

INSTITUTO SERZEDELLO CORRÊA

---

# **Pesquisa Aplicada à Auditoria: Elaboração e Análise de Questionários**

AULA 1

---

Permite-se a reprodução desta publicação, em parte ou no todo, sem alteração do conteúdo, desde que citada a fonte e sem fins comerciais.

#### RESPONSABILIDADE PELO CONTEÚDO

Tribunal de Contas da União

Secretaria Geral da Presidência

Instituto Serzedello Corrêa

Diretoria de Diagnóstico, Planejamento e Desenvolvimento de Ações Educacionais

Serviço de Diagnóstico, Planejamento e Desenvolvimento de Ações Educacionais

#### CONTEUDISTAS

Carline Alvarenga do Nascimento

Dagomar Henriques Lima

#### TRATAMENTO PEDAGÓGICO

Leonardo Pereira Garcia

Vivian Andrade Vieira

#### RESPONSABILIDADE EDITORIAL

Tribunal de Contas da União

Secretaria Geral da Presidência

Instituto Serzedello Corrêa

Centro de Documentação

Editora do TCU

#### PROJETO GRÁFICO

Ismael Soares Miguel

Paulo Prudêncio Soares Brandão Filho

Vivian Campelo Fernandes

#### DIAGRAMAÇÃO

Vanessa Vieira

## Aula 1 - Pesquisa

---

*Você já deve ter ouvido falar de pesquisa eleitoral, pesquisa de mercado, pesquisa do IBGE, não é? Mas em que consiste uma pesquisa? Como ela poderia ser usada em auditoria?*



Para facilitar o estudo, esta aula está organizada da seguinte forma:

AULA 1 - PESQUISA .....	3
INTRODUÇÃO .....	5
O QUE SÃO PESQUISA E QUESTIONÁRIO .....	6
APLICAÇÃO EM AUDITORIA .....	6
POTENCIALIDADES E LIMITAÇÕES DA PESQUISA EM AUDITORIAS.....	7
QUANDO ELABORAR E APLICAR O QUESTIONÁRIO DE PESQUISA .....	9
FORMAS DE REALIZAR A PESQUISA.....	12
COMO USAR A PESQUISA EM AUDITORIA .....	17
CRITÉRIOS DE ELABORAÇÃO DE PERGUNTAS .....	18
TIPOS DE PERGUNTAS USADAS EM QUESTIONÁRIO .....	22
ESTRUTURA E FORMATAÇÃO DO QUESTIONÁRIO.....	28
Estrutura .....	28
Formatação.....	32
COMO ANALISAR AS RESPOSTAS .....	32
Planejamento da análise.....	32
Codificação .....	33
Análise de consistência das variáveis .....	34
O problema da ausência de resposta .....	35
APÊNDICE A – FLUXO DE PROCEDIMENTOS DE PESQUISA EM AUDITO- RIAS.....	38
Anexo A – Exemplos .....	39
SÍNTESE .....	43
REFERÊNCIAS.....	44

Ao final desta aula, esperamos que você seja capaz de:

- Elaborar questionários que seguem critérios de estruturação e formatação;
- Analisar as possibilidades e limitações das diferentes formas de realizar a pesquisa;
- Reconhecer as situações de auditoria nas quais é possível usar a pesquisa;
- Elaborar os diferentes tipos de perguntas para questionários de forma clara e objetiva;
- Analisar em nível básico as respostas a uma pesquisa

Pronto para começar? Então, vamos!

## Introdução

---

Os procedimentos para realização de pesquisas que serão abordados nessa aula foram testados com sucesso em auditorias realizadas nos últimos anos e complementam informações contidas no Manual de Auditoria Operacional do TCU.

As orientações aqui contidas não devem ser tomadas como algo estático, pois os padrões de qualidade evoluem com o tempo.

A aula está organizada por temas, que visam destacar as oportunidades de uso de pesquisa em auditoria. Veremos orientações de como elaborar e aplicar o questionário, quais os tipos de perguntas usadas em questionário e, ainda, como analisar as respostas.

Espera-se que a disseminação dessas orientações contribua para que as evidências coletadas por meio de pesquisas tenham maior validade e confiabilidade.

Iniciaremos nosso estudo com os conceitos básicos de pesquisa e questionário.

## O que são Pesquisa e Questionário

---

Pesquisa é uma estratégia metodológica que permite obter informações de caráter quantitativo e qualitativo sobre um objeto de auditoria, relacionadas, entre outros, a aspectos operacionais e gerenciais (BRASIL, 2010, p. 46-47). Com frequência, é utilizada em conjunto com estudos de caso como suporte para as análises de caráter qualitativo, típicas dessa última estratégia (ISSAI 3000/5.3). Como método estruturado de coleta de dados, quando realizada na forma de pesquisa amostral, visa generalizar para toda a população informações obtidas a partir de uma amostra. Quando realizada pesquisa não amostral, não é possível generalizar, mas a evidência obtida de grande número de pesquisados é importante e pode ser fortalecida por meio de informações de outra natureza e de dedução lógica (ISSAI 3000/Apêndice 3).

Questionário é o formulário de perguntas usado em pesquisas, para obter informações de forma padronizada sobre grande número de unidades de pesquisa. É o instrumento de coleta de dados usado em pesquisas (BRASIL, 2010, p. 48).

O que distingue a aplicação de um questionário de uma entrevista é que, ao aplicá-lo, mesmo pessoalmente, o pesquisador não tem possibilidade de ajustar, alterar ou adicionar novas perguntas durante o processo de aplicação.

## Aplicação em Auditoria

---

A equipe de auditoria pode realizar pesquisa para colher dados primários, não disponíveis em bancos de dados da administração pública, ou para colher dados que permitam testar a confiabilidade dos já disponíveis. Posteriormente, os dados coletados são analisados, permitindo extrair evidências que darão suporte aos achados de auditoria.

A pesquisa pode ser usada para obter informações quantitativas ou qualitativas com os objetivos imediatos de caracterizar unidades pesquisadas, por meio de dados descritivos, e colher opiniões dos atores interessados, em especial de executores e beneficiários, sobre o desempenho e características do objeto auditado. Em situações particulares, os dados coletados podem servir para testar hipóteses sobre relações causais.

**Quadro 1 – Exemplos de uso de pesquisa em auditoria**

OBJETIVO	EXEMPLO	O QUE A ANÁLISE PODE DIZER
Caracterizar unidades de pesquisa	Inventariar os tipos de equipamentos disponíveis em postos de vigilância fitozoossanitária de produtos agropecuários (Anexo A – exemplo 1)	Se os postos dispõem dos equipamentos necessários para fiscalizar o tipo de produto agropecuário importado ou exportado no local
	Inventariar número de equipamentos existentes em serviço de radiologia de estabelecimentos públicos de saúde (Anexo A – exemplo 2)	Se o Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES) apresenta dados confiáveis sobre equipamentos de diagnóstico por imagem
	Coletar dados socioeconômicos dos pesquisados (Anexo A – exemplo 3)	Se o programa discrimina positivamente famílias cujo responsável seja do sexo feminino.
Obter informações sobre atividades do pesquisado	Levantar a distribuição de frequência da carga horária dos cursos ministrados para professores  Identificar se os pesquisados participaram de curso de aperfeiçoamento para professores  (Anexo A – exemplo 4)	Se há indícios de falhas na execução do objeto do convênio por:  1 - contratação de cursos de aperfeiçoamento para professores com carga horária inferior ao mínimo previsto  2 – treinamento de professores em número menor do que o mínimo previsto nos convênios
Obter informação sobre opinião	Colher avaliação dos professores participantes sobre aspectos da qualidade dos cursos de aperfeiçoamento (Anexo A – exemplo 5)	Se, na opinião dos participantes, os cursos contratados com recursos descentralizados pela União apresentam características de boa qualidade

## Potencialidades e Limitações da Pesquisa em Auditorias

A pesquisa permite à equipe obter informações diretamente de atores interessados (gestores, servidores, especialistas, beneficiários de programas governamentais). Em geral, isso é mais confiável do que se basear em informações coletadas por terceiros, quando a equipe não tem controle sobre a qualidade da coleta.

Outra vantagem é obter dados uniformes de grande quantidade de unidades de pesquisa a custo relativamente baixo. Quando essas informações são coletadas usando técnicas adequadas de amostragem e de coleta, é possível fazer generalizações para a população a partir das respostas das unidades pesquisadas (BRASIL, 2002). Mesmo quando

não é possível fazer inferência estatística, pode ser eloquente a evidência obtida por meio da análise de grande quantidade de respostas, em especial se associada a outras evidências.

Os dados coletados em massa e de forma padronizada podem permitir caracterizar as unidades de pesquisa segundo critérios socioeconômicos, facilitando a interpretação dos dados. Além disso, permite comparar os dados segundo diversos critérios para posterior investigação das causas das variações encontradas. Quando coletados em momentos diferentes, os dados permitem comparar a evolução histórica da situação encontrada e identificar, por exemplo, variações no desempenho.



A principal limitação metodológica da pesquisa é que as perguntas trazem de forma implícita a estrutura de entendimento do fenômeno pela equipe de auditoria. Pode haver viés na formulação das perguntas do questionário, caso a equipe se deixe influenciar por preconceitos sociais e noções pré-assumidas sobre o objeto da auditoria. O instrumento de coleta de dados reflete o ponto de vista de quem elaborou as perguntas, que pode ser diferente da que é compartilhada pelos atores diretamente envolvidos. Outra limitação é que a uniformidade das perguntas é aparente, pois elas podem ter sentidos diferentes para diferentes pessoas (RICHARDSON, 1999).

Essas limitações podem ser reduzidas por intermédio de um bom diagnóstico da situação, realizado durante a fase de planejamento, inclusive com consulta a especialistas, gestores, servidores e beneficiários. Outra providência é a equipe submeter o questionário à avaliação de especialistas no tema da pesquisa que possam validar as perguntas. Por fim, o instrumento de coleta deve ser testado com especialistas e colegas auditores e durante o teste piloto da auditoria para que sejam identificadas falhas na construção do questionário, como será explicado adiante.

Com relação à validade, nem sempre é possível saber se os dados informados correspondem à realidade. Essa incerteza varia segundo o tema da pesquisa e a natureza dos dados solicitados. Com relação à confiabilidade, as respostas dos indivíduos podem variar no tempo, em especial quando se referem a atitudes e opiniões (RICHARDSON, 1999).

Outras fontes de viés podem atuar sobre a coleta e a análise das informações. Para reduzir essa possibilidade, devem ser tomados os cuidados necessários na definição do desenho amostral para favorecer a obtenção de amostra representativa. Na condução da coleta de dados, caso sejam usados pesquisadores, eles devem ser treinados e

supervisionados. Por sua vez, ao analisar as respostas, a equipe não deve desconsiderar evidências aparentemente pouco consistentes com o que esperava.



A realização de pesquisas mediante questionários demanda tempo, sendo assim, o cronograma fixado para a auditoria deve ser compatível. Além disso, a equipe já deve ter conhecimento razoável sobre o objeto de auditoria para poder elaborar perguntas pertinentes e relevantes. Isso só é viável em etapa avançada da fase de planejamento, o que também deve ser levado em conta ao estabelecer o cronograma da auditoria.

Para aqueles que quiserem conhecer melhor o tema, o Instituto Serzedello Corrêa oferece o curso “Amostragem básica aplicada à auditoria

Por fim, o desenho amostral para seleção das unidades de pesquisa e a análise estatística das respostas pode exigir conhecimentos específicos. Caso a equipe não tenha as competências necessárias, elas devem ser obtidas, em tempo, por meio de apoio de outros profissionais do TCU, requisitados de outros órgãos ou através de contratação de consultoria.

#### Saiba Mais

## Quando Elaborar e Aplicar o Questionário de Pesquisa

Em pesquisas, há duas fontes potenciais de erro: o **erro amostral** e os **erros não-amostrais**. Sobre o erro amostral, que pode ser controlado mediante cálculo estatístico, consulte o texto Técnicas de Amostragem para Auditorias (BRASIL, 2002), que trata do tema em diversas oportunidades. Os erros não-amostrais têm como fontes principais problemas com a construção e com a aplicação dos questionários.

Erro amostral pode ser conceituado como a diferença máxima entre a estimativa, gerada a partir de uma amostra e o verdadeiro parâmetro populacional, considerando determinado nível de confiança. O erro amostral decorre do fato de que amostras representam apenas uma porção de toda a população e seu valor pode ser obtido por meio de cálculos estatísticos.

O questionário é elaborado em fase avançada do planejamento da auditoria, quando a equipe já tem segurança sobre a caracterização do objeto de auditoria e a formulação do problema e das questões de auditoria. A configuração definitiva do questionário somente é finalizada após a validação da matriz de planejamento e a realização do teste piloto.

**Erro não amostral** trata de fatos indesejáveis relacionados, principalmente, à operacionalização dos trabalhos de pesquisas, tais como: ausência de respostas, formulação imprecisa de questões, erros de interpretação cometidos pelos entrevistadores ou pelos respondentes; e problemas que ocorram durante a codificação ou a tabulação das respostas.

Para elaborar o questionário, é necessário antes saber quais informações devem ser coletadas e quem são os destinatários da pesquisa. Sendo assim, é preciso já ter elaborado a matriz de planejamento. A formulação exata das perguntas somente é definida durante a elaboração do questionário, mas elas ainda podem sofrer alterações após o questionário ser testado. Essas providências de elaboração e teste são realizadas na fase de planejamento da auditoria.

Tipicamente, nas auditorias realizadas pelo TCU o questionário é aplicado na fase de execução da auditoria. No entanto, o ideal é que a tabulação completa dos dados esteja disponível para a equipe antes

do início do trabalho de campo. Assim, a equipe poderá explorar detalhes, em profundidade, sobre a situação revelada pela resposta aos questionários. Dessa forma, no primeiro momento, o conhecimento sobre o tema da auditoria, obtido na fase de planejamento, inclusive mediante visitas a campo, é base para a elaboração do questionário. Em momento posterior, na fase de execução, a análise da resposta aos questionários orienta os exames realizados nos estudos de caso.

A pesquisa pode ser realizada em um ou mais momentos. O mais comum é que a pesquisa seja em corte transversal, isto é, os dados são coletados em um único momento. É possível também realizar pesquisa longitudinal, ou seja, os dados são coletados em dois ou mais momentos (FREITAS et al., 2000). Essa última situação é mais rara, porém possível, em processos de monitoramento, por exemplo.

## Quadro 2 - Exemplos de pesquisa longitudinal

**Exemplo 1** - Em 2001, o Tribunal de Contas da União (TCU) avaliou o Programa Nacional Biblioteca da Escola (PNBE), vinculado ao Ministério da Educação. Na ocasião, foi realizada pesquisa, via postal, com 879 escolas de ensino fundamental de todos os estados brasileiros, selecionadas por meio de amostra estatística, tendo sido obtida taxa de resposta de 57,2% (TC 012.854/2001-6).

Em 2004, foi realizado o monitoramento final da implementação das deliberações do TCU sobre a auditoria. Na oportunidade foram enviados questionários às mesmas 879 escolas pesquisadas na auditoria de 2001. A repetição da pesquisa possibilitou comparar a situação verificada em 2001 pela auditoria e as condições das escolas em 2004. A taxa de retorno dos questionários na segunda ocasião foi de 44,5%.

**Exemplo 2** – Em 2005, o TCU avaliou as ações de vigilância e fiscalização no trânsito internacional de produtos agropecuários do Programa Segurança Fitozoossanitária no Trânsito de Produtos Agropecuários, sob responsabilidade do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA ( TC 012.488/2005-5). Na ocasião, foi realizada pesquisa postal e eletrônica com 26 Serviços de Gestão da Vigilância Agropecuária – VIGIAGRO/DT-UF (100% de retorno) e 91 unidades do Vigiagro (8 Serviços de Vigilância Agropecuária – SVA e 83 Unidades de Vigilância Agropecuária – Uvagro) (74% de retorno). Também foram enviados questionários a 542 fiscais federais agropecuários lotados nas unidades de vigilância (75% de retorno).

Em 2008, foi realizado o primeiro monitoramento da auditoria (TC 001.845/2008-6). Dessa vez, a pesquisa postal foi realizada apenas as 91 unidades do Vigiagro (SVA e Uvagro) (47% de retorno). O objetivo da pesquisa foi comparar a percepção dos chefes das unidades sobre a situação do programa nas épocas do monitoramento e da auditoria. O questionário abordou perguntas sobre a infra-estrutura das unidades, organização e gestão de recursos humanos, execução de procedimentos de vigilância fitozoossanitária e integração com os demais órgãos envolvidos no processo.

O questionário deve ser endereçado aos atores pertinentes, isto é, àqueles que detêm as informações requeridas pela auditoria. Para divulgar as informações e ter maior garantia sobre a validade das evidências, pode ser necessário enviar diferentes questionários para atores distintos em uma mesma auditoria.

### **Quadro 3 - Exemplo de pesquisa com mais de um questionário em uma mesma auditoria**

Em 2005, o Tribunal de Contas da União (TCU) avaliou o Programa Nacional de Erradicação da Febre Aftosa (PNEFA), vinculado ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (TC 002.624/2005-5).

A estratégia metodológica aplicada compreendeu pesquisa, visita de estudo e análise de documentos e de dados existentes.

A pesquisa contemplou entrevistas e aplicação de questionários, por via postal e por correio eletrônico, para superintendências federais de agricultura, serviços estaduais de defesa agropecuária, federações estaduais de agricultura e pecuária, associações de criadores de gado, sindicatos de produtores rurais e conselhos regionais de medicina veterinária. Os questionários foram compostos por perguntas fechadas, com emprego de escalas ordinais, que buscaram verificar a percepção de segmentos envolvidos sobre o desempenho do PNEFA. Os itens avaliados foram agrupados em cinco categorias: i) ações de vacinação; ii) educação sanitária; iii) controle do trânsito de animais; iv) controle da sanidade do rebanho; v) ações emergenciais.

Considerando-se o número de questionários que foram aplicados durante as visitas de campo e os respondidos por via postal e eletrônica dentro do prazo limite, a configuração final de respondentes foi a seguinte: 17 federações (63% de retorno), 21 Conselhos Regionais de Medicina Veterinária (78% de retorno), 256 sindicatos de produtores rurais (27% de retorno), 11 serviços estaduais de defesa agropecuária (41% de retorno), 10 superintendências federais de agricultura nos seguintes estados (37% de retorno), 6 associações de criadores (22% de retorno).

## Formas de Realizar a Pesquisa

Os questionários podem ser aplicados pessoalmente, por telefone, por via postal ou por meio eletrônico. O Quadro 4 apresenta as formas de aplicação dos questionários, suas potencialidades, limitações e características de uso.

**Quadro 4 – Formas de aplicação de questionários: potencialidades, limitações e características**

FORMA DE APLICAÇÃO	POTENCIALIDADES	LIMITAÇÕES	USO EM AUDITORIA
Contato pessoal	<p>Confiável</p> <p>Permite pesquisar pessoas com baixa escolaridade</p>	<p>Custo muito alto (custo da contratação de pesquisadores e do deslocamento)</p> <p>Demorado (tempo para contactar pesquisados, quando dispersos geograficamente)</p> <p>Exige treinamento de pesquisadores</p> <p>Exige conferência de parte dos questionários preenchidos pelos pesquisadores</p> <p>Pode haver dificuldade de encontrar pesquisados presentes na residência</p> <p>Pesquisados podem se sentir constrangidos de responder certas perguntas pessoalmente</p> <p>Pode haver dificuldade de acesso ou risco à segurança dos pesquisadores</p> <p>Exige digitação das respostas</p>	<p>Usada pela equipe de auditoria no teste piloto</p> <p>Usada em trabalho de campo</p>
Por telefone	<p>Permite obter informações rapidamente de número reduzido de pesquisados</p> <p>Permite abranger pesquisados com alta dispersão geográfica</p>	<p>Custo alto</p> <p>Exige que as perguntas sejam simples e em número reduzido para que o pesquisado não perca o raciocínio durante a ligação</p> <p>Exige que o questionário seja elaborado para que sua aplicação seja inferior a 20 minutos</p> <p>Como a interação entre pesquisador e pesquisado é limitada, podem ocorrer mal entendidos</p>	<p>Nas auditorias realizadas pelo TCU, é uma forma ainda pouco explorada</p>

**Quadro 4 – Formas de aplicação de questionários: potencialidades, limitações e características**

FORMA DE APLICAÇÃO	POTENCIALIDADES	LIMITAÇÕES	USO EM AUDITORIA
Postal	<p>Custo baixo</p> <p>Permite abranger grande número de pesquisados com alta dispersão geográfica</p> <p>Permite que o pesquisado levante as informações necessárias, caso não as tenha de imediato</p> <p>Permite que o pesquisado pense melhor sobre a resposta, confira informações e consulte outros atores</p> <p>O pesquisado se sente mais seguro e livre para responder de forma privada e anônima</p>	<p>Exige análise da não-resposta para identificar possível viés</p> <p>Pode exigir trabalho de redução da não-resposta por meio de reenvio de questionários ou contato telefônico</p> <p>Exige digitação das respostas</p> <p>Exige processo trabalhoso de impressão, codificação de questionários, envelopamento, postagem</p> <p>Limita acesso a pesquisados de baixa escolaridade</p> <p>Demanda tempo</p> <p>Depende do entendimento do pesquisado sobre as perguntas e do correto preenchimento do questionário</p>	Muito usada em auditoria
Eletrônica	<p>Custo muito baixo</p> <p>Possibilita eliminar digitação das respostas</p> <p>Mesmas vantagens da pesquisa postal</p>	<p>Não alcança pesquisados que não possuem endereço eletrônico</p> <p>Limita acesso a pesquisados de baixa escolaridade</p> <p>Dificuldade de obter cadastro atualizado de endereços eletrônicos</p> <p>Pode apresentar baixo percentual de resposta</p> <p>Possibilidade de ocorrência de problemas tecnológicos variados: bloqueio da mensagem eletrônica por firewall do pesquisado, baixo desempenho da conexão com a internet e outros.</p>	Usada com frequência em auditoria

Fonte: elaboração própria e adaptação NAO (1999).

Quando a pesquisa é aplicada por intermédio de contato pessoal, os aplicadores devem ser treinados. Neste caso, há semelhanças entre os critérios para a aplicação de questionários e para a realização de entrevistas, no entanto existem diferenças importantes. A aplicação do questionário mediante contato pessoal difere da entrevista no grau de interação com o entrevistado. Quem aplica o questionário não tem liberdade para alterar, suprimir ou adicionar perguntas e o grau de interação com o pesquisado é reduzido. Na entrevista, ocorre influência recíproca. O entrevistado tem maior controle sobre a forma e a ordem segundo a qual presta as

informações, tornando o discurso mais fluente e aumentando o grau de interação com o pesquisador (LUDKE; ANDRÉ, 1986).

Outra diferença relevante é que o aplicador do questionário, ao contrário do entrevistador, nem sempre faz parte da equipe de planejamento da auditoria, logo tem menor conhecimento sobre o objeto de auditoria. O aplicador pode ser auditor do TCU, mas que não participou do trabalho desde o início ou pode ser um entrevistador contratado (Quadro 5). Nesses casos, o treinamento do aplicador do questionário inclui o seguinte:

- a. instrução para evitar maneirismos verbais ou observações tendenciosas, inclusive linguagem corporal sugestiva de aprovação ou reprovação;
- b. simulação da aplicação do questionário, destacando procedimentos de apresentação, condução e agradecimento;
- c. esclarecimento acerca do papel da supervisão sobre o trabalho dos aplicadores.

#### **Quadro 5 - Exemplo de aplicação de questionário por terceiros**

Em 2003, o Tribunal de Contas da União (TCU), avaliou o Programa Morar Melhor, vinculado à Secretaria Nacional de Habitação do Ministério das Cidades (TC 012.278/2003-1).

A metodologia contemplou consulta à documentação e análise de dados secundários; observação direta em 8 estados brasileiros (17 municípios); entrevista individual e em grupo com técnicas sociais que trabalhavam em 7 gerências regionais da Caixa Econômica Federal; entrevistas estruturadas com 27 Gerências e Escritórios Regionais da Caixa; pesquisa postal com 437 municípios (taxa de resposta de 46,5%); e pesquisa amostral com famílias beneficiadas em projetos implementados em agregados de municípios do Rio Grande do Norte (Acari, Campo Redondo, Lagoa Nova, Pedro Avelino, Grossos, Parnamirim e São José Mipibu), e nas cidades de Campo Grande/MS, Palmas/TO e São Bernardo do Campo/SP.

A pesquisa com os beneficiários do Programa teve por finalidade levantar dados para verificação e análise dos resultados e impactos sociais das intervenções sobre as famílias entrevistadas. O foco da pesquisa foi orientado para a verificação dos seguintes aspectos: a) equidade e inclusão; b) condições de habitabilidade; e c) satisfação dos beneficiários.

A coleta de dados com as famílias beneficiárias foi conduzida por profissionais da área social, credenciados pela Caixa, com formação superior em serviço social, sociologia, pedagogia ou psicologia e experiência em coleta de dados. O custo dos serviços de consultoria prestado pela Caixa, incluídos os custos de aplicação dos questionários e de supervisão técnica da equipe de entrevistadores, foi compartilhado, cabendo ao TCU o valor de R\$ 15.000,00, que foi pago mediante recursos de doação internacional, sem ônus para o Tribunal. A coleta de dados em campo aconteceu, de forma simultânea, nas quatro unidades da federação, de 24 de setembro a 8 de outubro de 2003.

Quando o questionário é aplicado por telefone, a concisão das perguntas é ainda mais importante. A dinâmica do contato telefônico pode oferecer oportunidade para a ocorrência de mal entendidos e de perda de informação da resposta.

### **Quadro 6 - Exemplo de aplicação de questionário por telefone**

Em 2009, o Tribunal de Contas da União (TCU), por solicitação do Congresso Nacional, avaliou o Programa de Resposta aos Desastres e Reconstrução, vinculado à Secretaria Nacional de Defesa Civil – Sedec (TC 008.556/2009-3).

A metodologia contemplou a análise dos processos de transferência obrigatória firmados de novembro de 2008 a agosto de 2009, análise de dados secundários em sistemas informatizados da Sedec, bem como do Siafi e do Sistema SigaBrasil do Senado; entrevistas individuais e em grupo com a titular e técnicos da Sedec e do Ministério das Cidades; pesquisa via telefone com responsáveis pela defesa civil de estados e municípios que firmaram termos de compromisso com a Secretaria Nacional de Defesa Civil até o dia 6 de agosto de 2009.

A pesquisa com os responsáveis teve por finalidade investigar a estrutura e os recursos disponíveis nos órgãos de defesa civil, sua capacidade operacional, as principais dificuldades enfrentadas, avaliação qualitativa da atuação da Sedec, conhecimento sobre o programa federal avaliado. Houve retorno de 89% dos responsáveis estaduais (8) e 87% dos responsáveis municipais (27).

A equipe testou o questionário de 17 perguntas com três responsáveis. O tempo de resposta foi estimado em 15 minutos, no mínimo. Ao entrar em contato com os pesquisados, o auditor informava o objeto da pesquisa, o número de perguntas e o tempo estimado para respondê-las. A maioria dos entrevistados respondeu a pesquisa na primeira tentativa e poucos pediram que fosse realizado contato posterior.

Sempre que viável, o pesquisado deve ser informado previamente sobre os objetivos da pesquisa e sobre o tipo de informação que será solicitada, conforme exemplo dado mais adiante.

Essa providência é adotada especialmente nas seguintes situações:  
a) para comunicar ao gestor (secretário municipal ou estadual, por exemplo) que unidades sob sua gestão receberão o questionário, b) para informar ao pesquisado sobre o tipo de informação que ele eventualmente terá que compilar.

### Quadro 7 - Exemplo de mensagem de aviso sobre encaminhamento da pesquisa

Senhor Secretário,

Comunico a Vossa Senhoria que o Tribunal de Contas da União – TCU está realizando, por solicitação do Congresso Nacional, auditoria operacional com o objetivo de avaliar a alocação, uso e manutenção de mamógrafos e outros equipamentos de radiodiagnóstico disponíveis para o SUS. Um dos objetivos do trabalho é o conhecimento do panorama nacional da distribuição e funcionamento desses equipamentos.

Para isso, estamos realizando pesquisa com os estabelecimentos de saúde públicos que possuem equipamentos de mamografia. Assim sendo, unidades de saúde sob a gestão dessa Secretaria receberão questionários, via postal, para a obtenção das informações necessárias.

Tendo em vista o cronograma estabelecido para realização da auditoria, solicito a gentileza de instruir os dirigentes das unidades sob gestão de Vossa Senhoria, e chefes dos serviços de radiologia respectivos, a enviar a resposta **até o dia 10 de setembro de 2009**.

O preenchimento com informações fidedignas é muito importante, pois a qualidade dos resultados desta pesquisa depende das respostas das unidades de saúde.

Nesse sentido, agradeço, antecipadamente, a colaboração que for prestada para o envio das respostas à pesquisa.

Contatos adicionais poderão ser feitos com a coordenadora da auditoria, “nome do(a) auditor(a)”, mediante o telefone (61) 3316-5463, ou “nome do(a) auditor(a)” (61) 3316-5132 ou endereço eletrônico [equipamentos\\_saude@tcu.gov.br](mailto:equipamentos_saude@tcu.gov.br).

Atenciosamente,

Nome do titular da Unidade

Secretário 4ª Secex

Fonte: adaptado do TC 011.587/2009-1

## Como usar a Pesquisa em Auditoria

---

Para que o uso da pesquisa em auditoria contribua para responder as questões de auditoria, é necessário seguir procedimentos de planejamento, elaboração, teste, aplicação e análise do questionário. Seguir esses procedimentos aumenta a probabilidade de que as perguntas do questionário permitam coletar as informações necessárias para responder as questões de auditoria e que as informações tenham validade e confiabilidade.



O passo-a-passo dos procedimentos de uso de pesquisa em auditoria encontra-se no Apêndice A. Cabe aqui destacar alguns desses procedimentos em razão de sua importância para o sucesso da aplicação da metodologia:

- a. **teste o questionário durante o teste piloto da auditoria para verificar se os pesquisados entendem o que você teve a intenção de perguntar, se o que você perguntou era relevante, se faltou perguntar algo;**
- b. **codifique os questionários postais para viabilizar o controle de resposta. A simples numeração sequencial dos questionários pode ser suficiente;**
- c. **confira informações-chave de identificação dos entrevistados com amostra de 25% deles, caso a aplicação dos questionários tenha sido por contato pessoal e terceirizada.**

O questionário deve ser enviado com prazo fixado para ser respondido. Controle as unidades de pesquisa que não responderam no prazo e encoraje quem permaneceu em silêncio a responder. Depois de expirado o prazo, telefone, envie mensagem eletrônica ou reenvie o questionário pelos correios. Deixe claro que a resposta dos pesquisados é importante e desculpe-se antecipadamente para o caso de a resposta já ter sido enviada (NAO, 1999).

## Critérios de Elaboração de Perguntas

---

O conteúdo das perguntas é o elemento principal na elaboração do relatório, mas a forma segundo a qual a pergunta é formulada pode afetar decisivamente o sucesso da pesquisa. Siga as seguintes orientações referentes a conteúdo:

- a. Tome como base a matriz de planejamento. Colete informação útil para responder as questões de auditoria, de forma compatível com os métodos de análise a ser usados.
- b. Inclua perguntas que esclareçam umas às outras, permitindo conferir a consistência das respostas.
- c. Não faça duas perguntas em uma só. Exemplo: você pensa que a criação de centrais de marcação eletrônica de consultas médicas foi uma boa iniciativa e que elas funcionam bem? Nesse caso, o pesquisado poderia responder sim, que considera uma boa iniciativa, mas que elas não funcionam bem, por exemplo, em razão de problemas relacionados à implementação.
- d. Evite perguntas cuja resposta dependa demais da memória do pesquisado. No caso de perguntas sobre a frequência segundo a qual certo evento ocorre, apresente opções para facilitar a resposta (exemplo: nenhuma vez no ano passado; uma ou duas vezes; mais de duas vezes). Mesmo com esse cuidado, esteja consciente de que a resposta terá alguma margem de erro.
- e. Evite perguntas embaraçosas.
- f. Evite perguntas ambíguas, ou seja, que usem palavras cujo significado seja incerto e dê margem a diferentes interpretações. Por exemplo: Numere de 1 a 5, do mais importante para o menos importante, os cinco fatores que mais contribuíram para a ocorrência de atrasos nesse aeroporto ultimamente. Veja como eliminar a ambiguidade dessa pergunta:

### Quadro 8 – Exemplo de formulação de pergunta: numeração

Numere de 1 a 5, do mais importante para o menos importante, os cinco fatores que mais contribuíram para que voos tenham atrasado por mais de 30 minutos no seu aeroporto em 2007. Responda apenas considerando a situação operacional nesse aeroporto (por exemplo, não considere o fato de o voo já ter chegado atrasado a esse aeroporto).

- Manutenção não prevista de aeronaves
- Pátio de estacionamento de aeronaves
- Meio-fio de embarque
- Sala de embarque
- Balcões de check-in
- Área de desembarque e esteiras de restituição de bagagem
- Meio-fio de desembarque
- Controle de passaportes
- Alfândega
- Controle de tráfego aéreo
- Meteorologia
- Problemas operacionais das empresas

Fonte: adaptado do TC 014.799/2007-0

- g. Evite perguntas que obriguem o pesquisado a levantar dados, apesar de isso ser possível em questionários postais e eletrônicos (GAO, 1991, p. 22).
- h. Assegure-se de que a pergunta permite obter a informação necessária à análise das questões de auditoria.

### Quadro 9 – Contraexemplo de formulação de pergunta

Em 2009, o Tribunal de Contas da União (TCU) avaliou a alocação, o uso e a manutenção de mamógrafos disponíveis para o SUS (TC 011.587/2009-1). Havia indícios de que os equipamentos eram subutilizados. Para dimensionar o problema, foi formulada a seguinte questão sobre o regime de funcionamento do serviço: *“qual a quantidade de períodos que o equipamento funciona POR MÊS (considerar a média do primeiro semestre de 2009; PERÍODO corresponde a um turno, que pode ser uma manhã, tarde ou noite)?”*.

Essa pergunta foi formulada com base na experiência da equipe na fase de planejamento, inclusive em estudo de caso realizado em Brasília, e considerando o fato de que os questionários seriam respondidos pelos chefes da radiologia, que possuíam alta escolaridade. Além disso, a pesquisa foi testada com hospitais do Estado do Amazonas. Apesar desses cuidados, foram recebidas respostas que demonstravam que a pergunta não havia ficado clara. Por exemplo, alguns responderam o número de dias de funcionamento no mês, ou o número de horas, ou o número de períodos na semana ou mesmo o número de dias de funcionamento no semestre.

Posteriormente, a equipe de auditoria chegou à conclusão de que teria sido melhor elaborar uma questão fechada para que os pesquisados assinalassem uma combinação de dias e turnos: *“assinale com um X a combinação de dias e turnos nos quais o mamógrafo normalmente funciona na semana”*

Turnos	Manhã	Tarde	Noite
Dias			
Segunda			
Terça			
Quarta			
Quinta			
Sexta			
Sábado			
Domingo			

A elaboração das perguntas do questionário deve seguir os **padrões gerais de redação de relatório**, no que couber (BRASIL, 2010, p. 29-31), em especial o seguinte:

- a. Clareza - ser de fácil compreensão para o público ao qual o questionário é destinado. Para aumentar a clareza e a compreensão das perguntas:
  - evite termos técnicos;
  - evite termos eruditos e expressões em outros idiomas;
  - evite usar siglas e abreviaturas;
  - evite usar dupla negação;
  - use frases curtas, evitando períodos longos que se estendam por diversas linhas;
  - prefira usar a ordem direta (sujeito, verbo, objeto e complementos), evitando orações intercaladas, parêntesis e travessões;
  - evite escrever em caixa alta;
  - organize as perguntas por meio do sequenciamento lógico dos temas, dispondo-as no questionário em blocos identificados por título sugestivo do tema abordado.
- b. Concisão - produzir enunciado de perguntas que não seja mais extenso do que o necessário para transmitir a mensagem. Como critério indicativo, o questionário não deve ter mais do que quatro páginas (frente e verso de duas folhas).
- c. Relevância - perguntar apenas o que tem importância, considerando os objetivos da auditoria. Não elabore perguntas que não serão analisadas nem contribuirão para responder alguma questão de auditoria.
- d. Tempestividade - cumprir o prazo previsto para elaboração do questionário, sem comprometer sua qualidade nem o cronograma da auditoria.
- e. Objetividade - produzir perguntas imparciais, equilibradas e neutras. A linguagem utilizada deve ser isenta de qualquer conotação tendenciosa ou ambígua, de forma a evitar atitude defensiva e oposição.

## Tipos de Perguntas usadas em Questionário

As perguntas podem ser abertas ou fechadas. Cada uma serve a um propósito e têm seus pros e contras.

**Quadro 10 – Características das perguntas abertas e das fechadas**

Pergunta aberta	Pergunta fechada
Permite que o pesquisado use suas próprias palavras, o que pode trazer informação adicional	Restringe a resposta às formulações do elaborador do questionário
Mais apropriada para explorar a diversidade de ideias e de opiniões	Mais apropriada para colher fatos e dados numéricos
Pode ser analisada por meio de criação de categorias e posterior codificação	Permite usar ampla variedade de técnicas de análise quantitativa de dados
Exige menor tempo de elaboração	Exige maior tempo de elaboração para evitar vieses, mal entendidos, reducionismo
Trabalhosa para responder. A resposta pode não representar bem o pensamento do pesquisado com baixo nível de escolaridade	Fácil de responder.
O processo de codificação e análise dá margem à introdução de vieses do pesquisador	
Demanda análise trabalhosa	Normalmente, a análise é menos trabalhosa do que a das respostas a perguntas abertas

Exemplo de perguntas fechadas:

Qual a carga horária do curso de aperfeiçoamento para professores do qual você participou em 2005?

igual ou inferior a 80 horas

- entre 80 e 120 horas
- igual ou superior a 120 horas
- não sei
- não participei de curso em 2005

Fonte: adaptado do TC 012.485/2005-3

As perguntas fechadas podem permitir resposta única, como no exemplo acima, ou múltipla.

Exemplo de respostas múltiplas a uma pergunta fechada:

Indique os critérios de prioridade usados pelo município para seleção de famílias beneficiárias de programas de melhoria habitacional voltados à população de baixa renda. (admite mais de uma resposta)

1.  Chefe de família é mulher
2.  Idosos na família
3.  Pessoas com deficiência na família
4.  Renda per capita da família
5.  Número de dependentes na família
6.  Característica étnico/racial do chefe da família
7.  Famílias residentes em áreas de risco
8.  Famílias residentes em áreas de degradação ou proteção ambiental
9.  Famílias residentes em áreas insalubres
10.  Famílias que habitam domicílios rústicos ou improvisados
11.  Tempo de residência da família no município
12.  Outros critérios

Fonte: adaptado do TC 012.278/2003-1

Em perguntas de resposta única, é possível usar escalas. As mais usadas em Anop no TCU são as escalas tipo Likert, perguntas com escalas diversas e o diferenciador semântico.

A escala de tipo Likert é usada para medir o grau de concordância ou discordância do pesquisado sobre determinada afirmação acerca de uma situação, atitude, crença, juízo de valor:

Marque um X na coluna correspondente ao seu grau de concordância ou discordância com as afirmações abaixo sobre o planejamento, a qualidade e o conteúdo do curso/evento de capacitação do qual você participou.

Afirmações	Discordo totalmente	Discordo	Nem concordo nem discordo	Concordo	Concordo totalmente	Não sei
	1	2	3	4	5	
O curso/evento ocorreu em local próximo ou de fácil acesso para mim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Na época da seleção, eu conhecia os critérios que seriam usados para selecionar quem iria participar do curso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Antes de iniciar o curso, eu já conhecia seu programa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Participei do curso por minha própria vontade e iniciativa, sem imposição da minha escola ou da Secretaria de Educação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Houve controle da frequência dos treinandos que participaram do curso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A frequência foi um critério utilizado na avaliação dos alunos do curso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Os instrutores demonstraram ter conhecimento sobre o conteúdo da disciplina que estavam ministrando	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Os instrutores demonstraram ter boa didática nas exposições em sala de aula	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fonte: adaptado do TC 012.485/2005-3

Na escala de diferenciador semântico, solicita-se que o pesquisado se posicione em uma escala que relaciona duas palavras de significado semântico oposto nos extremos:

Marque um X na coluna correspondente ao grau de dificuldade que o município enfrenta para executar cada etapa do programa de tratamento de resíduos sólidos urbanos.

Etapa	Muito fácil	2	3	4	Muito difícil
	1				5
Cumprimento pelo município das condições para participar do programa					
Processo para o licenciamento ambiental					
Obtenção de terreno para implantação de aterro sanitário					
Elaboração do projeto pelo município					
Execução das obras pelo município					
Operacionalização do aterro pelo município					
Manutenção do aterro pelo município (inclusive equipamentos)					
Cumprimento de contrapartidas pelos municípios					
Articulação com o Programa Saúde da Família					
Articulação com o Programa Agentes Comunitários de Saúde					
Descontinuidade administrativa (troca de gestão municipal)					
Sustentabilidade econômica-financeira do aterro sanitário					
Sustentabilidade técnica-operacional do aterro sanitário					
Controle social					

Fonte: adaptado do TC 004.987/2006-9

Os questionários aplicados em Auditoria Operacional incluem com frequência perguntas que usam escalas. Escalas são usadas para investigar as atitudes dos pesquisados. Ao usar escalas, formule níveis equilibrados, isto é, não formule mais níveis de um tipo que de outro (discordância ou concordância). Inclua a opção equivalente a “não aplicável” ou “não sei”, se for o caso. Inclua o ponto neutro, que não expressa discordância nem concordância, se a situação exigir. Pode ser que o ponto neutro não seja uma resposta conveniente para a auditoria, mas o fato é que muito provavelmente existam pesquisados com essa opinião. A omissão do ponto neutro quando ele é possível de ocorrer pode trazer viés para as respostas e para as análises. Usualmente, atribui-se um número a cada opção da escala e calcula-se a média das respostas. Assim, é possível ordenar os diferentes itens julgados pelos pesquisados (como visto no exemplo acima, da escala de tipo Likert).

Escalas desequilibradas são usadas quando respostas negativas não são possíveis. As respostas progridem a partir de um ponto de referência, usualmente zero ou nenhum. É o caso dos dois primeiros exemplos do Quadro 10 (GAO, 1991, p. 27).

#### **Quadro 11– Exemplos de escalas usadas em questionários**

- Nunca, poucas vezes, muitas vezes, sempre
- Não atuante, pouco atuante, atuante, muito atuante
- Péssimo, ruim, regular, bom, ótimo
- Muito rápido, rápido, normal, demorado, muito demorado
- Piorou muito, piorou, ficou inalterado, melhorou, melhorou muito
- Muito satisfeito, satisfeito, nem satisfeito nem insatisfeito, insatisfeito, muito insatisfeito
- Aumento da incidência, incidência inalterada, redução da incidência

Outro tipo de pergunta é a de ordenação, que tem a particularidade de fornecer mais informação do que simplesmente um rol de respostas, pois classifica os itens, por exemplo:

Numere de 1 a 5, do mais importante para o menos importante, os cinco fatores que mais contribuíram para que voos tenham atrasado

por mais de 30 minutos no seu aeroporto em 2007. Responda apenas considerando a situação operacional nesse aeroporto (por exemplo, não considere o fato de o voo já ter chegado atrasado a esse aeroporto).

- Manutenção não prevista de aeronaves
- Pátio de estacionamento de aeronaves
- Meio-fio de embarque
- Sala de embarque
- Balcões de check-in
- Área de desembarque e esteiras de restituição de bagagem
- Meio-fio de desembarque
- Controle de passaportes
- Alfândega
- Controle de tráfego aéreo
- Meteorologia
- Problemas operacionais das empresas

*Fonte: adaptado do TC 014.799/2007-0*

A ordenação apresentada não significa que os itens estejam separados pela mesma distância. Esta pode ser um tipo de pergunta mais difícil para o pesquisado responder, especialmente em caso de haver muitas opções. Sendo assim, dê instruções claras de preenchimento e, se possível, peça para marcar os itens mais importantes (os três mais importantes, por exemplo) (NAO, 1999). Uma alternativa quando se tem muitos itens é reformular a pergunta de ordenação como várias perguntas de escala, e ordená-las posteriormente (GAO, 1991, p. 29).

## Estrutura e Formatação do Questionário

---

Em especial questionários que devem ser preenchidos pelo pesquisado devem apresentar formatação e estrutura claras e atrativas, o que se justifica pelas seguintes razões:

- a. elevar taxas de resposta;
- b. facilitar a aplicação do questionário pelo pesquisador;
- c. padronizar comportamento dos pesquisadores;
- d. favorecer a correção dos registros das informações.

### Estrutura

A estrutura do questionário refere-se à ordenação de seus elementos, principalmente à ordem em que as perguntas são apresentadas no formulário. Os questionários são compostos das seguintes partes:

- a. Mensagem explicativa: inicie o questionário com informações sobre a (1) motivação e os (2) objetivos da pesquisa, (3) como os dados serão usados (garantia de que o respondente não será identificado), (4) quem deve responder o questionário (por exemplo, em questionário enviado para hospitais, o chefe do setor de radiologia), bem como o (5) contato com a equipe em caso de dúvida:

MENSAGEM EXPLICATIVA PARA O PESQUISADO

Sr.(a). Responsável Técnico,

O Tribunal de Contas da União está realizando auditoria operacional na Política de Garantia de Preços Mínimos – PGPM. O foco do presente trabalho é o processo de armazenamento dos produtos agrícolas adquiridos pela Conab. O objetivo principal é analisar o processo de armazenagem de produtos, para, em conjunto com a Conab, propor melhorias na execução da PGPM.

Tendo em vista que o armazenamento dos produtos é de essencial importância para a PGPM, este questionário foi enviado a todos os armazéns próprios da Conab, a fim de colher informações e opiniões acerca dos temas abordados a seguir.

Ressaltamos que as **respostas** dadas a esse questionário são **sigilosas**. Os dados coletados serão tratados **em conjunto**. O desconhecimento das respostas de algumas questões não inviabiliza o preenchimento das demais. Se houver alguma dúvida, por favor, entre em contato com “nome do(a) auditor(a)”, supervisor da auditoria, ou “nome do(a) auditor(a)”, coordenador, pelo telefone 61-3316.7898 ou pelo e-mail [seprog@tcu.gov.br](mailto:seprog@tcu.gov.br).

Sua contribuição é de grande importância para o sucesso dos trabalhos e para a melhoria do processo de armazenamento de estoques públicos. Desde já, agradecemos sua participação.

Nome do titular da Unidade

Secretário de Fiscalização e Avaliação de Programas de Governo –  
Seprog

Tribunal de Contas da União – TCU



Fonte: adaptado do TC 009.789/2009-0

- b. Instrução sobre como enviar resposta ao questionário: quando a pesquisa é postal, é necessário fornecer instruções precisas sobre como a resposta deve ser encaminhada. Deve também ser enviado envelope resposta pré-pago para os pesquisados. O TCU tem contrato com os correios que permite esse tipo de correspondência:

Instrução para resposta ao questionário:

### INSTRUÇÃO PARA ENVIO DE RESPOSTA

Após preencher o questionário, por favor, envie-o pelos Correios usando o envelope pré-pago que o acompanha.

Caso preferir, é possível *escanear* o questionário respondido e enviar para o seguinte endereço eletrônico **equipamentos\_saude@tcu.gov.br**

Fonte: adaptado do TC 011.587/2009-1

- c. Formulário de perguntas: esta parte do questionário corresponde ao rol de perguntas a ser respondidas.
- d. Agradecimento: corresponde a uma simples declaração do tipo “Obrigado por sua colaboração” ao final do questionário. Objetiva reconhecer a atenção e o esforço do pesquisado em responder a pesquisa.

No formulário, as perguntas devem ser agrupadas em seções, por tema. Estrutura-se o questionário do geral para o específico, do menos pessoal para o mais delicado e pessoal. Esta estrutura aplica-se à ordenação dos temas no questionário e à ordenação das perguntas no tema (GUNTHER, 2003).

#### Atenção

⇒ Somente peça dados socioeconômicos se realmente for analisá-los e se são importantes para responder alguma questão de auditoria.

- a. Inicia-se o questionário pelos temas que não abordam diretamente o problema.
- b. Em seguida, passa-se a perguntas referidas ao tema, mas em termos gerais.
- c. Em terceiro lugar, são apresentadas as perguntas que formam o núcleo do questionário, as mais complexas e mais emocionais. Nesse ponto, espera-se que o pesquisado esteja mais envolvido com o tema.

Na última parte, recomenda-se formular uma pergunta aberta que deixe o pesquisado livre para abordar algum ponto que não tenha sido coberto pelas perguntas fechadas.

Em 2009, o Tribunal de Contas da União (TCU) avaliou a alocação, o uso e a manutenção de mamógrafos disponíveis para o SUS (TC 011.587/2009-1). Foi elaborada a seguinte pergunta aberta para gestores de unidades de saúde onde havia mamógrafo registrado no Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde – CNES: *“caso ache necessário, utilize o espaço abaixo para discorrer sobre algum ponto que não tenha sido abordado pelo questionário, ou então opinar acerca dos fatores que possam contribuir para aumentar o número de mamografias realizadas pelo Sistema Único de Saúde”*.

Por fim, pode ser formulada pergunta sobre telefone ou endereço eletrônico de contato para posterior confirmação de respostas e envio do resultado da pesquisa.

#### **Quadro 12 - Exemplo de pergunta sobre contato**

Em 2009, o Tribunal de Contas da União (TCU) avaliou a alocação, o uso e a manutenção de mamógrafos disponíveis para o SUS (TC 011.587/2009-1). A informação sobre o contato dos pesquisados foi muito importante porque cerca de 15% dos respondentes foram entrevistados complementarmente por telefone para esclarecer dados sobre os quais havia indício de erro.

***9. Por favor, informe nos campos abaixo um endereço de e-mail e um telefone para possível contato sobre as informações desta pesquisa.***

***E-mail:*** \_\_\_\_\_

***Telefone:*** \_\_\_\_\_

Procure agrupar perguntas direcionadas para apenas um subgrupo dos pesquisados de forma a evitar necessidade de que o pesquisado tenha que pular perguntas, obedecendo a comandos do tipo “se ... então vá para a pergunta ...”. O roteamento funciona melhor quando o questionário é aplicado por pesquisadores ou por meio eletrônico que automatize o roteamento (NAO, 1999).

## Formatação

Entre os cuidados de formatação que devem ser observados, citam-se:

- a. Procure manter o questionário com até 4 páginas, mas não sacrifique a clareza e o objetivo da auditoria em razão do espaço. Especialistas e gestores interessados no tema podem manter o interesse em responder questionários mais longos.
- b. Numere as páginas do questionário e as perguntas.
- c. Use tipos e tamanhos diferentes de fontes para propósitos diferentes.
- d. Procure registrar as opções das perguntas na vertical e não na horizontal.
- e. Evite continuar uma pergunta em outra coluna ou página porque a parte final pode escapar ao pesquisado.
- f. No caso de questionários longos e que serão digitados por prestadores de serviço especializados, pode ser necessário discutir a formatação que facilite a digitação. Maiores detalhes sobre formatação podem ser encontrados em IPEA (2005).

## Como Analisar as Respostas

---

A análise das respostas aos questionários pode ser realizada com grande liberdade na escolha de técnicas. Dessa forma, a equipe deve consultar a literatura específica de cada técnica. Esta seção trata de providências gerais de organização e análise preliminar que podem ser usadas em conjunto com qualquer técnica de análise.

### Planejamento da análise

A análise dos questionários precisa ser planejada. Os tipos de variáveis investigadas influenciam as possíveis técnicas de análise que poderão ser usadas. Sendo assim, na fase de planejamento, devem ser definidas as técnicas de análise que serão aplicadas, de forma a obter evidências para responder as questões de auditoria. Na prática, o processo é interativo. As perguntas são formuladas, verificam-se quais técnicas podem ser aplicadas para o tipo de variável analisada e que tipo

de informação a análise produzirá. Se a conclusão for insatisfatória, as perguntas são reformuladas para permitir aplicar a técnica que produzirá a informação desejada. Esse processo inclui verificar se a equipe possui as competências necessárias para aplicar as técnicas e se os recursos disponíveis são suficientes (como software adequado, por exemplo). Caso negativo, é necessário solicitar apoio técnico e novos recursos ou reformular o projeto de auditoria.

## **Codificação**

A codificação é a tarefa de atribuir números às variáveis e aos valores que estas possam assumir dentro da faixa de variação (COHEN; FRANCO, 1993). Esses códigos é que são usados na prática quando aplicadas certas técnicas de análise de dados. Assim, a codificação também deve ser planejada. Por exemplo, crie códigos para diferenciar desconhecimento da resposta (9999) da falta de resposta para a pergunta (99).

Outra providência de codificação refere-se àquela necessária à análise de perguntas abertas com resposta textual. Com frequência, a última questão do questionário é aberta e tem por finalidade deixar o pesquisado expressar opinião sobre algum ponto não abordado pelo questionário ou apresentar sugestões de melhoria. Isso é feito porque normalmente as perguntas são fechadas e deixam pouco espaço para a expressão desse tipo de informação. A codificação das respostas às perguntas abertas é realizada após o recebimento dos questionários, ao contrário da codificação das perguntas fechadas.

### Quadro 13 - Exemplos de codificação de variável

#### Exemplo 1 – variável numérica

Pode haver perda significativa de informação caso seja formulada pergunta fechada no questionário e a equipe não tenha dados suficientes sobre a possível faixa de variação da variável. Nesse caso, a equipe pode elaborar uma pergunta aberta no questionário. Posteriormente, quando da tabulação dos dados, e conforme a técnica de análise a ser usada, é possível codificar as respostas e elaborar uma escala formada por faixas de variação.

#### Exemplo 2 – variável textual

Como visto anteriormente, em 2009, o Tribunal de Contas da União (TCU) avaliou a alocação, o uso e a manutenção de mamógrafos disponíveis para o SUS (TC 011.587/2009-1). Foi elaborada a seguinte pergunta para gestores de unidades de saúde onde havia mamógrafo registrado no Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde – CNES: *”caso ache necessário, utilize o espaço abaixo para discorrer sobre algum ponto que não tenha sido abordado pelo questionário, ou então opinar acerca dos fatores que possam contribuir para aumentar o número de mamografias realizadas pelo Sistema Único de Saúde”*.

Foram digitadas respostas de 42 gestores, de total de 249 respondentes, que fizeram comentários substantivos sobre o tema da auditoria. As manifestações serviram para interpretar as evidências quantitativas, decorrentes da tabulação das respostas às perguntas fechadas, e, em alguns casos, foram transcritas no relatório como evidência e ilustração. As respostas foram classificadas em 6 categorias de análise: 1) atualização do CNES; 2) treinamento de pessoal; 3) manutenção de equipamentos; 4) processadora de filmes; 5) teto financeiro; 6) estrutura física.

### **Análise de consistência das variáveis**

Após a tabulação, os valores registrados devem ser testados para verificar se se encontram na faixa de variação possível e são consistentes entre si (COHEN, FRANCO, 1993). A análise de consistência pode revelar mal entendidos na formulação da pergunta, marcações inválidas (marcação de duas opções, quando caberia apenas uma; marcação de “X” quando o solicitado era preenchimento de informação numérica, por exemplo), concentração de não-resposta em alguma pergunta.

Quando as respostas são digitadas a partir de um questionário respondido, 10% dos dados são conferidos. Caso sejam encontrados erros de digitação, o percentual de questionários a ser conferidos deve ser aumentado. A análise de consistência envolve calcular estatísticas descritivas, como valores máximo e mínimo, média e desvio padrão, bem como elaborar gráficos, como o box-plot, para identificar observações

estranhas, fora do esperado e que devem ser investigadas. Esses valores podem representar variáveis de unidades de pesquisa de fato destoantes ou podem significar erros de digitação ou de prestação de informação. A consistência entre as variáveis pode ser verificada, por exemplo, pela construção de tabelas que cruzem os respectivos dados e pelo confronto de estatísticas descritivas e proporções. Esses dados podem ser analisados em confronto com uma teoria ou comportamento hipotético esperado.

## O problema da ausência de resposta

Na grande maioria das pesquisas realizadas pelo TCU, são enviados questionários para todas as unidades de pesquisa da população ou para uma amostra delas, com prazo para resposta. O percentual de pesquisados que respondem à pesquisa no prazo depende de vários fatores, entre os quais: a possibilidade de entrar em contato direto com os pesquisados para insistir na resposta, a natureza da unidade pesquisada (se jurisdicionada ao TCU ou não), a localização geográfica dos pesquisados, a qualidade do cadastro de endereços e outros. Nos exemplos apresentados por este curso, a taxa de resposta variou de 44,5 a 100%.

Portanto, a ausência de resposta, ou não resposta, têm se constituído em um problema comum na coleta de dados por meio de pesquisas.

Cabe ressaltar que as análises são realizadas sobre as respostas obtidas, que nem sempre correspondem a uma amostra aleatória e representativa da população. Os respondentes podem ser aqueles com opiniões mais extremadas ou que são mais interessados no tema. Dessa forma, podem não refletir a população (NAO, 1999). Assim, a ausência de resposta pode introduzir viés nas estimativas produzidas, pois a decisão de não responder pode estar correlacionada com as respostas que seriam fornecidas.



***“Não existem soluções definitivas para o tratamento da ausência de resposta em pesquisas por amostragem”*** (SILVA, 1998, p. 113).

No entanto, existem algumas alternativas que podem ser adotadas com o objetivo de prevenir ou minimizar a ocorrência de ausência de respostas, como:

- utilizar bases de dados completas e precisas;
- motivar o fornecimento das respostas, por meio da clara comunicação dos objetivos da pesquisa e da formulação de questionários curtos e amigáveis;

- testar os questionários previamente;
- treinar os entrevistadores, quando cabível;
- realizar *call-backs*, isto é, novas tentativas para obter as informações faltantes.

Além disso, podem ser adotadas algumas medidas com o objetivo de tratar ou minimizar os efeitos das não respostas, entre as quais se destacam:

- obter as informações faltantes de outras fontes;
- aumentar o tamanho das amostras para compensar os não respondentes, de forma a assegurar que o tamanho mínimo de amostra calculado seja alcançado;
- coletar dados de uma subamostra aleatória significativa do conjunto de elementos que não responderam a pesquisa, extrapolar os resultados para todo o grupo de não respondentes e construir as estimativas finais considerando esses resultados<sup>1</sup>;
- realizar a imputação dos dados faltantes a partir das medições dos elementos próximos ou por meio de estimativas realizadas por outros métodos;
- realizar um teste de coerência entre a população e a amostra.

Algumas das medidas acima exigem conhecimentos de estatística e amostragem que se situam além do escopo deste curso.

O teste de coerência consiste em verificar se os respondentes guardam alguma correspondência com a população. Isso não garante que a amostra não seja enviesada, mas informa ao leitor do relatório sobre a qualidade dos dados obtidos.

O teste qui-quadrado permite testar se a distribuição dos respondentes segundo certa variável (sexo, localização geográfica, renda, escolaridade) corresponde à distribuição da população segundo essa mesma variável. Caso essa hipótese não seja rejeitada, é razoável concluir que a amostra é representativa da população. Apresentaremos a seguir um exemplo de teste qui-quadrado sem entrar nos detalhes dos conceitos estatísticos, que extrapolam os objetivos deste curso.

---

<sup>1</sup> - A maior dificuldade relacionada a essa alternativa é assegurar os elementos selecionados na subamostra, efetivamente, forneçam suas respostas na nova tentativa.

### **Quadro 14 – Exemplo de teste de coerência entre a população e a amostra**

Em 2009, o Tribunal de Contas da União (TCU) avaliou a alocação, o uso e a manutenção de mamógrafos disponíveis para o SUS (TC 011.587/2009-1). Entre os procedimentos de coleta de dados usados, foram enviados 420 questionários para os estabelecimentos públicos de saúde que figuravam no Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde – CNES como possuidores de mamógrafos. A pesquisa foi respondida por 249 estabelecimentos. A equipe usou o teste qui-quadrado (STEVENSON, 1981) para verificar se a distribuição dos estabelecimentos respondentes por Região seguia a distribuição dos estabelecimentos no CNES. A hipótese foi aceita. Sendo assim, supôs-se que a amostra dos respondentes era representativa dos estabelecimentos cadastrados.

Vale lembrar que a distribuição amostral poderia ter sido classificada segundo outras variáveis e testada em confronto com a distribuição da população. Entre as variáveis que poderiam ter sido usadas, citam-se: tamanho dos estabelecimentos (em número de leitos, por exemplo), natureza do estabelecimento (beneficiante, administração direta, administração indireta), tipo de estabelecimento (hospital geral, centro de saúde, policlínica, clínica especializada), esfera administrativa (federal, estadual, municipal, privada) e outras variáveis disponíveis no CNES.

Os resultados do presente teste constam do documento técnico Técnicas de Pesquisa para Auditorias, página 31 (Anexo A – Exemplo 12).

*Fonte: adaptado do TC 011.587/2009-1*

## Apêndice A - Fluxo de Procedimentos de Pesquisa em Auditorias

1. definir população alvo e meio de aplicação
2. elaborar as perguntas para testar as hipóteses formuladas na fase de planejamento ou descrever como se desenvolvem processos ou como se caracteriza certa situação
3. selecionar pesquisados
4. testar questionário com especialistas e colegas
5. ajustar questionário
6. codificar respostas às perguntas fechadas
7. pilotar aplicação do questionário e sua análise
8. ajustar o questionário, conforme indicado no piloto
9. avisar os pesquisados que receberão o questionário
10. treinar aplicadores, se for o caso
11. aplicar/enviar questionários
12. lembrar ou enviar questionários pela segunda vez para não-respondentes
13. digitar respostas
14. codificar respostas às perguntas abertas
15. fazer primeira tabulação e análise de consistência das respostas
16. conferir com pesquisados algumas informações-chave, se for o caso
17. analisar possíveis padrões da não-resposta
18. analisar dados (relação entre variáveis, caracterização de situações ou grupos de pesquisados)
19. enviar aos pesquisados o resultado da auditoria

## Anexo A - Exemplos

**Exemplo 1** - Marque um X na coluna correspondente a sua avaliação sobre a disponibilidade dos seguintes equipamentos em seu posto de vigilância.

Itens a serem avaliados	Não existe	Existe, mas não é satisfatório	Existe, e é satisfatório	Não se aplica*	Não sei
1. Veículos para as atividades de fiscalização	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Área que permita isolamento e segregação de cargas para tratamento fitossanitário	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Área que permita isolamento e segregação de cargas perigosas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Laboratório para exame básico de mercadorias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Local e equipamento de recebimento e isolamento de animais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Pedilúvios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Rodolúvios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Incineradores para destruição de produtos agropecuários em situação de risco	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Câmaras de expurgo (fumigação)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Detector de material orgânico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Ambiente climatizado para inspeções de mercadorias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Equipamentos de informática que permitam acesso ao SISCOMEX	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

\*Assinale esta opção caso o equipamento não seja necessário em seu posto. Por exemplo, caso seu posto não fiscalize trânsito de animais vivos, o item 4 não se aplica.

Fonte: adaptado do TC 012.488/2005-5.

**Exemplo 2** - Preencha o quadro abaixo com o número total de equipamentos de diagnóstico por imagem existente no seu estabelecimento de saúde e o número, desse total de equipamentos, que estão em funcionamento:

Equipamentos de radiologia de TODAS as unidades do estabelecimento de saúde	Número total de equipamentos existentes	Número de equipamentos em funcionamento
Mamógrafo com comando simples	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Mamógrafo com estereotaxia	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Tomógrafo computadorizado	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Ressonância magnética	<input type="text"/>	<input type="text"/>
RX Móveis	<input type="text"/>	<input type="text"/>
RX Fixos	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Raio X telecomandado (com fluoroscopia, contrastado, escopia)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Raio X para densitometria óssea (densitômetro)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Ultrassom Doppler colorido	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Ultrassom ecógrafo	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Fonte: adaptado do TC 011.587/2009-1

**Exemplo 3** – Marque um X na opção correspondente à informação correta sobre o responsável pela família:

A - Sexo	B – Idade	C – Escolaridade
<input type="checkbox"/> Homem <input type="checkbox"/> Mulher	<input type="checkbox"/> até 25 anos <input type="checkbox"/> entre 26 e 30 anos <input type="checkbox"/> entre 31 e 40 anos <input type="checkbox"/> entre 41 e 50 anos <input type="checkbox"/> entre 51 e 65 anos <input type="checkbox"/> acima de 65 anos	<input type="checkbox"/> Até a 3ª série do 1º Grau <input type="checkbox"/> Da 3ª série a 7ª do 1º Grau <input type="checkbox"/> 1º Grau completo <input type="checkbox"/> 2º Grau incompleto <input type="checkbox"/> 2º Grau completo <input type="checkbox"/> Superior incompleto <input type="checkbox"/> Superior completo

Fonte: adaptado do TC 012.278/2003-1

**Exemplo 4** – Qual a carga horária do curso de aperfeiçoamento para professores do qual você participou em 2005?

- igual ou inferior a 80 horas
- entre 80 e 120 horas
- igual ou superior a 120 horas
- não sei
- não participei de curso em 2005

Fonte: adaptado do TC 012.485/2005-3

**Exemplo 5** – Marque um X na coluna correspondente ao seu grau de concordância ou discordância com as afirmações abaixo sobre o planejamento, a qualidade e o conteúdo do curso/evento de capacitação do qual você participou.

Afirmações	Discordo totalmente	Discordo	Nem concordo nem discordo	Concordo	Concordo totalmente	Não sei
	1	2	3	4	5	
O curso/evento ocorreu em local próximo ou de fácil acesso para mim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Na época da seleção, eu conhecia os critérios que seriam usados para selecionar quem iria participar do curso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Antes de iniciar o curso, eu já conhecia seu programa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Participei do curso por minha própria vontade e iniciativa, sem imposição da minha escola ou da Secretaria de Educação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Houve controle da frequência dos treinandos que participaram do curso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A frequência foi um critério utilizado na avaliação dos alunos do curso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Os instrutores demonstraram ter conhecimento sobre o conteúdo da disciplina que estavam ministrando	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Os instrutores demonstraram ter boa didática nas exposições em sala de aula	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fonte: adaptado do TC 012.485/2005-3

## Síntese

---

Nesta aula aprendemos o que é uma pesquisa e como utilizá-la em auditorias, destacando suas potencialidades e limitações. Pesquisa é uma ferramenta utilizada para obter informações quantitativas ou qualitativas a respeito de um objeto auditado.



Vimos que a pesquisa pode ser aplicada pessoalmente, por telefone, via postal ou por meio eletrônico.

Foram apresentadas orientações de quando e como elaborar um questionário, sua estrutura e formatação, e os critérios para criação de perguntas.

Vimos ainda que as perguntas de um questionário podem ser abertas ou fechadas, considerando os desdobramentos de cada tipo. A elaboração da pergunta deve estar relacionada com o propósito da informação a ser colhida.

Por fim, destacamos que a análise das respostas deve ser prevista na fase de planejamento, objetivando obter evidências para responder as questões de auditoria.

Na próxima aula, aprenderemos simularemos a criação de uma pesquisa eletrônica no *LimeSurvey*, sistema utilizado pelo Tribunal de Contas da União.

## Referências

---

BRASIL. Tribunal de Contas da União (TCU). *Roteiro de Técnicas de Entrevista para Auditorias*. Brasília, 1998.

\_\_\_\_\_. *Relatório de Auditoria Operacional no Programa Nacional Biblioteca na Escola*. (TC 012.854/2001-6) Brasília: TCU, 2001.

\_\_\_\_\_. *Técnicas de Amostragem para Auditorias*. Brasília. Boletim do Tribunal de Contas da União Especial – v. XXXV, n. 19, 2002.

\_\_\_\_\_. *Relatório de Auditoria Operacional no Programa Morar Melhor*. (TC 012.278/2003-1) Brasília: TCU, 2003.

\_\_\_\_\_. *Relatório de Auditoria Operacional no Programa Desenvolvimento da Bovideocultura*. (TC 002.624/2005-5) Brasília: TCU, 2005.

\_\_\_\_\_. *Relatório de Auditoria Operacional na Segurança Fitozoossanitária no Trânsito de Produtos Agropecuários*. (TC 012.488/2005-5) Brasília: TCU, 2005.

\_\_\_\_\_. *Relatório de Auditoria Operacional no Programa de Valorização e Formação de Professores e Trabalhadores da Educação Básica*. (TC 012.485/2005-3) Brasília: TCU, 2005.

\_\_\_\_\_. *Relatório de Auditoria Operacional no Programa Resíduos Sólidos Urbanos*. (TC 004.987/2006-9) Brasília: TCU, 2006.

\_\_\_\_\_. *Relatório de Auditoria Operacional na Formação de Estoques Públicos*. (TC 009.789/2009-0) Brasília: TCU, 2006.

\_\_\_\_\_. *Relatório de Auditoria Operacional para analisar e avaliar as ações da União voltadas ao controle do tráfego aéreo*. (TC 014.799/2007-0) Brasília: TCU, 2007.

\_\_\_\_\_. *Relatório de Monitoramento da Auditoria Operacional na Segurança Fitozoossanitária no Trânsito de Produtos Agropecuários*. (TC 001.845/2008-6) Brasília: TCU, 2008.

\_\_\_\_\_. *Relatório de Auditoria Operacional na Secretaria Nacional de Defesa Civil*. (TC 008.556/2009-3) Brasília: TCU, 2009.

\_\_\_\_\_. *Relatório de Auditoria Operacional no Ministério da Saúde com o objetivo de avaliar a alocação de mamógrafos e equipamentos*

*radioagnósticos disponíveis no SUS.* (TC 011.587/2009-1) Brasília: TCU, 2009.

\_\_\_\_\_. *Manual de auditoria operacional.* Brasília: TCU, 2010.

\_\_\_\_\_. *Técnica de Pesquisa para Auditorias.* Brasília. Boletim do Tribunal de Contas da União Especial – v. XLIII, n. 10, 2010a.

\_\_\_\_\_. *Técnica de Entrevista para Auditorias.* Brasília. Boletim do Tribunal de Contas da União Especial – v. XLIII, n. 7, 2010b.

\_\_\_\_\_. *Normas de Auditoria do Tribunal de Contas da União (NAT).* Brasília. Boletim do Tribunal de Contas da União Especial – v. XLIII, n. 29, 2010c.

\_\_\_\_\_. *Manual de Auditoria Operacional.* Brasília. Boletim do Tribunal de Contas da União Especial – v. XLIII, n. 4, 2010d.

COHEN, Ernesto; FRANCO, Rolando. *Avaliação de projetos sociais.* Petrópolis: Vozes, 1993.

FREITAS, H.; OLIVEIRA, M.; SACCOL, A.Z.; MOSCAROLA, J. O método de pesquisa survey. *Revista de Administração*, São Paulo, v.35, n.3, p.105-112, jul./set. 2000.

GENERAL Accounting Office . *Using structured interviewing techniques.* Washington: GAO, 1991.

GUNTHER, Hartmut. *Como elaborar um questionário* Brasília: UnB, Laboratório de Psicologia Ambiental, 2003. (Planejamento de Pesquisa nas Ciências Sociais, n. 1)

INTERNATIONAL Organization of Supreme Audit Institutions. *Implementation Guidelines for Performance Auditing* (ISSAI 3000). Viena: Intosai, 2004. Disponível em: <[http://www.issai.org/media\(381,1033\)/ISSAI\\_3000E.pdf](http://www.issai.org/media(381,1033)/ISSAI_3000E.pdf)>. Acesso em: 8 set. 2008.

INTOSAI. *Implementation Guidelines for Performance Auditing* (ISSAI 3000). Intosai: Viena, 2004. Disponível em: <<http://www.issai.org/composite-192.htm>>. Acesso em: 12 fev. 2012.

LUDKE, Hermengarda A.; ANDRÉ, Marli E. A. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.* São Paulo: EPU, 1986.

MEDEIROS, Marcelo. *Questionários: recomendações para formatação*. Brasília: IPEA, janeiro de 2005. (Texto para Discussão, n. 1063)

NATIONAL Audit Office. *Taking a survey*. London: NAO, 1999.

RICHARDSON, R. J. *Pesquisa social: métodos e técnicas*. São Paulo: Atlas, 1999.

SILVA, Nilza Nunes da. *Amostragem probabilística : um curso introdutório*. São Paulo: USP, 1998.

STEVENSON, W.J. *Estatística aplicada à administração*. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1981.