA E AUDITAR OS ITENS SELECIONADOS

A amostragem deve ser aleatória, dando assim hipótese, a todos os elementos da população de serem selecionados.

7.º PASSO - AVALIAR OS RESULTADOS DA AMOSTRA E EXTRAPO-LA-LOS PARA A POPULAÇÃO

Após a análise dos itens selecionados o auditor extrapolará as distorções encontradas na amostra para a população, concluindo se esta apresenta, ou não, distorções materiais.

Quando são detetadas distorções o auditor deve considerar os aspetos quantitativos e os aspetos qualitativos, em especial se existe algum padrão. Neste caso o auditor deve solicitar ao cliente que o investigue e que faça as correções necessárias. Descobrir mais distorções do que as inicialmente previstas na fase de planeamento leva o auditor a concluir que a sua estimativa inicial era otimista e que os controlos não são tão eficientes como o inicialmente previsto. Neste caso, o auditor reequaciona o planeamento inicialmente efetuado e planea o resto da auditoria de acordo com os novos factos.

8.º PASSO - DOCUMENTAR OS PROCEDIMENTOS SEGUIDOS E OS RESULTADOS OBTIDOS

Todos os passos anteriormente descritos e todas as decisões tomadas pelo auditor, devem estar apropriadamente documentadas, permitindo uma adequada supervisão e servindo de suporte às conclusões do auditor.

Amostragem não estatística

Neste tipo de amostra não há controlo matemático sobre o risco de amostragem, o auditor projeta as distorções encontradas e faz o seu julgamento sobre se a rubrica está, ou não, materialmente distorcida.

Ao determinar a dimensão da amostra o auditor deve ter em consideração que todos os itens relevantes devem ser testados. Pode selecionar itens acima de determinado valor, itens referentes a transações entre parte relacionadas, itens com saldo contranatura ou entidades com um grande volume de transações.

Para determinação da amostra os auditores podem utilizar a seguinte formula:

$$\text{Tamanho da Amostra} = \left(\frac{\text{Valor da rubrica} \times \text{fator de confiança}}{\text{Erro tolerável}} \right)$$

O fator de confiança é apurado com base na tabela seguinte, tendo em atenção a avaliação combinada do risco de controlo e do risco inerente e do risco de outros procedimentos substantivos de auditoria falharem na deteção de distorções materiais.

TABELA 3
FATOR DE CONFIANÇA PARA AMOSTRAGEM NÃO ESTATÍSTICA

Risco inerente e de controlo combinado	Risco de outros procedimentos substantivos (ex. procedimentos analíticos) falharem na deteção de distorções materiais		
	Alto	Médio	Baixo
Alto	3.0	2.3	1.9
Ligeiramente abaixo do alto	2.7	2.0	1.6
Médio	2.3	1.6	1.2
Baixo	1.9	1.2	1.0

Nota: Esta tabela é aplicável quando o auditor espera encontrar poucas distorções na população. Whittington, R., Pañy, K., 2010, Principles of auditing & other assurance services, Mc-GrawHill (Tradução livre)

Por exemplo: a rubrica de clientes apresenta um valor de € 9.625.000,00, tendo o auditor, na fase de planeamento alocado a esta rubrica uma distorção tolerável de € 250.000,00. A avaliação da combinação do risco inerente e de controlo é *média*, efetuou procedimentos analíticos aos clientes tendo classificado o risco de

não detetar distorções materialmente relevantes como baixo. Assim, a dimensão da amostra para os clientes é de:

$$\text{Tamanho da Amostra} = \left(\frac{\text{€ 9.625.000,00} \times 1,2}{\text{€ 250.000,00}} \right)$$

Tamanho da amostra = 46

Apesar de utilizar amostragem não estatística é apropriado o auditor efetuar uma amostra com base em valores estratificados.

	População		Amostra		
	Número	Valor	Número	Valor	Distorção
>= 250.000	15	2 350 000,00 €	15	2 350 000,00 €	3 000,00 €
< 250.000	225	7 275 000,00 €	31	500 000,00 €	2 500,00 €
Total	240	9 625 000,00 €	46	2 850 000,00 €	5 500,00 €

A distorção de € 3.000,00 nos saldos superiores a € 250.000,00 não necessita de ser projetada para a população pois toda a subpopulação foi testada. A distorção de € 2.500,00, nos saldos inferiores a € 250.000,00, deve ser projetada para o total da subpopulação, assim a distorção projetada é de:

$$\text{Projeção do erro: } \left(\frac{\text{Erro na amostra}}{\text{Valor da amostra}} \right) \times \text{Valor da Subpopulação}$$

Projeção do erro: 36.375,00 €

O total de distorções projetadas para a população é de € 39.375,00 (€ 36.375,00 + € 3.000,00) no entanto o verdadeiro montante das distorções pode ser mais elevado. Devido à probabilidade da população conter mais distorções do que as projetadas, pesquisas³ sugerem que a distorção projetada deve ser multiplicada por 3. O valor resultante deve ser comparado com a distorção tolerável, caso este seja superior à projeção da distorção o auditor conclui que a população parece não estar afetada por distorções materiais. No caso acima explanado verificamos que a distorção projetada multiplicada por 3 é de: € 109.125,00.

Como este valor é cerca de 44% da distorção tolerável o auditor conclui que o saldo da rubrica é aceitável. À medida que a projeção da distorção se aproxima da distorção tolerável o auditor conclui que o risco da rubrica apresentar distorções materiais é grande. Neste cenário o auditor não aceita a rubrica como estando isenta de distorções materiais, propondo ao órgão de gestão que efetue ajustamentos às demonstrações financeiras ou efetuando testes adicionais à população para confirmar, ou não, essa avaliação.

AMOSTRAGEM ESTATÍSTICA - MONETARY UNIT SAMPLE (MUS)

A amostragem utilizando a técnica da MUS requer que o auditor determine o risco de deteção, a distorção tolerável e a distorção estimada nas demonstrações financeiras.

Neste tipo de amostragem a unidade de amostragem é definida em valor, ou seja € 1, sendo a população o valor monetário da rubrica que vamos testar (ex. total do saldo de clientes, total do saldo de fornecedores, etc.). Uma vez que a unidade é definida em valor,

um saldo com valor mais elevado tem mais probabilidade de ser selecionado do que um saldo de valor mais reduzido.

A dimensão da amostra é determinada usando a seguinte fórmula:

$$\text{Amostra} = \frac{\text{Saldo da conta auditada}}{\text{Intervalo da amostra}}$$

$$\text{Intervalo da amostra} = \frac{\text{ET} - (\text{EE} \times \text{FER})}{\text{FC (risco de deteção)}}$$

Em que:

ET = distorção tolerável FER = fator de expansão da distorção

EE = distorção esperada FC = fator de confiança (risco de deteção)

O número de itens a selecionar (a amostra) é dado pelo quociente entre o valor da população e o intervalo da amostra.

O fator de confiança (zero distorções) associado ao risco de deteção é obtido a partir da tabela 4, que reconhece os diversos fatores de confiança para diferentes níveis de confiança e de distorções. Por outro lado, o fator de expansão da distorção aparece na parte superior da tabela 4, sendo utilizado com o objetivo de aumentar o tamanho da amostra no caso de se esperar encontrar qualquer distorção e impedir, desta forma, que as conclusões não permitam aceitar o saldo quando este é incorreto.

TABELA 4
FATORES DE CONFIANÇA E DE EXPANSÃO

Risco de deteção	1%	5%	10%	15%	20%	25%	30%	50%
Fator de confiança (0 erros)	4,61	3,00	2,31	1,90	1,61	1,39	1,21	0,70
Fator de expansão do erro	1,90	1,60	1,50	1,40	1,30	1,25	1,20	1,10
Fator multiplicativo do erro de amostragem								
Erro								
1	1,03	0,75	0,58	0,48	0,39	0,31	0,23	0,00
2	0,77	0,55	0,44	0,34	0,28	0,23	0,18	0,00
3	0,64	0,46	0,36	0,30	0,24	0,18	0,15	0,00
4	0,56	0,40	0,31	0,25	0,21	0,17	0,13	0,00
5	0,50	0,36	0,28	0,23	0,18	0,15	0,11	0,00
6	0,46	0,33	0,26	0,21	0,17	0,13	0,11	0,00
7	0,43	0,30	0,24	0,19	0,16	0,13	0,10	0,00
8	0,41	0,29	0,22	0,18	0,14	0,12	0,09	0,00
9	0,38	0,27	0,21	0,17	0,14	0,11	0,08	0,00
10	0,36	0,26	0,20	0,17	0,14	0,10	0,08	0,00

Rittemberg, L., et al, 2010, Auditing-A business risk approach, 7th ed., South-Western (Tradução livre)

Exemplo:

O auditor pretende testar as asserções da existência e da valorização da conta dívidas de clientes. Esta conta é composta por 275 clientes, apresentando um saldo a 31 de dezembro de € 1.200.000,00. O risco em auditoria foi classificado como baixo, sendo o risco de deteção de 5%. A distorção tolerável é de € 75.000 e a distorção esperada de € 20.000,00.

O intervalo da amostra é dado pela seguinte fórmula:

$$I = \frac{€ 75.000 - (€ 20.000 \times 1,6)}{3} = € 14.333,33$$

Assim, o tamanho da amostra é de: € 1.200.000,00 / € 14.333,33 = 84

Posteriormente o auditor seleciona aleatoriamente um número dentro do intervalo da amostra, ou seja, entre 1 e 14.000⁴. Fazem parte da amostra os clientes cujo saldo, acumulado com o de outros clientes, for igual ou superior ao valor do intervalo e aos seus múltiplos (ex. 14.000, 28.000, 42.000, etc...).

Cliente	Valor no Balancete	Acumulado	Múltiplos
aleatório	5 515,00	5 515,00	
1	7 776,00	13 291,00	
2	12 048,00	25 339,00	14 000,00
3	2 475,00	27 814,00	
4	8 932,00	36 746,00	28 000,00
5	19 798,00	56 544,00	42.000,00 e 56.000,00
6	13 744,00	70 288,00	70 000,00
7	1 166,00	71 454,00	
8	8 975,00	80 429,00	
9	18 597,00	99 026,00	84.000,00 e 98.000,00
10	4 208,00	103 234,00	
11	8 235,00	111 469,00	
12	14 271,00	125 740,00	112 000,00
13	9 680,00	135 420,00	126 000,00
14	6 527,00	141 947,00	140 000,00
275	2 374,00	1 200 000,00	

Podemos verificar que todos os clientes cujo saldo for superior a € 14.000,00 foram selecionados. A probabilidade de um cliente ser selecionado para a amostra está diretamente relacionada com o valor do seu saldo. Assim, um cliente que tenha saldo 0 tem 0% de probabilidades de ser selecionado, um cliente que tenha um saldo de € 140,00 tem uma probabilidade de 1%, um cliente que tenha um saldo de € 1.400,00 tem uma probabilidade de 10% e um cliente que tenham um saldo igual ou superior a € 14.000,00 tem uma probabilidade de 100%.

De notar que o cliente 5 e o cliente 9 têm dois pontos de seleção, 42.000 e 56.000, e 84.000 e 98.000, respetivamente, o que significa que a amostra vai ser inferior ao inicialmente previsto. Podemos concluir que na realidade a população foi estratificada, por um lado temos todos os elementos da população que apresentam um saldo igual ou superior a € 14.000,00 por outro lado os elementos da população que apresentam um saldo inferior a € 14.000,00.

Os clientes que apresentem um **saldo nulo** ou um **saldo negativo** devem constituir uma população à parte, ou seja, deve ser testada separadamente.

Avaliação da amostra - Situações de sobrevalorização

Quando o auditor utiliza MUS projeta as distorções da amostra para a população, calculando um **valor máximo da distorção** (*upper misstatement limit* – UML), que é definido como o valor máximo de distorção que pode existir numa população tendo em conta as distorções detetadas na amostra.

Quando nenhuma distorção é encontrada na amostra o auditor pode concluir que a população não está distorcida num valor superior à distorção tolerável, tendo em atenção um determinado risco de deteção. No entanto, temos que considerar o risco de amostragem, ou seja, que podem existir distorções nos itens que não foram auditados. Nestes casos o UML é obtido multiplicando o fator de confiança pelo intervalo de amostragem, ou seja, o UML é de € 42.000,00 (€ 14.000,00 x 3,0)

Como o UML é inferior à distorção tolerável (€ 75.000,00), o auditor pode concluir que existe uma probabilidade inferior a 5% de que o saldo esteja distorcido num montante materialmente relevante.

Quando **distorções são detetadas**, a tarefa do auditor é determinar se existe risco da rubrica estar distorcida num montante superior à distorção tolerável, ou seja, é importante analisar o que as distorções detetadas na amostra representam para a população. A avaliação é efetuada em duas partes: (1) identificar as distorções verificadas no último estrato, (2) projetar as distorções encontradas no primeiro estrato.

Tal como vimos em relação à amostragem não estatística, as distorções encontradas no último estrato não necessitam de ser projetadas para a população, uma vez que todos os itens da população foram testados, no que toca às distorções encontradas no primeiro estrato é necessário projecta-las para a população, uma vez que apenas foi analisada uma amostra da mesma.

Ao auditar os estratos o auditor vai calcular a percentagem de sub ou sobrevalorização, dividindo a distorção pelo valor contabilístico do saldo. Esta percentagem é calculada para todas as distorções detetadas. O auditor multiplica essa percentagem pelo intervalo da amostra para projetar a distorção para a população. Adicionando a projeção de distorção com a distorção encontrada no estrato que não necessita de projeção, o auditor calcula a distorção estimada da população.

Suponhamos que o auditor, usando um intervalo de amostragem de € 14.000,00, detetou as seguintes distorções:

Cliente	Valor contabilístico	Valor auditado	Distorção	Percentagem	Intervalo	Projeção
Cliente A	17 500,00	15 250,00	2 250,00	N/A	N/A	2 250,00
Cliente B	5 259,00	5 000,00	259,00	5%	14 000,00	700,00
Cliente C	7 345,00	6 345,00	1 000,00	14%	14 000,00	1 960,00
Total	30 104,00	26 595,00	3 509,00			4 910,00

Verificamos que apenas existe uma distorção no estrato superior, o valor contabilístico do saldo era de € 17.500,00 quando o valor auditado foi de € 15.250,00, resultando numa distorção de € 2.250,00. Esta distorção não necessita de ser projetada para a população uma vez que todos os itens deste estrato foram analisados.

Nos estratos inferiores foram encontradas duas distorções: a primeira distorção é de € 259,00, o que significa que o saldo está sobrevalorizado em 5%, a segunda distorção é de € 1.000,00, ou seja o saldo está sobrevalorizado em 14%.

A distorção conhecida é assim de € 3.509.

Uma vez que estes dois itens foram selecionados no estrato inferior, presume-se que a sobrevalorização do intervalo é de € 700,00 (€ 14.000,00 * 5%) e de € 1.960 (€ 14.000,00 * 14%). Assim a soma da projeção das distorções é de € 2.660,00, valor esse que também pode ser obtido multiplicando o valor do intervalo (€ 14.000) pela soma das percentagens (19%).

A distorção provável na população é de € 4.910,00 (€ 2.250,00 + € 2.660,00), ou seja, a soma da distorção do estrato inferior com a soma da distorção provável do primeiro estrato.

No entanto, como foram descobertas distorções no estrato inferior é necessário efetuar mais procedimentos para determinar a tolerância a erros de amostragem. Esse procedimento consiste em multiplicar a percentagem anteriormente apurada pelo fator multiplicativo expresso na tabela 4.

Assim, a maior percentagem é multiplicada pelo fator multiplicativo da tabela 4., relacionado com a distorção 1, tendo em atenção um risco de deteção de 5%: $14\% \times 0,75 = 10,5\%$

A segunda maior percentagem é multiplicada pelo fator multiplicativo da tabela 4., relacionado com a distorção 2, tendo em atenção um risco de deteção de 5%: $5\% \times 0,55 = 2,75\%$

Adicionamos os dois valores e multiplicámo-los pelo intervalo de amostragem, obtemos o montante de: € 1.855,00

Assim, o valor máximo da distorção seria a soma da distorção provável (€ 4.910,00) com o fator de precisão básico (€ 14.000,00 x 3 = € 42.000,00) e com o fator incremental (€ 1.855,00). Assim, o valor máximo da distorção é de € 48.765,00.

	Factor	Percentagem	Intervalo da amostra	Extrapolação
Precisão básica	3,00 x		14 000,00	42 000,00
Erro provável				
Estrato superior				2 250,00
Estrato inferior				
Maior percentagem		14%	14 000,00	1 960,00
Menor percentagem		5%	14 000,00	700,00
Total				4 910,00
Factor incremental				
Maior percentagem	0,75 x 14% =	10,50%		
Menor percentagem	0,55 x 5% =	2,75%		
		13,25%	14 000,00	1 855,00
Valor máximo de erro				48 765,00

Podemos assim dizer que para um grau de confiança de 95% a população não está sobreavaliada em mais de € 48.765,00. Uma vez que o valor máximo da distorção é inferior à distorção tolerável logo para um risco de 5%, a população não contém sobrevalorizações materialmente relevantes.

Quando o valor máximo da distorção é superior à distorção tolerável o auditor pode adotar um dos seguintes procedimentos:

- Corrigir as distorções conhecidas: o auditor deve solicitar ao cliente que corrija as distorções encontradas. Caso esta correção seja efetuada, o valor máximo da distorção pode ser ajustado com base nessas correções, mas não a projeção associada a esses itens;
- Aumentar a dimensão da amostra: o auditor pode aumentar a dimensão da amostra substituindo a distorção inicialmente estimada pelo valor da distorção mais provável da população, determinado assim um novo intervalo e uma nova dimensão da amostra. O número adicional de itens a testar é dado pela diferença entre a nova dimensão da amostra e a dimensão inicial;
- Analisar tendências e desenvolver uma estratégia de auditoria alternativa: Quando distorções são encontrados o auditor não deve cingir a sua análise aos aspetos quantitativos mas abarcar igualmente os aspetos qualitativos, tentando apurar se existe algum padrão nessas distorções. Caso seja encontrado um padrão, o auditor pode solicitar à empresa que o investigue e que estime as correções necessárias, devendo o auditor recomendar melhorias que previnam a ocorrência dessas distorções.

Avaliação da amostra - Situações de subvalorização

Quando o auditor se depara com uma subvalorização deve efetuar uma análise separada.

Por exemplo, o auditor detetou uma situação de subvalorização de um saldo de clientes em € 750,00, o que representa uma percentagem de 7% em relação ao saldo contabilístico.

Em primeiro lugar, o auditor vai calcular a distorção mais provável da população, multiplicando essa percentagem pelo intervalo da amostra:

$$€ 7\% \times € 14.000,00 = € 980,00$$

Em seguida aplica o fator multiplicativo da distorção à distorção provável da população:

$$€ 980,00 \times 0,75 = € 735,00$$

Assim, o limite máximo de subvalorização é de:

$$€ 42.000,00 + € 980,00 + € 735,00 = € 43.715,00$$

Avaliação da amostra – situações de sobrevalorização e de subvalorização

Se durante o seu trabalho o auditor se deparar com situações de sub e de sobrevalorização o auditor deverá ponderar avaliar o seu efeito líquido.

	Sobrevalorização	Subvalorização	Líquido
Precisão básica	42 000,00	42 000,00	
Erro provável	4 910,00	980,00	3 930,00
Fator incremental	1 855,00	735,00	
Total	48 765,00	43 715,00	
Erro provável (direção oposta)	-980,00	-4 910,00	
Valor máximo de erro	47 785,00	38 805,00	

O auditor pode, com uma confiança de 95%, estimar que a rubrica não está sobreavaliada em mais de € 47.785 nem subavaliada em menos de € 38.805.

Ritterberg, et al. (2010) referem as principais vantagens e desvantagens do MUS:

FIGURA 5
VANTAGENS E DESVANTAGENS DO MUS

Vantagens	Desvantagens
Comparativamente a outras ferramentas estatísticas, a MUS é de mais fácil utilização	A MUS não é desenhada para analisar subvalorizações
Requer a estratificação da população	Caso o auditor identifique subvalorizações numa amostra MUS, a sua avaliação requer considerações especiais
Caso o auditor estime zero distorções, e não encontre qualquer distorção, MUS resulta numa dimensão de amostra eficiente	Os saldos nulos ou contranatura devem constituir uma população à parte.
Exemplo de circunstâncias em relação às quais podemos aplicar esta técnica	
Confirmação das dívidas a receber (quando os saldos credores não são significativos)	
Financiamentos obtidos	
Teste à valorização dos inventários, quando o auditor antecipa um reduzido número de distorções e não espera que a população contenha um número significativo de bens subvalorizados.	
Teste às aquisições de ativos fixos tangíveis quando a asserção da existência é o principal risco	
Exemplo de circunstâncias em relação às quais esta técnica pode não ser a mais apropriada	
Confirmação das dívidas a receber (quando os saldos credores são significativos)	
Teste à valorização dos inventários, quando o auditor antecipa um elevado número de distorções que se traduzam em sobreavaliações ou subavaliações.	

Conclusões

- Amostragem em auditoria é o processo de aplicação de procedimentos de auditoria a menos de 100% da população, retirando conclusões sobre essa mesma população;
- O auditor pode utilizar amostragem estatística e não estatística para testar os controlos da empresa. A amostragem estatística permite quantificar o risco de controlo e o risco de amostragem;
- A principal técnica de amostragem aplicada aos testes aos controlos é a amostragem por atributos. Este tipo de amostragem pode ser estatística ou não estatística;
- Na amostragem estatística por atributos a dimensão da amostra é definida pelo risco de amostragem, pela taxa de desvio tolerável e pela taxa de desvio esperada;
- A amostra estatística MUS é utilizada para testar saldos e transações;
- Independentemente do método utilizado é importante que a amostra seja representativa da população;

- Ao avaliar a amostra o auditor deve extrapolar os resultados para a população antes de concluir sobre a razoabilidade do controlo, saldo ou transação;
- O auditor deve analisar as causas das distorções: erro, fraude, sistemática ou ocasional, humana ou informática. Esta análise vai permitir ao auditor verificar se é necessário ou não efetuar trabalho adicional. ▮▮▮

BIBLIOGRAFIA

- Arens, A., Elder, R., Beasley, M., 2010, *Auditing and assurance services*, 13th ed., Prentice Hall.
- Cosserat, G., Rodda, N., 2009, *Modern Auditing*, 3rd, Wiley.
- ISA 530 – *Audit Sampling and other means of testing*, <http://www.ifac.org/sites/default/files/downloads/a027-2010-iaasb-handbook-isa530.pdf>
- Ritterberg, L., et al., 2010, *Auditing a Risk Approach*, 7th, South-Western
- SAS 111 – *Audit Sampling*, <http://www.aicpa.org/Research/Standards/AuditAttest/DownloadableDocuments/AU-00350.pdf>
- Whittington, R., Pany, K., 2010, *Principles of auditing & other assurance services*, McGraw-Hill

¹ Tome por exemplo uma população de 100 bolas, 80 pretas e 20 brancas, uma amostra representativa desta população seriam 8 bolas pretas e 2 bolas brancas. O risco de amostragem é o risco de uma amostra aleatória não conter 8 bolas pretas e 2 bolas brancas. Quanto maior for a amostra, menor é o risco de amostragem.

² De referir que a SAS 111 – *Audit Sampling* – salienta que a dimensão da amostra para uma amostragem não estatística deve ser consistente com a dimensão apurada numa amostragem estatística.

³ Ritterberg, L., et al., 2010, *Auditing a Risk Approach*, 7th, South-Western.

⁴ Para efeitos de aplicação prática é utilizado um número redondo.

SOFTWARE DE AUDITORIA LÍDER MUNDIAL



EFICIÊNCIA
SEGURANÇA
PLANEAMENTO
CONTROLO
PROGRAMAS DE TRABALHO
CONSOLIDAÇÃO DE CONTAS
REDUÇÃO DE PAPEL



Ferramenta de vanguarda à sua medida

Dinamize o seu trabalho de Auditoria/Revisão de Contas e de Consolidação de Contas com a ferramenta utilizada pelas principais networks internacionais, adaptável à sua dimensão e exigências. Trabalhe em conformidade com as normas nacionais e internacionais de auditoria e de contabilidade.



Para mais informações contacte-nos através do 229 445 680
 caseware@inobest.com | www.inobest.com | www.caseware.com
 Distribuidores para: Portugal, Espanha, Angola e Cabo Verde