

**INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA
GABINETE DOS CENSOS 2001**

XIV RECENSEAMENTO GERAL DA POPULAÇÃO
IV RECENSEAMENTO GERAL DA HABITAÇÃO

CENSOS 2001

**PROGRAMA DE CONTROLO E
AVALIAÇÃO DA QUALIDADE**

JUNHO DE 1999

ÍNDICE

1.INTRODUÇÃO	3
2.CONTROLO DA QUALIDADE DO PROCESSO PRODUTIVO	4
2.1. SELECÇÃO, FORMAÇÃO E AVALIAÇÃO TÉCNICA DOS INTERVENIENTES LOCAIS E REGIONAIS	5
2.1.1. <i>Instrumentos de avaliação</i>	6
2.1.1.1. Testes de selecção para candidatos à formação	6
2.1.1.2. Modelos de avaliação técnica dos conhecimentos adquiridos	6
2.1.2. <i>Estruturação do modelo de formação</i> :	7
2.1.2.1. Modelos de acompanhamento da formação prática	7
2.1.2.2. Controlos de duração da formação	7
2.1.3. <i>Implementação de um sistema remuneratório atractivo</i>	8
2.2. DISTRIBUIÇÃO E RECOLHA DOS QUESTIONÁRIOS	8
2.2.1. <i>Controlo individual do trabalho realizado</i>	9
2.2.1.1. Aplicação do questionário de controlo	9
2.2.2. <i>Sistema de alerta baseado em valores esperados (ao nível máximo de desagregação geográfica possível)</i>	10
2.2.2.1. Sistema de informação sobre os indivíduos	10
2.2.2.2. Sistema de informação sobre alojamentos	10
2.2.3. <i>Sistema de controlo e apoio à execução do trabalho de campo</i>	10
2.3. TRATAMENTO DE DADOS	12
2.3.1. <i>Leitura óptica/codificação automática dos campos alfanuméricos/correções automáticas (instrumentos de controlo)</i>	12
2.3.1.1. Contagem de campos lidos s/ e c/ dúvidas, brancos e de correções efectuadas	12
2.3.1.2. Controlo de variáveis codificadas automaticamente	13
2.3.1.3. Controlo da qualidade do registo	13
2.3.1.4. Controlo da quantidade de registos	13
3.AVALIAÇÃO DA QUALIDADE NOS CENSOS 2001.....	13
3.1. OBJECTIVOS DA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE.....	14
3.1.1. <i>Medir o rigor</i>	14
3.1.2. <i>Identificar fontes de erro</i>	14
3.1.3. <i>Fornecer linhas de orientação para programas estatísticos futuros</i>	14
3.2. INQUÉRITO DE QUALIDADE	14
3.2.1. <i>Aspectos metodológicos</i>	15
3.2.2. <i>Medidas de avaliação da qualidade</i>	16
3.2.2.1. Avaliação da cobertura	17
3.2.2.2. Avaliação do conteúdo	19
4. OUTRAS FONTES PARA ESTUDOS COMPARATIVOS.....	21
4.1. FONTES ADMINISTRATIVAS.....	21
4.2. OUTROS INQUÉRITOS POR AMOSTRAGEM.....	21
4.3. RESULTADOS DE ESTIMATIVAS	22
4.4. CONSTRUÇÃO DE ÍNDICES DEMOGRÁFICOS	22
5.QUESTÕES DE REFLEXÃO.....	22

1. INTRODUÇÃO

No âmbito do cumprimento das recomendações internacionais e do serviço público a que se obriga, o INE irá realizar em 2001 o XIV Recenseamento Geral da População e o IV Recenseamento Geral da Habitação, adiante designados por Censos 2001.

Os resultados desta importante operação produtora de estatísticas de base deverão respeitar os princípios do rigor, da oportunidade/actualidade e coerência da informação estatística.

Com o presente documento, pretende-se pois delinear um programa de controlo e avaliação da qualidade dos Censos 2001, cuja execução permitirá respeitar estes princípios certificadores de uma informação de qualidade.

Os procedimentos de controlo e avaliação da qualidade dos Censos 2001 deverão ser definidos tendo em atenção três aspectos de base:

- O controlo de qualidade do processo produtivo;
- A avaliação da qualidade dos resultados, mediante uma outra operação estatística independente – o Inquérito de Qualidade; e
- A comparação com outras fontes estatísticas para estudo dos desvios existentes e desenvolvimentos futuros.

Na primeira parte será abordada a questão do controlo da qualidade do processo produtivo, cujas características são semelhantes ao de qualquer outra cadeia de produção estatística, através da implementação de instrumentos de controlo da qualidade dos vários elementos da cadeia, passíveis de cometerem erros.

Na segunda parte procura-se definir a metodologia subjacente ao Inquérito de Qualidade, cujo carácter é de verdadeiro instrumento de medida definitiva da qualidade dos Censos 2001, e cujos objectivos se prendem com a avaliação dos erros de cobertura de cada uma das unidades estatísticas observadas, e com a avaliação dos erros de conteúdo de algumas variáveis e respectivas modalidades de cada unidade estatística.

Estes recenseamentos são habitualmente alvo de estudos e da produção de um conjunto de indicadores que permitem analisar a coerência de uma parte do seu conteúdo, em termos qualitativos; por outro lado, a disponibilização dos resultados proporciona a comparação com os dados provenientes de outras fontes, o que permite construir indicadores de comparabilidade interessantes para a análise dos Censos; na terceira parte deste documento abordam-se estas questões, enquadrando-as no sentido da disponibilização pelo INE destas análises, sobre a forma de publicação.

Finalmente, apresentam-se algumas reflexões sobre as tendências de evolução metodológica dos recenseamentos futuros.

2. CONTROLO DA QUALIDADE DO PROCESSO PRODUTIVO

A execução de uma operação estatística da envergadura de um recenseamento envolve imensos e importantes recursos, tanto físicos como humanos; o sucesso desta operação resulta de um eficaz planeamento, organização e utilização desses recursos.

O controlo do processo produtivo dos Censos 2001 encontra-se directamente relacionado com esta eficaz organização e utilização dos recursos, principalmente os recursos humanos; e se é necessário definir toda a cadeia hierárquica de intervenientes no processo produtivo, não menos importante é a definição das suas responsabilidades, deveres e direitos e o desenho dos instrumentos de controlo da qualidade destas funções, da forma mais adequada à sua efectivação.

No que concerne os intervenientes regionais e locais e conforme a cadeia hierárquica, os trabalhos de distribuição e recolha dos questionários dos Censos 2001 estarão entregues aos seguintes **agentes intervenientes**:

Ao nível de coordenação regional, o Delegado Regional supervisiona, ao nível executivo, três tipos de intervenientes, pela seguinte ordem hierárquica: o Delegado Concelhio, o Coordenador (e subcoordenador se existir) da freguesia e o Recenseador

À semelhança dos Censos 91 e de acordo com o estabelecido no projecto de legislação dos Censos 2001 a estes agentes serão atribuídas as seguintes **funções executivas**:

- **Delegado Regional:** a este agente compete, entre outras funções, apoiar as autarquias da sua área, assegurar a cronologia das acções, dar formação aos delegados concelhios, supervisionar, por certificação dos instrumentos de controlo, a execução do trabalho de campo e assegurar, por controlo, as entregas finais dos questionários ao INE.
- **Delegado Concelhio:** a sua intervenção deverá fazer-se ao nível dos contactos com as autarquias (Câmara Municipal e Juntas de Freguesia) e restantes autoridades locais, no sentido de assegurar a:
 - disponibilização dos meios necessários, recursos físicos e humanos, para a correcta execução dos trabalhos de campo;
 - A formação e direcção dos agentes de coordenação e execução concelhios;
 - A exploração de formas organizativas de execução dos trabalhos de entrega e recolha dos questionários, organizando e coordenando as operações dos recenseamentos nos respectivos municípios;
 - A promoção e divulgação das actividades censitárias ao nível do município;
 - A mobilização dos recenseadores e a supervisão do controlo da qualidade e do ritmo do respectivo trabalho.
- **Coordenador e Subcoordenador:** estes agentes, são o elo da cadeia com responsabilidades de coordenação de 1º nível, pelo que deverão:

- Receber as inscrições dos candidatos a Recenseadores locais, feitas nas respectivas freguesias;
- Verificar e confirmar a chegada à freguesia de instrumentos de notação, documentos cartográficos e dos instrumentos auxiliares em quantidade suficiente, distribuindo-os adequadamente;
- Implementar formas organizativas e de coordenação das operações do recenseamento na freguesia;
- Assegurar boas condições de acesso, segurança e de armazenamento do material afecto aos Censos;
- Promover a divulgação das actividades censitárias ao nível da freguesia;
- Manter mobilizados os recenseadores e controlar o ritmo e a qualidade do respectivo trabalho, pelo que deverá :
 - Proceder às acções relativas ao controlo de qualidade, durante o trabalho de campo segundo as instruções recebidas;
 - Organizar a documentação para o pagamento das remunerações do pessoal que trabalhou na respectiva freguesia.

Recenseador: a este interveniente estão atribuídas as seguintes funções executivas:

- Distribuição e recolha dos questionários;
- Verificação do total e correcto preenchimento dos questionários;
- Ler a cartografia de apoio, códigos geográficos e respeitar os limites geográficos da área da sua responsabilidade;
- Prestar apoio ao preenchimento dos questionários, preenchendo ou corrigindo questionários e utilizando técnicas de entrevista indicadas.

A cada interveniente são assim atribuídas responsabilidades que exigirão necessariamente diferentes níveis de conhecimentos, pelo que deverão ser estabelecidos critérios de selecção, de formação e de avaliação diferenciados mas encadeados, i.e., os níveis hierárquicos superiores deverão conhecer muito bem as áreas de actuação dos agentes de base.

A distribuição e recolha dos questionários é a fase executiva do trabalho de campo que maiores incoerências acarreta; assim, serão definidos instrumentos de controlo de qualidade que permitam assegurar determinados níveis de cobertura dos dados que estão a ser recolhidos, por cada interveniente e em tempo oportuno.

Por último devem ser definidas **regras de actuação para o controlo da qualidade** na fase do processamento de dados por forma a minimizar o número de erros de reconhecimento e de codificação existentes; naturalmente que serão basicamente procedimentos automáticos e cujas rotinas concordam com o sistema de leitura dos questionários a utilizar.

2.1. Selecção, formação e avaliação técnica dos intervenientes locais e regionais

A selecção e formação dos intervenientes executivos da operação censitária é a primeira fase de intervenção a delinear neste programa de controlo e avaliação da qualidade.

Dada a estrutura organizativa da operação censitária em que a nomeação dos Delegados Regionais compete ao INE e a nomeação dos Delegados Concelhios e Coordenadores de

Freguesia às respectivas Câmaras Municipais, o processo de selecção baseado em provas destinar-se-á apenas aos candidatos a Subcoordenadores de Freguesia e a Recenseadores.

2.1.1. Instrumentos de avaliação

No processo de selecção dos agentes locais para a execução dos Censos 2001 deve ter-se em atenção não só os conhecimentos profissionais requeridos pelas funções como também os conhecimentos escolares e mesmo os pessoais; para tal deve-se desenvolver um instrumento de selecção que permita avaliar estas três componentes em simultâneo.

Caberá ao GC2001 em conjunto com outras entidades com competência nesta matéria, a definição de tais instrumentos, propondo-se as seguintes acções:

2.1.1.1. Testes de selecção para candidatos à formação

Estes testes serão a primeira fase da triagem das pessoas inscritas e deverão ter diferentes níveis de exigência conforme se trate de candidatos a subcoordenadores ou recenseadores; assim, é importante que o teste de selecção tenha as seguintes áreas de avaliação:

Subcoordenador de freguesia:

- Conhecimentos escolares ao nível mínimo do 12º ano
- Conhecimentos de informática na óptica do utilizador
- Capacidade organizativa
- Conhecimentos da geografia local

Recenseador:

- Conhecimentos escolares ao nível mínimo do 9º ano
- Grau de motivação
- Conhecimentos da geografia local

Contudo, deverá ter-se em conta que, para muitas freguesias, não existem candidatos suficientes que obedeçam a este perfil mínimo, pelo que este processo selectivo prévio só será exequível se o número de candidatos disponíveis permitir este nível de exigência; nas restantes situações, procurar-se-á compensar um nível médio mais baixo com um processo de formação e assistência técnica mais adequado.

2.1.1.2. Modelos de avaliação técnica dos conhecimentos adquiridos

Os modelos de avaliação técnica dos conhecimentos adquiridos serão aplicados no final da formação e o resultado individual de cada formando será determinante para a execução do respectivo trabalho. O estabelecimento de limiares de conhecimento mínimos, deverá ser feito tendo em atenção o grau de dificuldade/exigência do trabalho a realizar.

Os formandos preenchem um conjunto de questionários, baseados em descrições de situações do recenseamento; as informações para o preenchimento destes questionários serão simulações que, à semelhança do que aconteceu para os Censos 1991, se baseiam em situações típicas de carácter rural e de carácter urbano.

Os Delegados Concelhios e Coordenadores de Freguesia serão avaliados adicionalmente quanto ao conjunto de instruções organizativas e aos conhecimentos cartográficos, através de simulações de recolhas de dados.

2.1.2. Estruturação do modelo de formação :

O modelo de formação a estruturar pelo GC2001 deverá assentar em pilares muito bem definidos, cuja prossecução poderá passar pela aplicação de técnicas de ensino à distância; de entre os objectivos a cumprir destacam-se:

- O equilíbrio do binómio tempo de formação óptimo para passar a mensagem/tempo de formação óptimo para apreender a mensagem
- A uniformidade do modelo de formação
- A clareza e simplicidade da mensagem aliada ao pragmatismo da mesma
- A atractividade e oportunidade dos meios técnicos de formação utilizados
- O equilíbrio entre formação teórica e formação prática.

Será dada especial atenção à formação prática e ao tempo de duração da formação, para evitar desníveis de conhecimentos adquiridos por diferenças no número de horas de formação e no conteúdo da mesma.

2.1.2.1. Modelos de acompanhamento da formação prática

A formação prática basear-se-á em exemplos práticos, com simulações reais de situações que possam ocorrer tanto na entrega como na recolha por entrevista. Propõe-se:

- Preenchimento de questionários por fases e como forma de acompanhamento da formação teórica
- Correção de questionários intencionalmente mal preenchidos
- Interpretação de um questionário preenchido (por redacção da situação) em grupo
- Lançamento de questões para discussão e interpretação em grupo
- Formulação escrita de situações difíceis de entrega e de recolha para teatralização na formação
- Apresentação de panorâmicas de freguesia e de secção durante o processo de formação

2.1.2.2. Controlos de duração da formação

A implementação de controlos de duração da formação tem como objectivo a uniformização dos tempos mínimos de formação necessários para uma correcta apreensão dos conhecimentos; assim, ao nível central serão concebidas aplicações formativas que utilizam técnicas audiovisuais, porventura usando um modelo de formação à distância adequado a esta realidade.

2.1.3. Implementação de um sistema remuneratório atractivo

O sucesso de uma operação da envergadura dos Censos 2001 depende grandemente do empenho que a ela dedicam os recursos humanos envolvidos; motivá-los constitui uma das mais árduas tarefas inerentes ao processo de execução deste recenseamento. Assim, deverá ser implementado um sistema remuneratório atractivo, que se baseie em três pilares:

- Pagamento justo pelo trabalho efectuado
- Incentivos de produtividade adequados à realização de um trabalho com qualidade
- Penalizações remuneratórias por trabalho mal efectuado ou inexistente, distinguindo-se os erros de omissão de alojamentos ou pessoas, das fraudes.

QUADRO SÍNTESE

Tipo de Interviente	Função Executiva	Função de Qualidade	Instrumentos de Controlo da Qualidade	Instrumentos de Apoio	Momento de Execução
GC2001	Estruturação do modelo de formação e Formação Central	Modelos de acompanhamento da formação	Concepção dos questionários parciais de acompanhamento da formação teórica	Formulário de avaliação da formação	Fase de preparação (2º semestre do ano 2000)
		Controlos de duração da formação		Relatório final da formação	
Delegado Concelhio	Recrutamento de pessoal Formação/ Seleção	Testes de selecção para candidatos à formação	Teste de selecção	Formulários de teste de selecção e de avaliação	Formação: 3ª a 4ª semanas antes do momento censitário
			Teste de avaliação da formação com quotas de selecção	Ficha de inscrição	
		Modelos de Avaliação Técnica dos candidatos e dos formandos		Ficha de formando	
				Formulário de pagamento de subsídio de formação	
Coordenador da Freguesia		Controlo das inscrições de acordo com os requisitos nas Juntas de Freguesia		Ficha de Inscrição	1º trimestre de 2001

2.2. Distribuição e recolha dos questionários

Esta é, sem dúvida, a fase chave no processo de execução do trabalho de campo dos Censos 2001; como tal deve ser alvo de procedimentos de controlo previamente definidos e testados (usando as operações experimentais). É importante que se controle, ao nível do trabalho individual de cada interveniente no processo, o número de questionários entregues e

recolhidos tendo por referência resultados amostrais e determinados valores esperados, obtidos por via de outras fontes de informação.

2.2.1. Controlo individual do trabalho realizado

O controlo do trabalho individual deverá ser feito em primeira instância pelo próprio recenseador; só assim poderá saber a cada momento que alojamentos já estão cobertos tanto na fase da entrega como na fase da recolha dos questionários. Assim o recenseador deverá estar munido de um instrumento de controlo ("Capa de Edifício") que contém o número de alojamentos por edifício e espaço para anotações da respectiva situação (datas de entrega, visitas, recolha, motivos de não recolha,...).

No entanto, e para um controlo mais efectivo do trabalho individual de cada recenseador, é necessário desenvolver uma metodologia baseada em técnicas de amostragem para avaliar a cobertura e qualidade da informação recolhida por subsecção.

2.2.1.1. Aplicação do questionário de controlo

O controlo do trabalho individual de cada recenseador também deverá ser feito pelo coordenador da freguesia à medida que o trabalho de campo decorre; por cada subsecção estatística recenseada e entregue ao coordenador, este deverá seleccionar uma amostra de questionários retirada de forma sistemática (de n em n alojamentos) em cada subsecção completa, para reinquirição via questionário especialmente concebido para tal – o Questionário de Controlo.

A aplicação do questionário de controlo visa, essencialmente, averiguar se as unidades estatísticas recenseadas, o foram correctamente, tanto em termos de cobertura como de conteúdo.

Para tal, o questionário de controlo contém algumas das questões dos questionários de alojamento, família e individual usados na 1ª observação, sendo o seu preenchimento feito por reinquirição telefónica ou pessoal, feita pelo coordenador/subcoordenador da freguesia.

Sempre que os resultados do Questionário de Controlo não coincidam com os recolhidos na 1ª observação, o coordenador/subcoordenador deverá accionar os seguintes mecanismos:

- Para um grande número de não coincidências deverão ser equacionadas as hipóteses de despedimento do recenseador ou de reciclagem do mesmo através de reuniões de formação. Neste caso, em que se verificam grandes diferenças, a subsecção deverá ser novamente recenseada e substituídos os questionários da 1ª observação.
- Para um pequeno número de diferenças, a(s) unidade(s) estatística(s) a que se referem essas lacunas deverá(ão) ser alvo de nova observação e substituído(s) o(s) respectivo(s) questionário(s), corrigindo-se o modo de actuação do recenseador.

2.2.2.Sistema de alerta baseado em valores esperados (ao nível máximo de desagregação geográfica possível)

A construção de um sistema de alerta baseado em valores esperados é teoricamente ideal para controlar a cobertura dos dados à medida que vão sendo recolhidos. Através da consulta de ficheiros de indicadores de nível local, contendo valores esperados para determinadas unidades estatísticas, é possível saber, em cada ponto de situação realizado com os recenseadores e coordenadores da freguesia, quais os desvios existentes. Após essa inventariação é possível averiguar do porquê da existência desses desvios e da sua possível correcção.

2.2.2.1.Sistema de informação sobre os indivíduos

O sistema de informação sobre os indivíduos, a construir para este efeito, terá por base os resultados dos Censos91 (última operação estatística de carácter exaustivo com resultados disponíveis para a subsecção estatística), complementado/actualizado com inputs de outras fontes como sejam os saldos naturais da década, e os dados do recenseamento eleitoral, da educação e da segurança social.

2.2.2.2.Sistema de informação sobre alojamentos

A construção deste sistema de informação terá por base os resultados dos Censos91, complementado/actualizado com inputs de outras fontes como sejam as “Estatísticas da Construção de Edifícios”, mas a tónica irá para a utilização da BGRI e para a sua articulação com o ficheiro de alojamentos da EDP e ficheiro de endereços dos CTT.

2.2.3.Sistema de controlo e apoio à execução do trabalho de campo

A construção de um sistema de controlo e apoio à execução do trabalho de campo permitirá aos coordenadores de freguesia e aos delegados concelhios, o cumprimento de algumas das suas tarefas de uma forma simples e eficaz em termos de conteúdo e de tempo. Assim este sistema, entre outras funcionalidades, deverá permitir:

- Efectuar pontos de situação por subsecção, secção e freguesia quanto ao andamento dos trabalhos de recolha por referência aos valores das unidades estatísticas existentes nessas unidades geográficas em 1991;
- Avaliar os desvios existentes no número de unidades estatísticas recolhidas por freguesia ou secção(se disponível) em relação aos valores esperados.
- Emitir recibos de pagamento, recibos de entrega de questionários, mapas de despesas de freguesia e demais instrumentos de apoio à organização do trabalho de campo;
- Apurar os resultados preliminares, em tempo real.

QUADRO SÍNTESE

Tipo de Intervent e	Função Executiva	Função de Qualidade	Instrumentos de Controlo da Qualidade	Instrumentos de Apoio
INE	Organização da Rede de Recolha de Dados	Distribuição e Recolha de Questionários	Bases de dados contendo as previsões das necessidades locais de instrumentos de notação, documentos cartográficos e instrumentos auxiliares	Guias de remessa e recibos de instrumentos de notação, de documentos cartográficos e de instrumentos auxiliares para as Câmaras Municipais
			Base de dados contendo estimativas geo-demográficas	Relatórios de pontos de situação por freguesia e por concelho
Delegado Concelho	Distribuição e Recolha de Questionários para e da freguesia		Mapas de distribuição de questionários e dos instrumentos cartográficos por freguesia	Guias de remessa e recibos
	Controlar o ritmo e qualidade do trabalho			Relatórios de pontos de situação por freguesia e por concelho
Coordenador da Freguesia	Distribuição de material aos recenseadores	Distribuição e Recolha de Questionários	Distribuição dos mapas situacionais (com a cartografia)	
	Controlar o ritmo e qualidade do trabalho	Controlo Individual do trabalho realizado	Construção de indicadores de cobertura de uma amostra de questionários (por referencia aos mapas situacionais analisados)	Telefone
		Sistema de alerta baseado em valores esperados	Verificação dos desvios em relação aos valores esperados	Sistema de informação sobre os indivíduos Ficheiro de alojamentos
		Sistema remuneratório adequado ao desempenho individual	Controlo dos questionários fraudulentos e mal preenchidos sem direito à remuneração associada ¹	
Recenseador	Distribuição e Recolha de Questionários para e da população	Controlo Individual do trabalho realizado	Controlo de alojamentos no edifício	Recibos de entrega de questionários por subsecção
	Preencher / corrigir ou prestar apoio ao preenchimento questionários			

¹ Este controlo é feito com base nos resultados da amostra de questionários destinada a controlar o ritmo e a qualidade do trabalho.

2.3. Tratamento de dados

O processamento dos dados continua, apesar do investimento que se fizer no sistema de informação que assegura esta tarefa, a constituir uma das fases mais delicadas e morosas da operação censitária. Da forma como forem processados os dados que resultam desta operação, decorre em grande medida a sua qualidade e oportunidade temporal.

2.3.1. Leitura óptica/codificação automática dos campos alfanuméricos/correções automáticas (instrumentos de controlo)

Para o recenseamento de 2001, está prevista uma maior automatização do tratamento de dados por forma a minimizar os erros e o tempo de processamento.

Está prevista a utilização de um sistema que permitirá a leitura óptica dos questionários, a utilização de um sofisticado sistema de recuperação e codificação automática de expressões e a associação à própria cadeia de reconhecimento de processos que permitam desde logo proceder à correção de todo um conjunto de erros garantindo assim a obtenção de dados com muito maior fiabilidade.

Apesar da maior automatização dos processos de tratamento de dados, existe sempre alguma intervenção manual; numa primeira fase (distribuição e recolha), esta passa pela verificação do total preenchimento dos questionários, e na arrumação e numeração dos mesmos; na fase seguinte, a fase de processamento dos dados, esta intervenção traduz-se na correção dos dados, de um conjunto bem identificado de questionários (subsecções estatísticas), por um determinado operador, pelos quais será responsável.

Assim, o controlo do trabalho de tratamento de dados será feito com base nas seguintes tarefas:

2.3.1.1. Contagem de campos lidos s/ e c/ dúvidas, brancos e de correções efectuadas

À medida que a leitura e o reconhecimento dos caracteres de cada questionário vai sendo efectuada, vão ocorrendo erros cuja natureza está associada a causas diferenciadas; de igual modo não se consegue evitar que os processos de validação e correção dos dados e mesmo a própria codificação dos mesmos introduza algum enviesamento.

A cadeia de reconhecimento a ser utilizada terá de oferecer a possibilidade de controlar permanentemente a performance dos motores de reconhecimento, produzindo estatísticas de caracteres, campos e formulários, bem ou mal reconhecidos.

Por outro lado, os processos de validação e correção que forem associados à cadeia de reconhecimento têm de manter um registo das alterações efectuadas, de tal forma que seja possível quantificar e caracterizar cada tipo de ocorrência.

Naturalmente, a solução que vier a ser adoptada para fazer, mais tarde, o tratamento de não respostas, deve ser dotada de um procedimento de controlo semelhante que permita fazer uma análise qualitativa e quantitativa das intervenções que efectuar.

2.3.1.2. Controlo de variáveis codificadas automaticamente

Durante o tratamento da informação na cadeia de reconhecimento, serão utilizados dicionários que servirão de suporte ao processo automático de recuperação/codificação de expressões. Este processo deve manter um registo das codificações atribuídas sem dúvidas, das codificações efectuadas por recurso a informação auxiliar e codificações manuais assistidas.

2.3.1.3. Controlo da qualidade do registo

Na cadeia de reconhecimento o processo de verificação é feito através de funcionalidades que permitem retirar, de forma sistemática, os dados de determinado número de questionários corrigidos que serão verificados, quanto às decisões tomadas, pelos supervisores de cada operador. Por outro lado, como estará disponível a imagem original do próprio questionário, será sempre possível fazer o "controlo visual" entre o resultado do reconhecimento (conteúdo do registo) e o conteúdo do respectivo questionário.

2.3.1.4. Controlo da quantidade de registos

O modelo actual de processamento da informação censitária, preconizado pelo INE, envolve o registo ou a leitura dos caracteres dos questionários, a validação e correcção dos mesmos e a codificação de alguns; naturalmente que este processo deve obedecer a muitas e exigentes regras de manuseamento dos questionários e instrumentos de apoio, de forma a que ao longo deste processo, o número de unidades estatísticas se mantenha inalterável. Assim, deve ser criado um processo automático que valide o número de unidades estatísticas total em cada fase de exploração dos dados.

3. AVALIAÇÃO DA QUALIDADE NOS CENSOS 2001

Uma operação estatística com a natureza e dimensão de um recenseamento da população, por melhor que seja a metodologia escolhida para a realizar, tem sempre e inevitavelmente erros associados. O que importa no delinear de um programa de controlo e avaliação da qualidade de um recenseamento não é tão somente o definir políticas de controlo da qualidade por forma a minimizar o cometer desses erros mas também a definição de medidas de avaliação e quantificação dos mesmos para aferir do rigor da informação produzida.

A avaliação dos censos e a divulgação desses parâmetros é necessária e desejável, pois constitui grande protecção contra ataques ao seu rigor e quanto à competência e integridade dos seus produtores.

3.1. Objectivos da Avaliação da Qualidade

Um programa de avaliação da qualidade dos censos tem basicamente três grandes objectivos: medir o rigor, identificar fontes de erro e fornecer experiência para outros programas estatísticos futuros.

3.1.1. Medir o rigor

A avaliação procura em primeiro lugar medir o rigor das estatísticas censitárias para fornecer aos utilizadores um leque de indicadores de variação dos resultados censitários; este conhecimento permitirá uma melhor e mais eficaz análise e utilização das estatísticas pelos utilizadores.

3.1.2. Identificar fontes de erro

A identificação de fontes de erro permitirá, por exemplo, demonstrar se as maiores fontes de erro coexistem dentro de um grupo etário específico. Quando conseguimos identificar as fontes de erro torna-se mais fácil concentrar esforços no sentido de os reduzir.

3.1.3. Fornecer linhas de orientação para programas estatísticos futuros

Uma das funções do programa de avaliação deverá ser também o fornecimento, tanto aos produtores como aos utilizadores, de informação valiosa para o planeamento de outras operações estatísticas quer sejam censitárias ou não.

3.2. Inquérito de Qualidade

A execução do programa de avaliação da qualidade de um recenseamento pretende avaliar duas categorias de erros: os erros de cobertura e os erros de conteúdo.

Alguns dos erros são devidos ao mau trabalho dos recenseadores, outros devidos a um mau sistema organizativo do trabalho de campo e do processamento de dados de onde se salientam a perda de questionários, erros na codificação e na atribuição das chaves de identificação, etc.; outros há que são intrínsecos à natureza da operação estatística e da sua população alvo, como sejam a omissão deliberada da idade por parte do respondente, ou o declarar de uma idade fictícia de alguém cuja idade é desconhecida.

As técnicas de avaliação dos erros de cobertura e de conteúdo podem ser divididas em dois tipos:

- As que envolvem comparação de agregados
- As que envolvem comparação caso a caso

Ambas as técnicas envolvem a comparação dos resultados censitários com dados equivalentes obtidos de outra fonte de informação; diferem é na forma como as comparações são feitas e nas medidas obtidas.

Para os Censos 2001 está prevista a realização de uma segunda operação estatística independente, concebida especialmente para a avaliação da qualidade, usando uma amostra de unidades geográficas e estatísticas do recenseamento: o Inquérito de qualidade.

Com este inquérito pretende-se desenvolver uma operação estatística, que seja uma reinquirição da anterior e cujos objectivos principais consistem, para cada unidade estatística, na avaliação dos erros de cobertura, e na avaliação dos erros de conteúdo das variáveis e respectivas modalidades. Esta operação estatística constitui o melhor instrumento de medida final da qualidade do recenseamento.

Assim, após o término do processo de recolha do recenseamento deverá ser reinquirida uma amostra de unidades estatísticas recenseadas por forma a avaliar os erros de conteúdo do recenseamento por posterior comparação dos dados obtidos; note-se que para avaliação dos erros de cobertura é necessário dispor de uma amostra para o Inquérito de Qualidade representativa de determinado nível de desagregação geográfica².

Este inquérito pós censitário e os seus resultados deverão constituir-se no "certificado de qualidade" dos Censos 2001; assim, por forma a garantir a independência do significado dos resultados desta operação estatística, deverão ser desenvolvidos contactos e/ou parcerias de trabalho com entidades externas ao INE e ligadas à comunidade científica. Por outro lado, encontra-se em investigação a possibilidade de incorporar, nas estimativas inter-censitárias, os erros de cobertura e de conteúdo calculados nos Censos 2001, o que reforça a necessidade de precisão e rigor nos resultados do Inquérito de Qualidade.

3.2.1. Aspectos metodológicos

A maior parte dos países que desenvolvem este tipo de inquéritos pós-censitários para avaliação da qualidade, opta por uma amostra multi-etápica, por ser a técnica de amostragem que, com maior eficácia, permite conjugar o duplo objectivo de medir a cobertura e o conteúdo.

Este tipo de amostragem foi utilizada também por Portugal no Inquérito de Qualidade dos Censos91; a 1ª etapa consistiu na selecção das freguesias, com base em ficheiros do recenseamento eleitoral; a 2ª etapa envolveu a selecção das secções estatísticas com base na BGRE e a 3ª etapa consistiu na selecção das unidades de alojamento a reobservar, sendo esta selecção feita por amostragem sistemática nas zonas de grandes aglomerados populacionais e por amostragem por conglomerados nas zonas de povoamento mais disperso (para diminuir os trajectos a percorrer pelo entrevistador).

Dado que já existe experiência anterior e que podemos contar com bases de dados do recenseamento eleitoral actualizado (pelo menos referenciando a actualização de 1998), com uma BGRI também actualizada que permitirá uma aproximação a um ficheiro de alojamentos validados com dados da EDP e dos CTT, parece ser a amostragem multi-etápica tal como foi desenhada para os Censos91, a técnica de amostragem mais eficaz e portanto a que se propõe que seja utilizada nos Censos 2001.

² A desagregação prevista para o Inquérito de Qualidade dos Censos 2001 é a NUTS II.

A avaliação dos erros de conteúdo de todas as variáveis censitárias e para todas as unidades estatísticas, é uma operação que envolve muitos recursos e por isso muito dispendiosa; por forma a obviar este problema, a maior parte dos países opta por estudar apenas a variação ocorrida em algumas variáveis de carácter individual (por exemplo, a idade, sexo e o estado civil) de uma amostra de questionários.

O questionário do inquérito de qualidade entre outras especificações, deverá permitir:

- conhecer os movimentos recentes ocorridos dentro do alojamento, ou seja as presenças e as ausências com carácter periódico ou permanente ocorridas desde o momento censitário,
- registo de todas as pessoas que estiveram no alojamento desde o período censitário.

Dentro do alojamento deverão ser consideradas todas as pessoas que nele declarem ter vivido durante o período em análise (ou a maior parte deste) sendo portanto esta a sua residência principal.

Assim, por forma a permitir a comparação caso a caso, o questionário deve conter um conjunto de questões iguais às do questionário dos Censos; deste modo, será possível, através de reentrevista, para determinar quais as respostas que foram dadas correctamente e estimar o enviesamento dos Censos.

3.2.2. Medidas de avaliação da qualidade

A avaliação do erro numa operação estatística só faz sentido por comparação de dois valores obtidos de forma diferenciada e referenciada à mesma realidade. Esta comparação utiliza como ferramentas base algumas estatísticas elementares de avaliação do erro que se baseiam em valores reais, valores estimados e variâncias nas respostas.

Por valor real entende-se a estatística calculada com as respostas dadas ao inquérito de base, no nosso caso o recenseamento, enquanto que por valor estimado entende-se a estatística que resulta das respostas obtidas para a mesma variável e em relação ao mesmo momento por via de outra operação estatística, geralmente efectuada com técnicas de amostragem que, per si, têm um erro associado.

O enviesamento das respostas é a diferença entre o valor real e o valor estimado das observações; o seu cálculo requer por isso que se tenha pelo menos uma amostra de observações dos censos que possam ser comparadas com observações das mesmas unidades estatísticas pelo Inquérito de Qualidade.

A comparação caso a caso, quando utilizada para avaliação do erro de cobertura, permite a identificação de unidades estatísticas que foram apenas contadas pela fonte de informação independente e a identificação das que estão a mais nos Censos. Quando utilizada para avaliação do erro de conteúdo, as respostas dadas pelos respondentes nos censos são comparadas com as que deram na operação estatística seguinte.

A comparação por agregados é feita para os totais de determinadas modalidades de variáveis, obtidos por duas vias: a 1ª observação que resulta do recenseamento e a 2ª observação que resulta do Inquérito de Qualidade.

3.2.2.1. Avaliação da cobertura

Os indicadores da avaliação da cobertura dos dados censitários são elementos centrais para a formação da opinião pública acerca da qualidade de execução dos Censos.

O erro de cobertura afecta o rigor das contagens censitárias, ou seja, a dimensão dos vários universos censitários: população, famílias, alojamentos e edifícios; e por muitos e melhores que sejam os instrumentos utilizados para corrigir os erros identificados durante o processo produtivo, as contagens finais têm sempre incorporados erros que resultam de unidades estatísticas que não foram incluídas nos censos ou que foram recenseadas mais do que uma vez.

Note-se que, sempre que seja contado um indivíduo, ele terá obrigatoriamente uma família, e um alojamento situado num edifício, ou seja, poderão sempre ser contados edifícios que estão vagos, mas nunca poderão ser contados indivíduos que não estejam incluídos num edifício.

Os erros de cobertura têm variadíssimas causas, relacionando-se a sua ocorrência com as especificidade de cada unidade estatística observada e com a qualidade de alguns dos recursos disponíveis para a execução do trabalhos de campo.

Assim, podemos distinguir entre dois grandes grupos de causas de erros de cobertura: o primeiro, respeitante aos erros de cobertura nos edifícios e alojamentos e, o segundo, aos erros de cobertura nas famílias e nos indivíduos.

Erro de cobertura nos edifícios e alojamentos

Os edifícios e/ou alojamentos podem não ser contados devido essencialmente a uma má definição ou mau entendimento dos limites cartográficos da secção estatística.

Por outro lado, frequentemente pode ocorrer sobrecontagem; esta resulta da inclusão errada de edifícios e/ou alojamentos, ou da sua contagem por mais do que uma vez. A sobrecontagem de edifícios e/ou alojamentos ocorre quando as estruturas de edifícios em construção são interpretadas como sendo edifícios ou quando unidades que não são classificáveis segundo os conceitos censitários como edifícios e/ou alojamentos são listados como tal, pelo recenseador. A dupla contagem de edifícios e/ou alojamentos também pode ocorrer por má definição (ambiguidade) dos limites cartográficos ou dupla morada para identificação de um edifício.

Para avaliação do erro de cobertura dos alojamentos, deverá ter-se em atenção o facto de estes erros diferirem de acordo com o tipo de alojamento e o tamanho da família nele

residente; por exemplo, a taxa de omissão de residências principais das pessoas que vivem sós é muito maior que a taxa para alojamentos de famílias de maior dimensão.

Por outro lado, o grau de urbanização de determinada secção influencia a qualidade do recenseamento já que os horários de contacto e as condições de vida tendem a dificultar mais a recolha destes dados nas áreas urbanas do que nas rurais, o que poderá originar a má classificação dos alojamentos.

Erro de cobertura nas famílias e nos indivíduos

Algumas das razões que levam a que as famílias e indivíduos possam não ser contados relacionam-se principalmente com o facto de :

- O edifício e/ou alojamento não ter sido contado ou estar classificado como vago;
- No momento censitário, não estar ninguém no alojamento, o que conduz frequentemente a omissões de famílias constituídas por um só indivíduo;
- O indivíduo não ter sido declarado, ao recenseador, como pertencente à família (esta situação ocorre mais com os recém nascidos antes e com os falecidos depois do momento censitário);
- O respondente ter interpretado mal as instruções do questionário;
- Os indivíduos não terem uma residência habitual bem definida e não terem passado o momento censitário em qualquer alojamento.

Em resumo, temos as seguintes causas de erros de cobertura:

	SUBCONTAGEM	SOBRECONTAGEM
EDIFÍCIOS E ALOJAMENTOS	• Má definição e/ou interpretação dos limites cartográficos	• Contagem de edifícios em construção • Contagem de partes de edifícios e/ou alojamentos • Dupla contagem de edifícios e/ou alojamentos • Má classificação dos edifícios e/ou alojamentos
FAMÍLIAS E INDIVÍDUOS	• Não contagem e má classificação do edifício e/ou alojamento • Família unipessoal ausente do alojamento no momento censitário • Indivíduo não declarado ao recenseador • Má interpretação das instruções do questionário • Não passou o momento censitário em qualquer alojamento	• Sobrecontagem de edifícios e alojamentos • Indivíduo e famílias não pertencentes ao universo censitário • Má interpretação do questionário

A avaliação deste tipo de erros é feita através da utilização de metodologias estatísticas que permitam a comparação dos dados censitários para cada unidade estatística com os dados obtidos por uma segunda observação das mesmas unidades. Assim, e remetendo para o Inquérito de Qualidade essa segunda observação, o quadro de apuramento dos erros de cobertura deverá conter a seguinte informação:

AVALIAÇÃO DA COBERTURA NOS CENSOS 2001

UNIDADE ESTATÍSTICA		TOTAL	(%)
OBSERVADA NOS CENSOS	TOTAL	X1	100
	CORRECTAMENTE	X2	$X2/X1 \cdot 100$
	INCORRECTAMENTE	X3	$X3/X1 \cdot 100$
OBSERVADA NO INQUÉRITO DE QUALIDADE	TOTAL	X4	$X4/X1 \cdot 100$
	NÃO OBSERVADA NOS CENSOS	X5	$X5/X1 \cdot 100$
ERRO DE COBERTURA LÍQUIDO		$[(X1 - X4)/X1] \cdot 100$	
ERRO DE COBERTURA BRUTO		$[(X3 + X5)/X1] \cdot 100$	

Estes apuramentos do nível de cobertura deverão ser efectuados não só por unidade estatística como pelo nível 2 da nomenclatura de unidades territoriais para fins estatísticos (NUTS II).

3.2.2.2. Avaliação do conteúdo

A avaliação dos erros de conteúdo é um elemento fundamental para a classificação global da qualidade técnica dos censos. De facto, ao realizar o recenseamento podemos imputar a qualquer unidade estatística recenseada, características diferentes daquelas que realmente possui, o que leva a erros de conteúdo na informação que se espera rigorosa e fiável.

Os erros de conteúdo estão, assim, directamente relacionados com as características afectas às unidades estatísticas indivíduo, família, alojamento e edifício que foram recenseadas e resultam principalmente de declarações erradas ou inconsistentes quanto a determinadas características, ou de impossibilidades em obter a informação requerida devido ao mau desempenho do recenseador ou ao mau entendimento do questionário.

Outra das fontes possíveis de erros de conteúdo, relaciona-se com o desconhecimento do respondente, confusão quanto ao que é pedido, resistência à resposta e ainda com o processamento da informação, nomeadamente no que se refere aos processos de edição e de imputação usados para dados em falta ou inaceitáveis.

- Declarações erradas ou inconsistentes
- Omissão de informação por mau desempenho do recenseador ou mau entendimento do questionário
- Desconhecimento, confusão e resistência quanto à resposta
- Processamento da informação: edição e imputação dos dados em falta

Erros de conteúdo

Note-se que uma das grandes fontes de erros de cobertura, está associada ao tipo de recolha de dados utilizado, tanto na operação censitária como na pós-censitária; ou seja, no decorrer

do recenseamento os questionários são preenchidos pelo respondente, que usa essencialmente o senso comum para responder às questões, enquanto que na operação pós censitária os dados são recolhidos por entrevista directa em que o entendimento das questões se prende mais com conceitos pré-definidos e conhecidos pelo entrevistador, do que com o senso comum.

Assim, esta situação poderá levar a conteúdos diferentes para a mesma variável de determinada unidade estatística; tendo em conta esta dualidade, é necessário que o processo de avaliação dos erros de conteúdo se baseie num modelo de análise matricial onde para cada variável são cruzadas as modalidades de resposta obtidas nos censos e as obtidas na operação pós censitária; se tomarmos como exemplo a variável "Frequência de Ensino", cujas modalidades de resposta são "Nunca frequentou", "Está a frequentar" e "Frequentou" a matriz a construir será :

AValiação DO CONTEÚDO NOS CENSOS 2001

VARIÁVEL: Frequência de Ensino

Censos \ Inquérito de Qualidade	Nunca frequentou	Está a frequentar	Frequentou	Unidades correctamente e incluídas	TOTAL
Nunca frequentou	n_{11}	n_{12}	n_{13}	n_{11}	n_1
Está a frequentar	n_{21}	n_{22}	n_{23}	n_{22}	n_2
Frequentou	n_{31}	n_{32}	n_{33}	n_{33}	n_3
Unidades correctamente incluídas	n_{11}	n_{22}	n_{33}	$n_{ij} \text{ c/ } i=j$	
TOTAL	n_1	n_2	n_3		n

Com base numa matriz deste tipo, podem ser calculados os erros de conteúdo de cada variável segundo a fórmula :

$$\hat{ec} = 1 - \frac{\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^m n_{ij}}{n}$$

Com: $i=j$

Em que m =número de modalidades da variável e n = número de respostas à variável nas duas operações estatísticas

$$\hat{ec} = 1 - \frac{\sum_{i=1}^m n_{ii}}{n}$$

A estrutura de análise definida na matriz para avaliação do erro de conteúdo da variável, poderá ser usada para cada uma das suas modalidades; assim, retomando o exemplo da variável " Frequência de Ensino " e concretizando para a modalidade "Frequentou", temos:

VARIÁVEL: Frequência de Ensino

Modalidade: Frequentou

Censos \ Inquérito de Qualidade	Com a modalidade " Frequentou "	Sem a modalidade "Frequentou "	TOTAL
Com a modalidade " Frequentou "	a	b	$a+b$
Sem a modalidade " Frequentou "	c	d	$c+d$
TOTAL	$a+c$	$b+d$	n

Esta tabela permite-nos analisar a qualidade do conteúdo da resposta no que respeita a cada modalidade de cada variável.

4. OUTRAS FONTES PARA ESTUDOS COMPARATIVOS

A realização de estudos analíticos e comparativos, dos dados dos Censos 2001 com outras fontes, constitui uma componente fundamental para explicar as diferenças existentes entre as várias fontes e permite avançar na preparação de alternativas à utilização do modelo clássico na execução destes recenseamentos. Ou seja, de acordo com o Programa Global dos Censos 2001, o INE deverá preparar um estudo que avalie outras alternativas de execução destes recenseamentos para 2011, e esta análise constitui um dos primeiros elementos desta estratégia.

Por outro lado, muitos dos utilizadores destes dados censitários fazem apelo frequente a estas análises comparativas pelo que constitui objectivo do INE antecipar todo este trabalho, contribuindo para o esclarecimento das possíveis inconsistências.

As fontes alternativas para estudos de cobertura e de conteúdo mais utilizadas são:

Fontes administrativas: comparação com uma base de dados não censitária (geralmente administrativa como, por exemplo, as da Segurança Social e da Educação) para análise comparativa da qualidade;

Outros inquéritos por amostragem: operações estatísticas desenvolvidas com outros objectivos (por exemplo o Inquérito ao Emprego) também para análise comparativa da qualidade;

Resultados de estimativas efectuadas com base em estudos económicos/previsionais;

Construção de Índices Demográficos com base na informação disponibilizada pelas operações censitárias mais recentes.

4.1. Fontes administrativas

A metodologia de comparação com os Censos tanto pode ser feita através de agregados como pela verificação do registo, técnica que permite também estimar, por outros processos, os erros de cobertura e de conteúdo. Assim, os dados censitários são comparados com dados para a mesma população obtidos de outras fontes (administrativas), como sejam:

- Registos dos nascimentos durante o período intercensitário
- Registos do recenseamento eleitoral
- Registos do Arquivo de Identificação
- Registos da Segurança Social
- Quadros de Pessoal
- População escolar

Esta técnica de comparação por agregados ajudará, também, a perceber melhor os indicadores produzidos pelo Inquérito de Qualidade dos Censos 2001. Para os Censos 2001 deverão ser avaliadas as hipóteses de disponibilização e análise destes ficheiros, em tempo oportuno.

4.2. Outros inquéritos por amostragem

Um dos objectivos do recenseamento é constituir uma boa base de amostragem, a partir da qual possam ser extraídas amostras para outros inquéritos aos alojamentos e às famílias.

No entanto, e enquanto decorrem os trabalhos de execução dos recenseamentos, estão a ser realizadas outras operações estatísticas que recolhem informação idêntica para algumas das unidades estatísticas recenseadas, - o Inquérito ao Emprego é exemplo disso - e portanto, admitindo que devido a metodologias e processos de recolha diferentes (efectuado a uma amostra, referenciado a momentos diferentes, utilizando uma técnica da entrevista diferente, etc.) esse inquérito dê resultados diferentes; mesmo assim, pode-se ensaiar a hipótese da comparação global dos respectivos resultados.

4.3. Resultados de estimativas

A regressão linear é uma técnica de estimação de dados que permite a avaliação dos erros de conteúdo para agregados, ou seja, se não dispusermos de resultados fiáveis do inquérito de qualidade ou obtidos pela comparação com outras fontes ou, até mesmo, se quisermos validar os resultados obtidos por estes estudos, podemos usar as técnicas da regressão linear para, em variáveis e/ou modalidades associadas (correlacionadas), estimar determinados valores.

4.4. Construção de Índices Demográficos

A construção de índices demográficos é uma das técnicas vulgarmente utilizadas para o estudo e análises comparativas dos recenseamentos; assim, deverão ser construídos e disponibilizados, até ao nível de desagregação geográfica NUTS II, os seguintes indicadores:

- Índices de Whipple, Irregularidade e de Meyers
- Índice combinado das Nações Unidas e Equação da Concordância

Estes índices, para além de poderem dar uma visão integrada da evolução destes indicadores para os últimos recenseamentos, constituem um elemento de análise a disponibilizar a todos os utilizadores destes dados.

5. QUESTÕES DE REFLEXÃO

A estimação dos erros de cobertura e de conteúdo é particularmente necessária para avaliar a subcontagem de indivíduos e os movimentos migratórios que são incorporados nas estimativas demográficas anuais. O rigor neste tipo de indicadores exige que se questione acerca da possibilidade e consistência de uma correcção dos dados censitários com base nestes erros, especialmente o de cobertura.

Esta questão constitui actualmente uma das maiores preocupações metodológicas para os recenseamentos futuros, pois embora as correcções dos dados censitários sejam fáceis a um nível geográfico agregado, o mesmo não acontece ao nível local pela sua inconsistência; note-se que existem grandes assimetrias inter e intra - regionais no que se refere à distribuição da população. Uma possível solução será, então, o cálculo de um número único apenas para as estimativas anuais das variáveis demográficas por forma a obter uma população de referência adequadamente corrigida pelos principais indicadores de qualidade, remetendo-se para futuros estudos metodológicos as estimações para pequenas áreas.