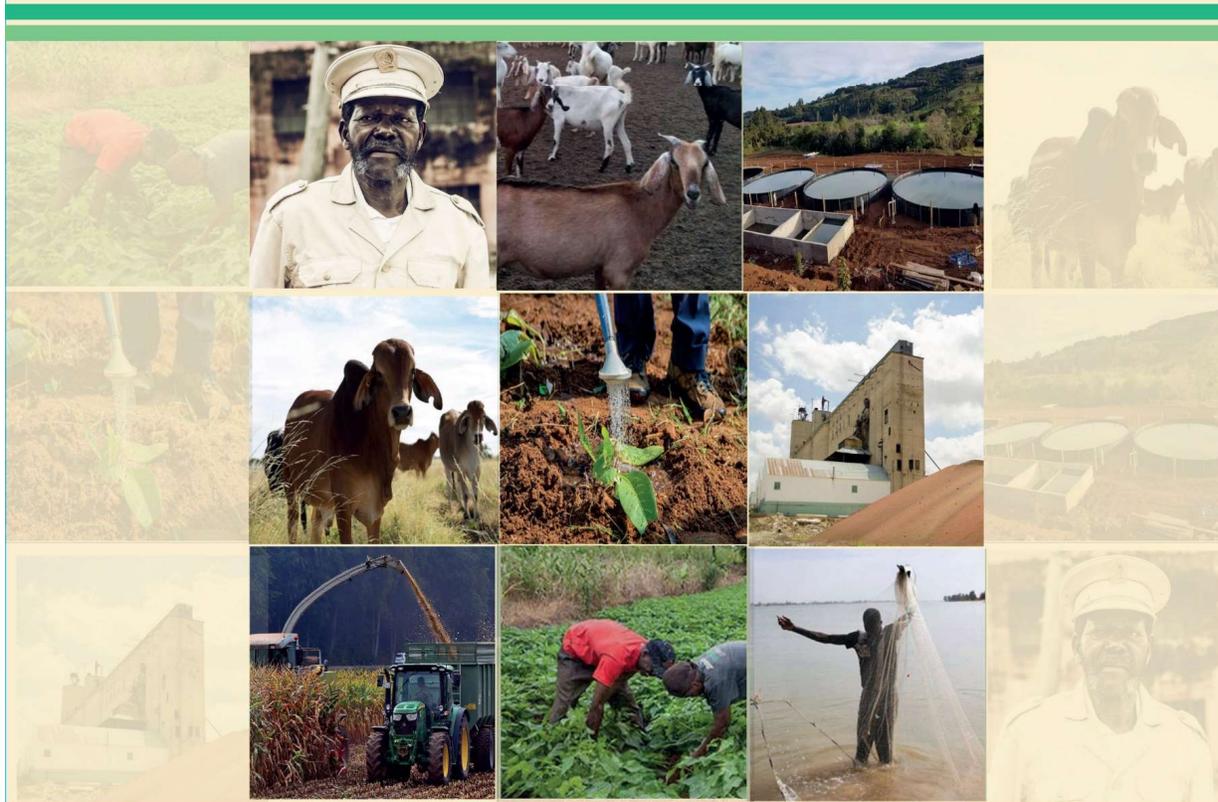


RELATÓRIO TÉCNICO

RECENSEAMENTO AGRO-PECUÁRIO E PESCAS

RAPP 2019-2020



PREFÁCIO

O Censo Agro-pecuário e de pescas (RAPP) 2019/2020 foi o primeiro censo após a Independência e cobriu o setor comercial e explorações familiares agropecuárias e a área de pesca de pequena escala no meio rural urbano e peri-urbano nas 18 províncias e 161 municípios administrativos do país.

É realmente um prazer apresentar esta publicação do Censo Agro-pecuário e de pescas de Angola 2019/20. Este documento apresenta os detalhes técnicos das operações censitárias, nomeadamente os objetivos do censo, conceitos / definições básicas, âmbito / cobertura, metodologia, incluindo desenho da amostra, trabalho de campo, procedimentos de estimação e análise de qualidade.

Esforços têm sido feitos para apresentar esses elementos da forma mais simples possível, na esperança de que isso ajude aos potenciais usuários a apreciar não só os dados que são apresentados mas também a qualidade, bem como os pontos fortes e fracos das informações apresentadas.

A ideia tem sido de documentar exaustivamente as atividades e experiências do censo, a fim de facilitar o planejamento e a implementação de empreendimentos semelhantes no futuro.

O INE e o MINAGRIF são responsáveis pelas publicações do censo.

A preparação de todos os relatórios em 5 volumes abaixo mencionados e outros foi apoiada pela assistência técnica da Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO).

O Censo Agro-Pecuário e de Pescas de Angola de 2019/2020 foi apoiado financeiramente pelo Banco Mundial na base de acordos bilaterais. Em nome do Governo da Angola, aproveito esta oportunidade para agradecer ao Banco Mundial pelo seu valioso apoio técnico e financeiro a este empreendimento. Desejo agradecer o apoio financeiro e material prestado ao nosso Governo.

Gostaria também de expressar o meu sincero apreço a todos aqueles que contribuíram para o sucesso desta operação e, em particular, às comunidades agrícolas, criadores e pescadores, às entidades de governo à nível municipal, provincial e central, ao Instituto Nacional de Estatística e um particular apreço e agradecimento a todos os técnicos e pessoal de apoio a todos os níveis, aos recenseadores supervisores de todo o país que estiveram directamente envolvidos nas operações censitárias. Nosso agradecimento especial à FAO, parceiro de

longa data do Governo angolano pela abnegação e assistência técnica prestada ao país, cujo apoio e cooperação foram imprescindíveis na implementação das actividades do censo.

FICHA TÉCNICA

Coordenação Geral

Camilo Ceita/Chaney John, Coordenador Geral
Ana Paula Machado/Jaime Jerónimo/Anália Prata - Coordenador Geral Adjunto
Anderson Jerónimo, Coordenador Geral Adjunto

Coordenação técnica

Domingos Silva, Coordenador Técnico
Agostinho Sardinha, Coordenador Técnico-adjunto
Julia Ferreira Coordenadora Técnica Adjunta
Francisco de Almeida, Coordenador Técnico Adjunto

Consultores Internacional da FAO

Domingos Diogo, Conselheiro Técnico Principal
Mbaye Kebe, Consultor em Amostragem
Aliou Diouf Mballo, Consultor em Gestão de Dados
Benedito Cunguara, Consultor em Análise de Dados
Hiparco Gustavo Loaisiga, Consultor em Análise de dados

Análise de Qualidade

Domingos Silva, Coordenador Técnico
Agostinho Sardinha, Coordenador Técnico-adjunto
Francisco de Almeida, Coordenador Técnico Adjunto
Margarida Lourenço, Coordenadora Subcomissão de Metodologia e Formação
Valdemar Simão Morais, Consultor nacional de especialidade
Maria Angelica Augusto, Consultor nacional de especialidade
Carlos Pedro, Chefe de departamento da area de Economia do INE
Zeferino Queta, Técnico Senior do INE
Domingos Diogo, Conselheiro Técnico Principal
Mbaye Kebe, Consultor em Amostragem
Aliou Diouf Mballo, Consultor em Gestão de Dados
Benedito Cunguara, Consultor em Análise de Dados
Hiparco Gustavo Loaisiga, Consultor em Análise de Dados

Equipa de Coordenação Técnica

Domingos Silva – Coordenador Técnico
Agostinho Sardinha – Coordenador Técnico Adjunto
Francisco Almeida - Coordenador Técnico Adjunto
Margarida Lourenço – Coordenadora da Sub-Comissão de Metodologia e Formação
Pio Lucas - Coordenadora da Sub-Comissão de Logística e Operações
Sandra Agostinho - Coordenadora da Sub-Comissão de Administração e Finanças
Hernany Luis - Coordenadora da Sub-Comissão de Mobilização, Publicidade e Difusão
Penelas - Coordenador da Subcomissão de Informática e Processamento

Commented [R1]: ??

Apoio:

Organização das Nações Unidas pela Alimentação e a Agricultura, FAO, apoio Técnico
Banco Mundial, apoio Financeiro

Editor

Instituto Nacional de Estatística

Rua Ho-Chin-Minh,

Caixa Postal n.º 1215

Tel.: (+244) 226 420 730/1

Luanda – Angola

<https://www.ine.gov.ao>

Composição e Difusão

INE/Departamento de Informação e Difusão/Difusão

Reprodução

INE/Departamento de Informação e Difusão/Reprografia

Tiragem

200 Exemplares

Preço

0 000, 00 Kz

Reprodução autorizada, excepto para fins comerciais, com Indicação da fonte bibliográfica
INE - Luanda, Angola – 2021 Para esclarecimento e informação adicional sobre o conteúdo
desta publicação contactar: geral@ine.gov.ao

ÍNDICE

PREFÁCIO	2
FICHA TÉCNICA	4
ÍNDICE.....	6
LISTA DOS QUADROS	8
LISTA DOS GRÁFICOS.....	8
ABREVIATURAS	9
SUMÁRIO EXECUTIVO.....	10
GLOSSÁRIO	16
CAPÍTULO 1: INTRODUÇÃO	22
1.1. Contexto	22
1.2. Objectivos.....	23
1.3. Escopo e Cobertura	24
CAPÍTULO 2: ORGANIZAÇÃO E PREPARAÇÃO DO CENSO	26
2.1. Base Jurídica	26
2.2. Estrutura Organizacional	27
2.3. Materiais e Equipamentos do Censo	31
2.4. Atividades Preparatórias.....	34
CAPÍTULO 3: METODOLOGIA, MARCO AMOSTRAL, DESENHO DA AMOSTRA	40
3.1. Marco amostral	40
3.2. Desenho da amostra	50
3.3. Tamhano da amostra.....	51
3.5. Ponderação da Amostra e Estimação.....	57
3.6. Selecção Dos Agregados Familiares para medição das parcelas	63
CAPÍTULO 4: PUBLICIDADE, COMUNICAÇÃO E MOBILIZAÇÃO COMUNITÁRIA	65
4.1. Introdução	65
4.2. Objectivos da Comunicação e Mobilização	65
4.3. Mobilização e Comunicação	65
4.4. Funções Realizadas	66
CAPÍTULO 5: ORGANIZAÇÃO E OPERAÇÕES DE TRABALHO DE CAMPO	67
5.1. Recrutamento do pessoal	67
5.2. Formação do pessoal	71
5.3. Distribuição das equipas e estratégia da recolha de dados	74
5.4. Supervisão de campo e verificações de consistência.....	76
5.5. Qualidade de dados	78

5.6. Medição de área.....	83
CAPÍTULO 6: PROCESSAMENTO E ANÁLISE DE DADOS	85
6.1. Equipa de processamento de dados.....	85
6.2. Equipa de análise dos resultados	85
6.3. Equipa de edição, corecção e validação.....	86
6.4. Consultas com os departamentos ministeriais	86
6.5. Ferramentas usadas	86
CAPÍTULO 7: RELATÓRIOS DO CENSO E DOCUMENTAÇÃO DOS MICRODADOS.....	87
7.1. Volumes do censo.....	87
7.2. Revisão dos documentos.....	87
7.3. Disseminação.....	88
7.4. Microdados.....	88
CAPÍTULO 8: DESAFIOS E RECOMENDAÇÕES.....	89
8.1. Contexto	89
8.2. Limitações e Desafios	89
CONCLUSÕES	92
BIBLIOGRAFIA.....	93
ANEXOS.....	Error! Bookmark not defined.
Anexo 1: Questionários.....	Error! Bookmark not defined.
Anexo 2: Materiais e Equipamentos	Error! Bookmark not defined.
Anexo 3: Pessoal envolvido no RAPP 2019/2020.....	Error! Bookmark not defined.

LISTA DOS QUADROS

Quadro 1: Classe de tamanho das explorações.....	52
Quadro 2: Efeito do desenho (Deff) de estimativas (nível nacional) devido à variação nos ponderadores do desenho.....	54
Quadro 3: Número de técnicos provinciais segundo o perfil, por província	68
Quadro 4: Número de agentes de campo segundo o perfil, por província	70
Quadro 5: Distribuições das equipas, por província	74
Quadro 6: Indicadores de precisão e intervalos de confiança	81

LISTA DOS GRÁFICOS

Gráfico 1: Organograma do RAPP 2019-2020.....	30
Gráfico 2: Estrutura organizativa para o trabalho de campo-RAPP 2019-2020	31
Gráfico 3: Lista de estratos por Município	41
Gráfico 4: Lista de aglomerações urbanas	45
Gráfico 5: Evolução Urbana Luanda	46
Gráfico 6: Município de Luanda	47
Gráfico 7: Áreas de agricultura que fazem fronteira com o rio Cambambe na área urbana de Luanda	48
Gráfico 8: Área mapeada com 300 m de buffer no Município de Luanda.....	49
Gráfico 9: Organigrama pelo controlo da qualidade dos dados	83
Gráfico 10: Percorso para medição da área de uma parcela	84

ABREVIATURAS

AFP	Agregado Familiar Productor
AS	Área de Supervisão
BM	Banco Mundial
CAE	Classificador Nacional de Actividades Económicas
CNP	Classificação Nacional da Profissões
CNBS	Classificação Nacional da Bens e Serviços
CNE	Conselho Nacional de Estatística
DCIE	Departamento de Censos e Inquéritos Especiais
DPA	Divisão Política e Administrativa
DNAP	Direcção Nacional da Agricultura e Pecuária
FAO	Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura
GEPE	Gabinete de Estudos, Planeamento e Estatística
GPS	<i>Geographical Positioning System</i>
IBEP	Inquérito Integrado sobre o Bem-Estar da População
IDA	Instituto de Desenvolvimento Agrário
INCA	Instituto Nacional do Café
INE	Instituto Nacional de Estatística
IVA	Instituto de Investigação Agronómica
ISV	Instituto de Serviços Veterinários
MINPESMAR	Ministério das Pescas e do Mar
MINAGRIP	Ministério da Agricultura e Pescas
OGE	Orçamento Geral do Estado
RAPP	Recenseamento da Agricultura, Pecuária e Pesca
RGPH	Recenseamento Geral da População e da Habitação
SADC	<i>Southern Africa Developing Community</i>
SC	Secção Censitária
SEN	Sistema Estatístico Nacional
SIG	Sistema de Informação Geográfica
SP	Sistema de Processamento
SPINE	Serviços Provinciais do INE
SR	Sistema de Recolha
WCA	<i>World Census of Agriculture</i>

SUMÁRIO EXECUTIVO

O Plano de Longo Prazo de Angola, intitulado “Visão 2025” define a visão conceptual do país para alcançar o desenvolvimento sustentável e visa “libertar o país da pobreza através da promoção do crescimento económico, estabilidade macroeconómica e emprego”. O Plano de Desenvolvimento Nacional (PDN) do governo 2013-2017 destacou aspectos da “Visão 2025”, enfatizando a necessidade de: (i) diversificar a economia, (ii) investir em infraestrutura (em particular, transporte, energia e água e saneamento), (iii) melhorar a gestão dos recursos naturais e (iv) expandir as oportunidades de emprego para reduzir a pobreza.

No sector da agricultura, ao longo dos anos, Angola iniciou uma série de estratégias para impulsionar o sector agrícola, que incluem:

- i. Estratégia de Redução da Pobreza de 2003;
- ii. Estratégia Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (ENSAN, 2009);
- iii. Plano Nacional de Desenvolvimento de Médio Prazo do Setor Agropecuário 2013-2017 (PDMPSA).

As principais prioridades para a agricultura nas estratégias acima mencionadas evoluíram em torno do seguinte: (i) aumentar a produção e comercialização de cereais, horticultura, raízes e tubérculos, café, produtos da pesca artesanal / continental; (ii) pecuária; (iii) promoção da gestão sustentável dos recursos naturais; (iv) promoção de atividades de pesquisa necessárias para apoiar e promover atividades produtivas como microfinanças, extensão rural, pequenos esquemas de irrigação, produção de leite, apicultura e avicultura.

Todas essas iniciativas planeadas visando o desenvolvimento económico exigem esforços mais diversificados e intensivos na agricultura e o planeamento desses esforços exige a disponibilidade de informação estatística de qualidade e actualizada o que exige a realização periódica de censos agrícolas, pecuários e pesqueiros e inquéritos anuais. A fim de se lograr a tomada de decisões de política económica governamental eficazes e formular programas de desenvolvimento sólidos e realistas, há necessidade de se dispôr de estatísticas detalhadas e fiáveis sobre os recursos agrícolas, pecuários e pesqueiros do país. O censo da agricultura é necessário para fornecer informações sobre as variáveis que mudam lentamente ao longo do tempo, isto é, as variáveis estruturais.

Além disso, as informações sobre o sector agrário e pesqueiro da economia são fundamentais para o monitoramento dos indicadores dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Os

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável cobrem diferentes aspectos do desenvolvimento social, proteção ambiental e crescimento econômico, e abaixo são indicados os principais:

- i. Erradicação da pobreza e da fome para garantir uma vida saudável.
- ii. Alcançar o acesso universal a serviços básicos como água, saneamento e energia sustentável.
- iii. Apoiar a geração de oportunidades de desenvolvimento por meio de educação inclusiva e trabalho decente.
- iv. Fomentar a inovação e infraestruturas resilientes, criando comunidades e cidades capazes de produzir e consumir de forma sustentável.
- v. Reduzir as desigualdades no mundo, especialmente as desigualdades de gênero.
- vi. Cuidar do meio ambiente, combatendo as mudanças climáticas e protegendo os oceanos e os ecossistemas terrestres.
- vii. Promover a colaboração entre os diferentes atores sociais para criar um ambiente de paz e desenvolvimento sustentável.

Dados sobre o uso da terra e práticas agrícolas, o uso de insumos modernos, mecanização, irrigação, trabalho na agricultura e outros são extremamente necessários.

Por outro lado, informações sobre a estrutura da área de pesca, número de produtores envolvidos na atividade pesqueira, tipo de arte e meios usados na pesca, entre outros aspectos, precisam ser geradas através do Censo. Além disso, informações sobre os setores de agricultura e pesca da economia são cruciais para monitorar os indicadores dos ODS.

O Governo de Angola reconheceu a importância de uma base de dados do sector agro-pecuário e pesqueiro actualizada para efeitos de planeamento do desenvolvimento do seu programa de revitalização agrícola, pecuária e da pesca e, assim, tomou a iniciativa de realizar o recenseamento agro-pecuário e pesca nacional.

Recenseamentos e outras fontes de dados em Angola

O Recenseamento Agro-pecuário e Pescas designado por (RAPP-2019/2020) é o primeiro a ser realizado em Angola no período pós-independência.

Existem outras fontes de dados que fornecem informações sobre famílias rurais em Angola; O MINAGRIP tem publicado dados dos inquéritos estatísticos e de registos administrativos.

Existem dados agrícolas disponíveis do Módulo Agrícola que foi incluído no Inquérito designado IDREA 2018/2019 realizado pelo INE. O principal objetivo do Módulo Agrícola do IDREA 2017/18 era de recolher dados de alta qualidade e oportunos sobre a economia

agrícola. O inquérito foi projetado para se concentrar em dados de nível nacional, urbano-rural e provincial.

O Censo da População e Habitação de 2014 realizado pelo INE incluiu uma questão que permite filtrar os agregados familiares onde pelo menos havia uma pessoa envolvida em atividades de produção de culturas ou criação de animais.

Os Inquéritos Demográficos e de Saúde DHS foram realizados em Angola pelo INE; DHS-V (2006-07), DHS-VI (2011), DHS-VII (2015-2016) incluíram questões relacionadas com a agricultura e criação de animais.

Em Angola, a campanha agrícola é o período de actividade agrícola que decorre, em geral, de Setembro de um ano a Agosto do ano seguinte. Está dividida em duas épocas: 1ª época (chuvosa) e 2ª época (seca). A campanha de referência para a realização do RAPP foi 2019/2020.

Atividades preparatórias

A recolha de dados do censo piloto do RAPP começou a 15 de Abril de 2019. De acordo com a agenda da missão da FAO/WB e para garantir a implementação bem-sucedida da fase 1 do censo (Listagem dos Agregados Familiares e Módulo Comunitário), foi realizada uma visita de campo à província de Cuanza Sul de 18 a 20 de Abril de 2019. Após uma sessão de trabalho no dia 18 de Abril de 2019 com a equipa de coordenação provincial do RAPP no Sumbe, Capital da província, todos os membros da missão de campo passaram todo o dia 19 de Abril de 2019 na aldeia de Cassuade (Município de Porto Amboim) para obter premissas e fornecer recomendações necessárias sobre:

- i. Sensibilização / Comunicação
- ii. Sistema de monitorização
- iii. Organização do trabalho de campo
- iv. Aspectos / problemas técnicos
- v. Tablets / CAPI

No final de 2019, foi realizado na província do Bengo um teste-piloto do sistema de recolha de dados com CAPI usando o *Software Survey Solution*.

Antes do início das atividades de recolha de dados, foi feito o lançamento oficial do RAPP que envolveu Funcionários do Governo de alto nível (vários Ministros e Governadores provinciais e outros responsáveis), Representante da FAO em Angola, GCRAPP,

Consultores da FAO e técnicos ocorreu em 16 de Agosto de 2020 no Município do Sumbe, Província do Cuanza Sul.

Objetivos do RAPP

Commented [R2]: ??

O RAPP tinha como Objectivos gerais (i) disponibilizar ao Governo e aos intervenientes do sector Agro-pecuário, das pescas e a todos os usuários dados fiáveis e suficientemente desagregados sobre agricultura e pescas; (ii) Responder às necessidades de planeamento, monitorização e avaliação de políticas e intervenções que visam o desenvolvimento do sector Agro-pecuário e Pescas.

Cobertura

O RAPP 2019/2020 cobriu todas as 18 províncias e os 161 municípios do País e o município foi planeado para ser o domínio do estudo, ou seja, os dados do censo foram planeados para serem desagregados até ao nível de município, com o grau de precisão suficiente para os parâmetros das principais variáveis em estudo.

Base legal

O INE é o órgão que orienta toda a coordenação técnica do RAPP 2019-2020, visto ser o órgão do Sistema Estatístico Nacional que exerce a competência de produzir todas estatísticas oficiais do País, de acordo com o Artigo 12º da Lei n.º 3/11, de 14 de Janeiro, conjugado com o n.º 3 do Artigo 3º do Decreto n.º 27/17, de 22 de Fevereiro.

Em conformidade com esta legislação e com a Estratégia Nacional de Desenvolvimento da Estatística em Angola (ENDE 2015/2025), compete ao INE coordenar a actividade estatística oficial do País, no qual se enquadra o RAPP 2019-2020.

Os decretos Presidenciais n.º 189/18, de 7 de Agosto e 194/18, de 20 de Agosto, estabelecem as normas e dão o enquadramento legal para a realização do Recenseamento Agro-pecuário e de Pescas (RAPP) em Angola e criam os órgãos do RAPP, quer a nível central, quer a nível provincial e municipal onde se destacam, a nível mais alto, a Comissão interministerial e o Gabinete Central do RAPP(GCRAPP), este último, coordenado pelo Instituto Nacional de Estatística (INE), e que integra o Ministério da Agricultura e Florestas (MINAGRIF) e Ministério das Pescas e do Mar (MINPESMAR). Estes decretos reforçam e corporizam a base legal do RAPP 2019/2020.

Desenho da amostra

Um desenho de amostra estratificada de dois estágios ou etapas (amostra bi-etápica) foi usado para as explorações agrícolas de base familiar de pequena e média escala. No primeiro estágio, as Unidades primárias de amostragem (UPAs) foram selecionadas com Probabilidade Proporcional ao Tamanho (PPS), e no segundo estágio, os agregados familiares produtores que foram as unidades finais de amostragem, foram selecionados por meio de amostragem sistemática.

Tamanho da amostra

O tamanho da amostra de 3 280 UPAs foi então desenhado e alocado para 161 municípios, para, posteriormente as amostras serem distribuídas pelos diferentes estratos com vista a obter estimativas fiáveis ao nível do município, mantendo o interesse das estimativas ao nível provincial e nacional. A amostra das explorações familiares é de 62 191 agregados familiares produtores. Os indicadores de precisão mostram, de uma maneira geral e para cada nível que as estimativas têm baixos C.V., os dados têm uma boa precisão e qualidade.

Para assegurar a qualidade dos dados, três níveis de controlo foram criados: controlo ao nível do supervisor de equipa, controlo ao nível central (Headquarters), controlo dos indicadores chaves num aplicativo “tempo real”.

As bases de dados do RAPP com os dados vindos do campo estão no servidor do INE. Este sistema está sob controlo da divisão de Informática do INE que garante a segurança e integridade das bases de dados.

Para a fase de processamento e análise de dados, foram criados diferentes grupos de técnicos que tinham tarefas diferentes e as ferramentas usadas também variam dum grupo a outro.

O censo RAPP tem 5 principais volumes:

- i. Volume I: Relatório técnico do RAPP;
- ii. Volume II: Relatório dos quadros estatísticos detalhados do RAPP;
- iii. Volume III: Relatório dos resultados definitivos do módulo das explorações familiares;
- iv. Volume IV: Relatório dos resultados definitivos do módulo das explorações empresariais;
- v. Volume V: Relatório dos resultados definitivos do módulo comunitário

Conclusão

- i. Apesar de ter sido um grande desafio a operação RAPP 2019/2020 pode ser considerada um sucesso. Foram recolhidos os dados de qualidade em conformidade com o previsto, nos módulos planificados. Constituiu uma debilidade o facto de não terem sido inquiridas as 33 explorações empresariais;
- ii. Para além de o país dispor de vasta quantidade de dados sobre a agricultura e pescas, existem disponíveis bases de dados e microdados que serão usados por instituições, particularmente o Ministério da Agricultura e Pescas e os distintos usuários que pretenderem realizar estudos e pesquisas;
- iii. Uma vasta equipa de técnicos nacionais do INE, MINAGRIP e recrutados recebeu uma formação consistente e habilidades práticas fornecidas pelos Consultores da FAO e pela prática em matéria

GLOSSÁRIO

Os principais conceitos / definições usados são apresentados aqui. Detalhes podem ser encontrados nos manuais técnicos. De entre estes se destacam os seguintes:

Agricultura: é uma actividade económica que visa a transformação e a valorização do meio ambiente natural, a fim de obter produtos vegetais (animais, em geral) úteis aos seres humanos, especialmente aqueles destinados à sua alimentação.

Ano Agrícola: período da actividade agrícola que decorre de Setembro de um ano à Agosto do ano seguinte.

Actividade agrícola: Acção económica relacionada com a produção de culturas, que constitui um processo produtivo que depende do ciclo da natureza, que ocorre em diferentes fases ou estádios fenológicos de desenvolvimento da planta, à realização desta produção, bem como as actividades exercidas pelo homem que se enquadram num âmbito da produção ou que sejam apoiadas numa exploração.

Actividade agro-pecuária: Esfera económica ou acto inerente à exploração profissional de um determinado ciclo vegetal ou animal, bem como qualquer actividade que constitui a extensão desta exploração, como o processamento de produtos e a sua comercialização.

Actividade aquícola: Toda actividade que consiste na reprodução, crescimento, manutenção e melhoramento de espécies aquáticas (em águas doces, salgadas e salobras), nomeadamente peixes, moluscos, crustáceos e plantas, destinadas a produzir em regime de cativeiro, para qualquer propósito comercial, de subsistência ou outros propósitos públicos.

Actividade apícola: Acção económica de criação de abelhas para a produção de mel, ceras, própolis e outros derivados. As práticas mais comuns são a apicultura fixa (colmeias não se deslocam) e apicultura itinerante ou migratória (em que as colmeias são deslocadas).

Actividade silvícola/florestal: Toda acção económica relacionada com a produção florestal para vários fins, como plantação, replantação, corte ou abate de árvores, produção de madeiras, de carvão, protecção ambiental, fins biológicos, etc...).

Actividade pecuária: É uma acção económica que tem por finalidade a criação, multiplicação e produção de animais, para vários fins (cria, cria e engorda, reprodução e comercialização).

Actividade pesqueira: É toda actividade que consiste na extracção de recursos biológicos aquáticos (peixes, moluscos, crustáceos, etc.).

Agregado familiar (AF): Entende-se por agregado familiar, uma pessoa ou um grupo de pessoas ligadas ou não por laços de parentesco que vivem habitualmente na mesma casa e cujas despesas são suportadas parcial ou totalmente em conjunto.

a) Individual - Quando uma pessoa atende suas necessidades alimentares ou outras necessidades vitais sem se unir a nenhuma outra para formar uma família multi-pessoal;

b) Colectivo - Quando um grupo de duas ou mais pessoas faz arranjos comuns para fornecer comida ou outros itens essenciais para elas viverem. Os membros de um grupo podem reunir mais ou menos da sua renda e têm um orçamento único; o grupo pode ser composto apenas por pessoas relacionadas ou não por grau de parentesco ou ser uma combinação dos dois tipos. (Nações Unidas, 2015).

Agregado Familiar Productor (AFP): (Ver Exploração agro-pecuária)

Aldeia: É um aglomerado populacional de baixa densidade localizado em território rural de nível inferior à Povoação.

Área cultivada: área física ocupada pelas culturas no decurso de uma campanha agrícola.

Área irrigável: área ou porção de terra que tem infraestruturas de irrigação.

Área Rural: é toda a parte do território nacional *caracterizada por baixa densidade*, onde *as habitações encontram-se dispersas* (distanciadas entre si) e as paredes são predominantemente de adobe ou capim, e não dispõem de serviços públicos, cuja base económica assenta em actividades do sector primário (agricultura, caça ou pesca). Pode-se dizer que é a área externa ao perímetro urbano.

Área Urbana: é toda a área geográfica com alta densidade populacional e com aglomerações populacionais concentradas e com grande nível de infra-estruturas (área interna ao perímetro urbano de uma cidade ou vila). A homologação das vilas e cidades é feita por legislação do Ministério da Administração do Território e Reforma do Estado (MAT). Muitas vezes as casas são construídas de forma informal, (desordenadas) sem um plano arquitectónico aprovado. Em muitos casos estas áreas não possuem algumas das infra-estruturas básicas mínimas como:

- i. Arruamento asfaltado ou terraplanado (ruas, travessas, avenidas, ruelas, becos,..);
- ii. Rede de electricidade pública com ligação ou não as habitações;
- iii. Sistema de água potável (rede de abastecimento de água as habitações);
- iv. Sistema de esgotos.

Campanha Agrícola: É o período de actividade agrícola que decorre em geral de Setembro de um ano a Agosto do ano seguinte. Esta dividida em duas épocas: 1ª época (chuvosa) e 2ª época (seca). Campanha de referência é 2019/2020.

Campo: É um conjunto de terras de uma só unidade de produção agro-pecuária, trabalhada por uma ou várias pessoas que compreende uma só cultura ou associação de culturas ou com criação de animais. (pode ser composto por uma ou várias parcelas.

Chefe do agregado familiar: Pessoa responsável pelo agregado familiar, ou aquela que, para efeitos do Recenseamento, é reconhecida como tal pelos restantes membros. O chefe do agregado familiar deve ser uma pessoa que reside no agregado familiar, podendo estar presente ou não no momento da entrevista, desde que a ausência seja inferior ao tempo previamente definido (para o caso do RAPP é considerado um período inferior a seis meses). Para os propósitos do RAPP, em casos em que o chefe do AF é polígamo, será considerado chefe na casa da mulher onde ele está presente no dia da entrevista.

Cultura Consociada: Este termo aplica-se quando uma ou mais culturas temporárias são cultivadas em simultâneo com as culturas permanentes numa mesma parcela, geralmente padronizada.

Cultura Mista: Este termo aplica-se, numa forma geral, a duas ou mais culturas diferentes do grupo das temporárias ou do grupo das permanentes, praticadas simultaneamente sobre o mesmo campo ou parcela mas não padronizada.

Cultura Pura: Este termo aplica-se na presença duma só cultura sobre um campo ou sobre uma parcela.

Culturas permanentes: São culturas com um ciclo vegetativo superior ou igual a doze (12) meses, e podem esperar vários anos antes de ser replantadas. Por exemplo, a banana, abacate, citrinos, etc.

Culturas predominantes: São culturas maioritárias nas parcelas. Isto é, numa mesma parcela, a taxa da representatividade dessas culturas em relação a outras é maior.

Culturas temporárias: São culturas que têm um ciclo de vegetação inferior ou igual a doze (12) meses. Exemplo: Milho, Massango, Massambala, Arroz, feijão, Tomate, etc. Algumas culturas que permanecem na parcela por mais de um ano também podem ser consideradas culturas temporárias. Por exemplo, morangos ou mandioca são considerados culturas temporárias em algumas áreas.

Espécies exóticas: Espécies animais ou vegetais não nativas de Angola, biologicamente bem investigadas na aquicultura e de interesse económico, cuja introdução no país carece de autorização do Ministério das Pescas, após estudos de avaliação de impacto ambiental que verifique não ser prejudicial ao ambiente, e após cumprido o período de quarentena.

Espécies nativas: Espécies aquícolas de animais ou vegetais originárias de Angola.

Espécies demersais: Chamam-se espécies demersais aos animais aquáticos que vivem a maior parte do tempo no substrato, tanto em fundos arenosos como rochosos. Exemplo: linguados, garoupas, cachuchos, pargos, corvinas, lagostas bagre, etc.

Espécies pelágicas: São espécies aquáticas, que vivem na superfície das águas marinhas e águas doce (sardinha, savelha, cavala, carapau, atum, espada, cacusso, etc.).

Exploração agro-pecuária: É uma unidade económica de produção agro-pecuária submetida a uma gestão única que compreende toda a terra dedicada total ou parcialmente para fins agrícolas e todos animais nela mantida, independentemente do título de propriedade, forma jurídica ou do tamanho. A gestão única pode ser exercida por uma pessoa, um agregado familiar, conjuntamente por duas ou mais pessoas ou agregados familiares, por um clã ou por uma tribo, ou por uma pessoa jurídica como uma empresa, uma cooperativa ou uma unidade de produção pública. As terras da exploração podem consistir em uma ou mais parcelas (lavras), localizadas em uma ou várias áreas separadas ou em uma ou várias divisões territoriais ou administrativas, desde que as parcelas compartilhem os mesmos meios de produção tais como a mão-de-obra, infra-estruturas agrícolas, máquinas ou animais de tracção. Existem dois tipos de explorações agro-pecuárias:

- a) As explorações identificadas no seio dos agregados familiares, quer dizer administradas por um agregado familiar e a sua força de trabalho principal são os membros do AF; é possível encontrar um agregado que possui características de uma exploração empresarial.

b) As explorações fora dos agregados familiares, tais como as empresas e outras explorações empresariais privadas e públicas ou cooperativas e de instituições governamentais (explorações pertencentes a unidades penitenciárias, à defesa, etc.) ou religiosas.

Exploração agro-pecuária empresarial - É uma unidade económica de produção agro-pecuária cuja gestão é exercida por uma pessoa jurídica ou uma entidade legalizada ou não (Nessa classe incluem-se os agricultores individuais, fazendas, cooperativas e unidades de produção pública). Os seus processos de produção agro-pecuária caracterizam-se fundamentalmente por uso de equipamentos e máquinas para a preparação da terra e um sistema de irrigação total ou parcialmente independente das chuvas. Usa predominantemente mão-de-obra assalariada e, em muitos casos, insumos e tecnologia moderna. Pode possuir também um registo comercial, uma contabilidade própria, etc. A produção é essencialmente focalizada para o mercado. Portanto, 3 aspectos essenciais a tomar em conta:

- i. Mão-de-obra essencialmente assalariada;
- ii. Uso de maquinaria e insumos modernos na produção
- iii. A produção focalizada para o mercado;

Estabelecimento - é uma exploração empresarial ou parte duma exploração empresarial localizada em um único local, envolvida em uma única actividade principal de produção. Qualquer actividade secundária deve ser de pequena escala.

Uma exploração empresarial envolvida na produção agrícola, mas também pratica pecuária em escala significativa (até ter um gerente diferente, meios de produção diferentes e a maior parte de decisão de produção não é ligada a outra actividade), é considerada composta por dois estabelecimentos, correspondentes a ambos os tipos de actividade.

- i. **Exemplo 1:** Uma empresa no Huambo, dedica-se a actividade agro-pecuária (produção agrícola e produção pecuária), sendo ambas importantes (na contribuição que fazem para as receitas da empresa), com meios de produção diferentes. Possuem gestão técnica para a tomada de decisões diferenciada, estamos diante de 2 estabelecimentos.
- ii. **Exemplo 2:** Uma empresa com sede no Bengo, exercendo lá uma actividade agrícola e possui também uma outra Unidade de produção agrícola num outro local (com pecuária muito pouco significativa) será considerada como tendo 2 estabelecimentos;

- iii. **Exemplo 3:** Uma exploração empresarial pratica maioritariamente o cultivo de café e tem também, no mesmo local, actividade pecuária com pouca expressão (na contribuição do valor de produção da empresa) considera-se que a exploração possui um único estabelecimento;
- iv. **Exemplo 4:** Uma empresa em Malanje com actividade agrícola e também aquícola, mas cuja actividade aquícola não é muito importante (em relação à contribuição nos ganhos) será considerada como um estabelecimento. Mas se a actividade aquícola for muito importante, ela será considerada como tendo dois estabelecimentos.

Parcela ou lavra: Uma parcela é uma parte ou a totalidade de um campo no qual uma cultura específica ou mistura de culturas é cultivada ou que está em pousio ou à espera de ser cultivada. A parcela pode ter uma cultura única ou mista ou culturas consociadas. Se uma área tem duas culturas que estão delimitadas fisicamente, neste caso, a área tem duas parcelas.

Pesca artesanal: é um tipo de pesca caracterizada principalmente pela mão de obra familiar, com embarcações de porte pequeno, como canoas ou jangadas, ou ainda sem embarcações, como na captura de moluscos perto da costa. Sua área de atuação está nas proximidades da costa e nos rios e lagos. Os equipamentos variam de acordo com a espécie a se capturar (rede de cerco, emalhe, arrasto simples, arrasto duplo, tarrafa, linha e anzol, armadilhas e outras). Este tipo de pesca destina-se ao consumo familiar e ao mercado local ou nacional.

Pesca artesanal marítima: É a pesca realizada no mar, com ou sem embarcação (motorizada ou não), realizada até uma extensão não superior a 4 milhas náuticas a partir da linha costeira.

Pesca artesanal continental: Realizada nos rios, lagos e/ou lagoas, com ou sem embarcação (motorizada ou não), fazendo uso de artes de pesca como linhas de mão, rede de emalhar e artes de pesca tradicional como a muzua.

CAPÍTULO 1: INTRODUÇÃO

1.1. Contexto

A Estratégia Nacional de Desenvolvimento da Estatística (ENDE 2015/2025) que orienta o SEN, aprovada pelo Conselho Nacional de Estatística, em 2015 e publicada em Diário da República, contempla, como uma das suas actividades prioritárias, para o ano de 2018, a realização do 1º Recenseamento da Agricultura, Pecuária e Pescas (RAPP 2019-2020).

Após a realização do Recenseamento Geral da População e Habitação de 2014, do Inquérito de Indicadores Múltiplos e de Saúde, IIMS 2015/2016, do Inquérito de Despesas, Receitas, e Emprego em Angola, IDREA 2018/2019, do REMPE, entre outros o INE preparou-se para mais um grande desafio no âmbito das suas responsabilidades no Sistema Estatístico Nacional (SEN):

Providenciar para o Sistema Estatístico Nacional, para o INE, para o MINAGRIP com informações actualizadas e oportunas sobre o sector agro-pecuário e pesqueiro permitindo melhor adequação e monitorização de políticas, programas e planos aos vários níveis de intervenção é o desiderato principal deste projecto.

O Recenseamento da Agricultura, Pecuária e Pescas é uma operação estatística para a recolha, processamento e disseminação de dados dos Sectores Agrário, Pecuário e Pescas, previsto ser realizado em 2019, daqui em diante, apenas designado de RAPP 2019-2020. O RAPP 2019-2020 foi o primeiro Censo da Agricultura, Pecuária e Pescas a ser realizado em Angola. Fornecerá dados de referência na base dos quais se poderá fazer a monitoria das Políticas e Programas de Desenvolvimento do Executivo e diagnosticar os constrangimentos existentes no Sector Agro-Pecuário e de Pescas.

O RAPP 2019/2020 foi realizado com a metodologia modular e com tecnologia que permitiu a ligação permanente entre a recolha e o processamento dos dados. O período de referência foi a campanha agrícola 2019-2020, correspondente aos últimos 12 meses em relação ao dia da entrevista e como unidade estatística as explorações agro-pecuárias e piscícolas, no caso dos módulos de Explorações familiares e Explorações empresariais.

A importância deste projecto, quer em termos de políticas, quer em termos de reforço das capacidades das instituições que estarão envolvidas, coloca o RAPP 2019/2020 como uma das principais actividades estatísticas do SEN depois, do do Censo Geral da População e Habitação 2014.

Os resultados do RAPP 2019-2020 permitirão lançar as bases para as Metas dos Objectivos de Desenvolvimento Sustentável Pós 2015 (ODS). De igual modo, permitirão aos operadores privados que trabalham na área da Agricultura, Pecuária e Pescas, tomarem as suas decisões empresariais com base em informação actualizada e precisa.

Os resultados do RAPP 2019-2020 irão igualmente ajudar na concretização dos diferentes planos do Executivo no sentido da melhoria e acentuação da diversificação da economia angolana.

A importância do RAPP 2019-2020 é acrescida, tendo em conta o potencial agrícola do País, testemunhado pela existência de vastas áreas aráveis e pelos níveis de produção atingidos na década de 70 em alguns produtos. As estimativas do Recenseamento Geral da População 2014, revelam que 46% dos agregados familiares praticam actividade agrícola.

1.2. Objectivos

O RAPP 2019-2020 está em consonância com a Estratégia Nacional de Desenvolvimento Estatístico (ENDE 2015/2025) e as orientações gerais estabelecidas no Programa de Desenvolvimento de Médio Prazo do sector agrícola (PDMPSA 2013-2017), que é um dos programas prioritários no Plano Nacional de Desenvolvimento (PND) e da Estratégia Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (ENSAN 2009), e tem como objectivos gerais:

- i. Disponibilizar ao Governo e aos intervenientes do sector Rural dados fiáveis, actualizados e suficientemente desagregados;
- ii. Responder às necessidades de planeamento, monitorização e avaliação de iniciativas que visam o desenvolvimento dos sectores Agro-Silvo-Pastoril e de Pescas.

São objectivos específicos:

- i. Conhecer a estrutura do sector agro-pecuário designadamente, o número de unidades agro-pecuárias, distribuição espacial, tipo de propriedade, uso e aproveitamento da terra, posse e uso de meios de produção e tecnologia empregue, a nível nacional, provincial e municipal;
- ii. Conhecer o número de explorações agrícolas familiares, baseadas em microempresas individuais ou colectiva, assim como, as pequenas, médias e grandes explorações e sua distribuição geográfica;

- iii. Estabelecer o classificador das explorações agro-pecuárias por tamanho, ou seja, micro, pequenas, médias e grandes;
- iv. Conhecer a posse, fragmentação e utilização da terra;
- v. Conhecer as características dos produtores agro-pecuários;
- vi. Conhecer a população agrícola e sua participação nos trabalhos agro-pecuários;
- vii. Conhecer as práticas agrícolas, uso de maquinaria, uso de insumos agrícola e sistemas de rega;
- viii. Conhecer as infra-estruturas agro-pecuárias existentes;
- ix. Conhecer as existências e distribuição espacial das espécies pecuárias e prática da pesca e aquicultura;
- x. Melhorar a produção de estatísticas correntes e contribuir para a produção de um sistema integrado de estatísticas agro-pecuárias e pescas;
- xi. Obter informação básica para a monitoração e avaliação de Planos de Desenvolvimento do Sector Agro-Pecuário e pescas e conseqüentemente o Plano de Desenvolvimento Nacional (PDN) 2018 - 2022;
- xii. Obter uma base de dados actualizada sob as perspectivas do género, ambiente, economia e sociodemográfica do sector agrário.

1.3. Escopo e Cobertura

O RAPP 2019/2020 cobriu todas as 18 províncias e os 161 municípios do país e o município foi tomado para ser o domínio do estudo, ou seja, os dados do censo foram planeados para serem desagregados no município com nível de precisão suficiente para os parâmetros das principais variáveis de estudo.

Os agregados familiares produtores (AFPs) de pequena e média escala constituíram a base de amostragem a partir da qual a amostra foi retirada. Foi usada a base de dados do Censo da população de 2014 e a actualização das aldeias para extrair a amostra.

Um dos problemas com a definição de exploração agro-pecuária é que uma única exploração pode ter parcelas de terra em mais de uma aldeia, comuna, município ou mesmo província, o que às vezes cria irregularidades nos resultados do recenseamento ou inquéritos.

A definição de exploração agro-pecuária descreve as diferentes parcelas que a compõem "usando os mesmos meios de produção, como, instalações agrícolas, máquinas e animais de tracção" e mão-de-obra. Assim, as parcelas de terra que se encontram distantes, a algumas centenas de quilómetros da localidade residencial do agregado familiar constituem uma outra exploração, porque essas parcelas dificilmente usam os mesmos meios de produção.

Em Angola, a contribuição das explorações agrícolas e pecuárias modernas na produção agro-pecuária foi reconhecida como significativa. Portanto, estas explorações foram cobertas numa base de enumeração completa.

O RAPP 2019/2020 recolheu dados sobre várias características estruturais das explorações agrícolas, tais como:

- i. Características Socio-Demográficas dos Chefes de Agregados Familiares Produtores
- ii. Características Socio-Demográficas dos Membros dos Agregados Familiares Produtores
- iii. Características das Explorações Familiares
- iv. Uso de Rega, Adubos, Estrume e Pesticidas
- v. Práticas Agrícolas
- vi. Uso da Terra
- vii. Culturas
- viii. Pecuária
- ix. Práticas da Actividade Pecuária
- x. Pesca
- xi. Aquicultura
- xii. Mão-de-Obra nas Explorações Familiares
- xiii. Uso de Maquinaria Equipamento Instrumentos Manuais nas Explorações Familiares
- xiv. Acesso a Assistência Técnica, Crédito, Informação de Preços e Serviços

CAPÍTULO 2: ORGANIZAÇÃO E PREPARAÇÃO DO CENSO

2.1. Base Jurídica

O Recenseamento da Agricultura e Pecuária (RAPP) foi baseado no compromisso do Governo em actualizar o seu sistema de informação estatística rural, agro-pastoril e piscatório para apoiar as políticas sectoriais. O projecto estará sob a égide do INE, em estreita colaboração com o Ministério da Agricultura e Florestas (MINAGRIF) e das Pescas e Mar (MINPESMAR), antes da fusão destes dois ministérios, através dos respectivos Gabinetes de Estudos, Planeamento e Estatística (GEPE).

O INE é o órgão que orientou toda a coordenação técnica do RAPP 2019-2020, visto ser o órgão do Sistema Estatístico Nacional que exerce a competência de produzir todas as estatísticas oficiais do país, de acordo com o Artigo 12º da Lei n.º 3/11, de 14 de Janeiro, conjugado com o n.º 3 do Artigo 3º do Decreto n.º 27/17, de 22 de Fevereiro.

Em conformidade com esta legislação e com a Estratégia Nacional de Desenvolvimento da Estatística em Angola (ENDE 2015/2025), compete ao INE coordenar a actividade estatística oficial do País, no qual se enquadra o RAPP 2019-2020.

Neste contexto, o RAPP 2019-2020 foi realizado pelo INE em estreita colaboração com o GEPE do MINAGRIF que é o órgão do Ministério da Agricultura, que exerce a competência de orientação e coordenação da actividade estatística administrativa agro-pecuária e florestal, nos termos do Artigo 25.º do Decreto Presidencial n.º100/14, de 9 de Maio, que aprova o Estatuto Orgânico do Ministério da Agricultura e Florestas e com o GEPE do MINPESMAR que é o órgão do Ministério das Pescas e Mar, que exerce a competência de orientação e coordenação da actividade administrativa piscatória, nos termos do artigo 16.º do Decreto Presidencial n.º 92/14 de 25 de Abril, que aprova o Estatuto Orgânico do Ministério das Pescas e Mar.

Na essência, em virtude desta legislação, as informações recolhidas foram mantidas estritamente confidenciais. Posteriormente, após a unificação dos dois ministérios acima mencionados, resultando num só, o Ministério da Agricultura e Pescas (MINAGRIP), o INE conduziu a RAPP em estreita colaboração com a MINAGRIP. A colaboração ocorreu em muitas áreas, incluindo as seguintes:

- i. Alocação de técnicos de ambas instituições para trabalharem no RAPP;
- ii. Identificação das variáveis e elaboração do plano de apuramento;

- iii. Desenho de instrumentos;
- iv. Formação de Pessoal de Campo (Supervisores Distritais e Recenseadores); e
- v. Supervisão das atividades de campo incluindo o sistema eletrónico de recolha recolha de dados em *tablets* e o *software Survey Solutions*.

2.2. Estrutura Organizacional

Em termos organizacionais e de funcionamento o RAPP organizou-se em conformidade com a sua estrutura organizacional. O INE exercia a sua função Coordenadora através do Gabinete Central do RAPP, que, através das Comissões que o compunham que são mencionadas mais abaixo, realizava a implementação de todas as Actividades do RAPP em conformidade com o Cronograma Geral de Actividades.

O GCRAPP era dirigido pelo Coordenador Geral do RAPP que tinha inicialmente três Coordenadores Gerais Adjuntos, nomeadamente, um Director Geral Adjunto do INE, o Director do GEPE do Ministério da Agricultura e Florestas e o, Director do GEPE do Ministério de Pescas e MAR. Posteriormente, após a fusão do Ministério da Agricultura e Florestas com o Ministério de Pescas somente ficou apenas um Coordenador Geral-Adjunto pelo Ministério da Agricultura e Pescas e um Coordenador Geral Adjunto pelo INE.

A **Comissão Técnica** é coordenada por um Coordenador Técnico, auxiliado por dois Coordenadores Técnicos Adjuntos.

Competências do Coordenador Geral do GCRAPP 2019/2020

Como foi mencionado acima, o GCRAPP 2019/2020 foi dirigido por um Coordenador Geral ao qual compete, entre outras funções de Organizar, gerir, dirigir e controlar os recursos e as actividades de planeamento, preparação e execução dos processos para a realização do RAPP 2019/2020.

- i. Velar e executar de maneira parcimoniosa e racional os recursos financeiros, materiais e suprimentos disponibilizados pelo Executivo e outros Parceiros;
- ii. Orientar e coordenar as actividades do GCRAPP 2019/2020, através da sua Comissão Técnica;
- iii. Submeter à apreciação do Ministro da Economia e Planeamento, do Ministro da Agricultura e Florestas e do Ministro das Pescas e do Mar os assuntos que dependem da sua decisão;
- iv. Representar o GCRAPP 2019/2020 e assegurar a necessária articulação com distintas entidades governamentais a diversos níveis;
- v. O Coordenador Geral do GCRAPP 2019/2020 é o Director Geral do INE.

Coordenadores Gerais Adjuntos: O Coordenador Geral é coadjuvado pelos Coordenadores Gerais Adjuntos aos quais, entre outros, competem:

- i. Assegurar o envolvimento de estruturas da Administração Pública, Organizações Socio-profissionais, Organizações Não Governamentais nacionais e estrangeiras, Instituições Académicas e da Sociedade Civil nos trabalhos do RAPP 2019/2020.
- ii. Supervisionar a execução técnica e administrativa, através de reuniões frequentes de trabalho com os coordenadores das subcomissões;
- iii. Assegurar o relacionamento técnico do Gabinete com órgãos técnicos do Executivo e outras entidades públicas e privadas no âmbito da organização e execução do RAPP 2019/2020;

Os Coordenadores Gerais Adjuntos do GCRAPP 2019/2020 são um dos Directores Gerais Adjuntos do INE e o Director do Gabinete de Estudos Planeamento e Estatística do MINAGRIP.

O coordenador técnico, de acordo com o artigo 9, tem entre outras, as competências de Elaborar o Plano Global e o Plano de actividades da Comissão técnica do RAPP 2019/2020; Elaborar todo material a ser utilizado na recolha dos dados, inclusive no Censo Piloto; Supervisionar o trabalho de campo.

Para a função de Coordenador Coordenador Técnico do GCRAPP 2019/2020 na prática foi indicado um quadro do Ministério da Agricultura e Pescas.

Na base do artigo 10 o Coordenador técnico é apoiado por 2 Coordenadores Adjuntos que têm as seguintes competências: (1) assegurar a cooperação técnica entre a GCRAPP 2019/2020 e as organizações nacionais e estrangeiras; (2) Auxiliar na ligação entre o GCRAPP 2019/2020 e a Comissão Interministerial, através de reuniões mensais e outras que vierem a ser convocadas pelo Conselho Coordenador Supervisionar e (3) acompanhar a execução técnica e administrativa das diferentes Subcomissões do GCRAPP 2019/2020.

A Comissão Técnica é integrada por cinco sub-Comissões de trabalho, nomeadamente:

- i. Subcomissão de Administração e Finanças;
- ii. Subcomissão de Mobilização, Publicidade e Difusão;
- iii. Subcomissão de Informática e Processamento de Dados;
- iv. Subcomissão de Metodologia e Formação;
- v. Subcomissão de Operações e Logística.

A Subcomissão de Administração e Finanças, na base do artigo 11, tem, entre outras, as competências de elaborar e submeter à aprovação do GCRAPP o Plano de Actividades;

Gerir os recursos humanos, materiais e financeiros do Recenseamento Agro-Pecuário e Pescas; Elaborar relatórios de prestação de contas dos fundos recebidos; Em colaboração com os outros Chefes das Subcomissões e da Comissão Técnica do GCRAPP 2019/2020, preparar e rever as propostas trimestrais, semestrais e anuais do orçamento.

A Subcomissão de Mobilização Publicidade e Difusão do GCRAPP 2019/2020 à luz do artigo 12 tem, entre outras, as competências de elaborar o plano de publicidade do RAPP 2019/2020; Planear, organizar, coordenar e executar as actividades de difusão do RAPP 2019/2020; Promover a publicitação e difusão do RAPP, Organizar seminários sobre o RAPP 2019/2020 e outras matérias afins, elaborar a estratégia de difusão dos produtos censitários, bem como pela publicação dos resultados do RAPP 2019/2020;

A Subcomissão de Processamento de Dados, em alinhamento com o Artigo 13º, tem, entre outras, as competências de Fazer análises dos resultados do RAPP 2019/2020 e determinar a melhor forma de captura e processamento de dados; Apropriar-se e melhorar os programas informáticos necessários para cumprir com cada uma das actividades do RAPP 2019/2020; Organizar e conduzir a entrada de dados; Manter o arquivo electrónico de dados e formar uma base de dados censitária;

A Subcomissão de Metodologia e formação, na base do Artigo 14.º, entre outras, tem as competências de desenvolver os cursos de capacitação para os membros dos diferentes escalões no RAPP 2019/2020; Definir metodologias de capacitação e de avaliação; Desenvolver o material de formação a ser usado no RAPP 2019/2020; Determinar os critérios de selecção dos formadores e dos candidatos a recenseadores e supervisores; Trabalhar em consonância permanente com o Coordenador Técnico do GCRAPP 2019/2020, em relação ao material técnico que terá tratamento pedagógico;

A Subcomissão de Logística, na base do artigo 15, entre outras, tem as competências de fazer todo levantamento dos equipamentos e material necessário à realização do RAPP ;Elaborar todos os anúncios (concurso público) para a aquisição dos equipamentos e materiais necessários; Organizar, conduzir e acompanhar o processo de distribuição e recepção de todo material a ser enviado para as Províncias; Elaborar anúncio (concurso público) para contratação de empresa (s) de transporte para a expedição de todo o material enviado e recolhido das províncias; Assegurar uma eficiente e oportuna coordenação sobre a segurança entre os distintos níveis da organização do RAPP 2019/2020; Tomar medidas adequadas de segurança durante o transporte do material de um lugar para outro;

Além do pessoal na sede, havia pessoal nas províncias e municípios, no terreno.

O Organigrama dos Órgãos do RAPP vem apresentado abaixo. A Consultoria técnica da FAO exercia a sua função de apoio técnico e de aconselhamento à Coordenação Geral e à Coordenação técnica.

Gráfico 1: Organograma do RAPP 2019-2020

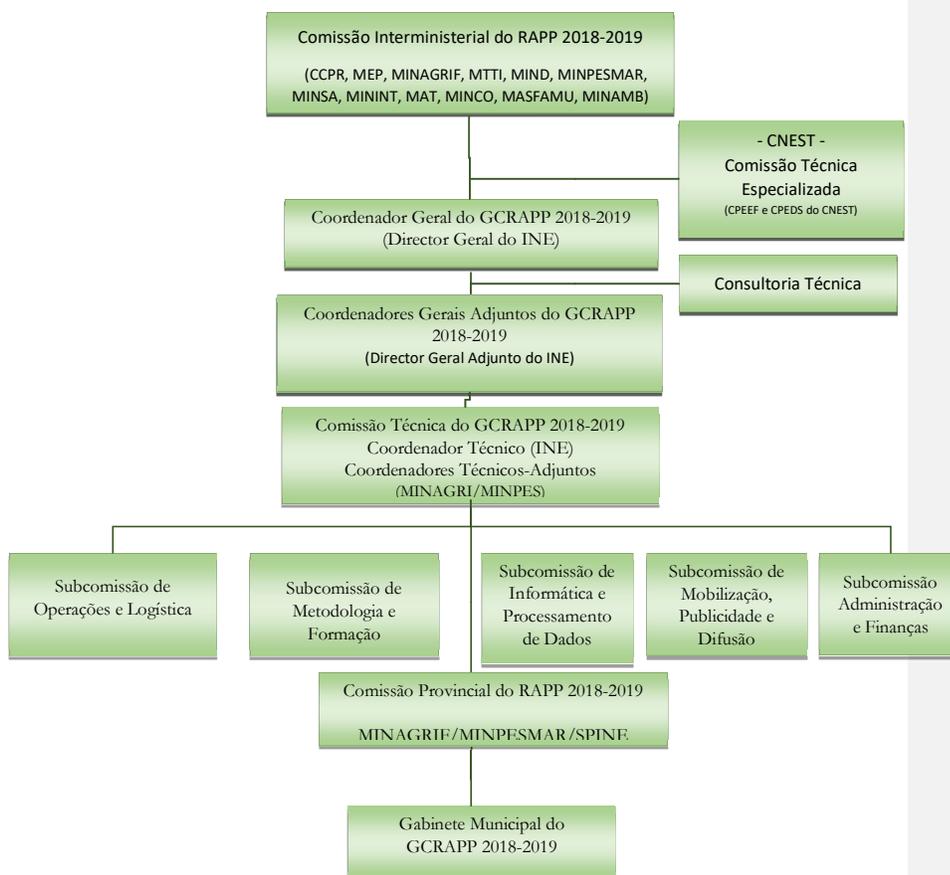


Gráfico 2: Estrutura organizativa para o trabalho de campo-RAPP 2019-2020



2.3. Materiais e Equipamentos do Censo

Foram diversos materiais e equipamentos utilizados no RAPP 2019/2020. Eles incluíram os materiais (instrumentos) para a recolha de dados, nomeadamente Questionários do RAPP, Manuais e outros materiais incorporados nos *tablets*. Os Questionários RAPP e os Manuais de Instruções estão listados abaixo:

Questionário Listagem

uma vez que não existiam listas de produtores na época do censo, o módulo de listagem foi usado para listar todos os AFs numa amostra das UPAs seleccionadas, identificar aqueles que se qualificavam como agregado familiar produtor.,

Questionário Comunitário

Questionário que serviu para recolher informações sobre as características sócio-demográficas dos chefes da aldeia (sobas), infraestruturas de base e sociais, informações sobre ocorrência de fenómenos meteorológicos extremos na aldeia, constrangimentos ou dificuldades na

produção; informações sobre escolas de campo e informações sobre explorações de pessoas que não residem na aldeia.

Questionário módulo de Base das Explorações Familiares

Este questionário foi utilizado para recolher dados sobre as características demográficas dos membros do AFP, bem como dados de tipo estrutural do agregado familiar produtor, incluindo dados sobre a exploração, sobre as parcelas e áreas de cultivo usando um dispositivo GPS, uso de insumos, efectivos pecuários, a pesca, maquinaria e equipamento, mão de obra, acesso a assistência técnica, ao crédito e serviços e segurança alimentar.

Questionário das Explorações Empresariais

Este questionário foi utilizado para recolher dados em fazendas e outras explorações comerciais ou modernas particulares e institucionais numa base de enumeração completa.

Também existem e foram incorporados nos *tablets* os manuais para os questionários e outros instrumentos:

Manuais para os questionários:

Manual de Formação CAPI

Este manual foi elaborado para servir de apoio aos agentes de campo seleccionados que iriam recolher a informação nos agregados familiares e empresas para o RAPP 2019-2020. As recomendações concernentes às técnicas de entrevistas e às instruções específicas sobre a entrevista Assistida vêm contidas neste Manual.

O documento dá também os processos para fazer as atribuições para Listagem e Comunitário. O processo é feito usando R que é um software de dados.

Manual de configuração das *tablets*

Este manual dá o processo para configurar os Tablets do RAPP. Foi necessário que todos os *tablets* tivessem as mesmas configurações.

Manual de Cartografia e Listagem

O presente manual constitui o guia para que o recenseador adquira as habilidades para desenvolver o seu trabalho de recolha de dados no módulo de listagem. Para garantir a cobertura de todo o território nacional foi criada uma base de informação georreferenciada de todo o país, apoiada em bases cartográficas (fotografias aéreas, imagens de satélites, carta

topográfica, etc.), tendo como referência a Divisão Política e Administrativa e a divisão de bairros/aldeias em unidades territoriais estatísticas, denominadas de Secção Censitária, que constitui a área de trabalho do recenseador/inquiridor e serve de apoio na execução do Censo ou inquérito.

Manual do Recenseador do Questionário das Explorações Familiares

O presente manual constitui o guia para o preenchimento correcto do questionário das explorações familiares (Base). Ele contém, entre outros, os principais conceitos e definições bem como a forma correcta de conduzir as entrevistas e fazer as medições das áreas.

Manual do Recenseador do Questionário das Explorações Empresariais

Este manual constitui o guia para o preenchimento correcto do questionário das Explorações Empresarias. Contém também os conceitos chaves e definições.

Manual do Questionário Comunitário

Este manual constitui o guia para o preenchimento correcto do questionário comunitário.

Outros materiais e equipamentos incluem o seguinte (tabelas principais em anexo):

- i. Dispositivos de Sistema de Posicionamento Global (GPS) para medição de áreas agrícolas e georreferenciamento de agregados familiares produtores;
- ii. Viaturas;
- iii. Motorizadas;
- iv. Botas de borracha
- v. Mochilas, pranchetas, capas de chuva, canetas, cadernos / blocos de nota e
- vi. Material de biossegurança

Os termos e as condições de utilização dos equipamentos, nomeadamente as motorizadas e os aparelhos GPS, foram claramente estipulados pelo INE.

Para a operação geral do RAPP foram previstas **238 viaturas** para a conclusão de todas as etapas desde o Piloto, Listagem e Comunitário, recolha de dados nas Explorações familiares e recolha de dados nas Explorações empresariais.

Com o objectivo de se atingir localidades de difícil acesso foram adquiridas **200 Motorizadas** e **400** capacetes para os seus ocupantes.

Também foram adquiridos e distribuídos computadores para o nível central e provincial em número **61** para todo o País.

Foram também distribuídas tendas, colchões, quites de primeiro socorro, capas de chuva, botas, material de bio-segurança para protecção da COVID 19, entre outros materiais.

2.4. Atividades Preparatórias

Os esforços mais recentes para a preparação do censo começaram no início de 2018.

Uma missão de supervisão do Banco Mundial em outubro de 2018 observou que houve progresso na preparação do RAPP nas seguintes áreas:

- i. Aprovação dos documentos legais que criam os principais mecanismos de implementação do RAPP após atrasos substanciais
- ii. Assinatura de acordo de assistência técnica (AT) entre o INE e a FAO para apoiar a implementação do RAPP e primeira parcela de \$ 300 000 foi transferida para a FAO.
- iii. As equipas RAPP instaladas e os grupos de trabalho estabelecidos, com reuniões regulares, com a participação ativa dos ministérios setoriais
- iv. Elaborada uma proposta de organigrama para o censo, juntamente com uma estimativa do pessoal a envolver a vários níveis e de diferentes sectores.
- v. Alguns avanços na preparação dos instrumentos técnicos do RAPP (questionários e manuais).

Durante a missão de supervisão em outubro de 2018, foram confirmadas as metodologias de condução das várias componentes do RAPP:

- i. Enumeração completa para o módulo comunitário e para o módulo de Explorações Empresárias
- ii. Enumeração (recolha de dados) por amostragem para o módulo das Explorações Familiares (foi esclarecido que a implementação de uma enumeração completa para este componente, conforme solicitado pela contraparte nacional, não era viável dentro do orçamento do projecto e não era justificada dada a amostragem amplamente utilizada na maioria dos países africanos).

No entanto, dado o longo atraso na implementação do RAPP, foi acordado adicionar o módulo comunitario um pequeno questionário para rastrear e listar os agregados familiares produtores (lista completa) a fim de ter uma base de amostragem mais real e robusta. Um calendário revisto de implementação do RAPP foi acordado da seguinte forma:

- i. Censo Piloto: Janeiro / Fevereiro de 2019

- ii. Inquérito para o módulo comunitário e listagem de Explorações Familiares: Março a Abril / Maio de 2019
- iii. Recolha de dados para o módulo das Explorações Empresarias: Maio / Junho a Agosto / Setembro de 2019.

A missão altamente recomendava:

- i. acelerar o trabalho técnico preparatório de forma a cumprir este cronograma
- ii. agilizar o recrutamento e colocação em campo de especialistas técnicos da FAO (consultores CTA, Consultor de amostragem e de processamento de dados- CAPI).
- iii. agilizar o processo de aquisição do material e equipamento técnico de forma que o equipamento esteja disponível no início do trabalho de campo.

Uma missão da equipa do Banco Mundial composta por Naman Keita, Consultor Sénior de Censos e Inquéritos Agrícolas e Klaus Blass Consultor IT/Survey Solution, visitou Luanda de 12 a 19 de Janeiro de 2019 para prestar apoio técnico à preparação do Censo da Agricultura, Pecuária e Pesca (RAPP). A missão do BM foi planeada para coincidir com uma missão da FAO composta por Paul Ngoma Kimbatsa, Estaticista Regional, Accra Gana (Oficial Técnico Principal da componente de AT do RAPP) e Jairo Castano, Estaticista Sénior e Líder da Equipa de Censos Agrícola na sede da FAO em Roma.

Durante a missão, um *workshop* de um dia foi organizado a 16 de Janeiro de 2019, com uma grande participação de técnicos do INE, Ministério da Agricultura e Ministério das Pescas com o apoio dos dois especialistas da FAO e dos dois consultores do BM. O workshop focou principalmente nas questões técnicas listadas acima. Todos os participantes concordaram com os conceitos-chave e questões metodológicas e processo de implementação:

Unidades estatísticas: Foi acordado o uso de dois termos: exploração familiar e exploração empresarial (estabelecimentos, cooperativas, associações etc.), em consonância com as recomendações da FAO.

Ano de referência: Este foi esclarecido para ser o ano 2018/2019. Devido as alterações na implementação das actividades, o ano de referência passou para 2019/2020.

Quadro (lista) de explorações agrícolas modernas: Começou a partir do registo de estabelecimentos que se dedicam à produção agrícola (incluindo pecuária e aquicultura) disponível no INE (FUE). Estas listas deveriam ser desagregadas ao nível de comunas e Aldeias para que a atualização pudesse ser feita durante a fase de levantamento e listagem das

Aldeias. Contudo, não foi possível fazer esta actividade em simultâneo com a listagem dos AFs nas aldeias. Este trabalho foi feito separadamente.

Calendário, articulação e implementação das quatro componentes do RAPP: As quatro componentes do RAPP foram implementadas da seguinte forma:

- a. Inquérito do módulo Comunitário (Aldeias): Esta foi a primeira operação e cobriu todas as Aldeias (enumeração completa). Os dados foram recolhidos junto dos líderes das Aldeias (sobas e suas equipas de apoio) sobre as principais variáveis de interesse para as Aldeias (foram tomadas as coordenadas GPS das Aldeias). Durante este levantamento, a lista de estabelecimentos do INE foi verificada para eliminar os que não existiam e adicionar novos. Esta atividade foi realizada por supervisores. A lista dos proprietários de explorações que não residiam nas aldeias foi também levantada.
- b. Listagem de agregados familiares (combinada com o módulo comunitário):
 1. A listagem e identificação dos agregados familiares agrícolas nas áreas rurais: Durante o Inquérito do módulo listagem, foi feita uma listagem porta a porta de todos os agregados familiares para identificar os agregados familiares envolvidos na produção agrícola, pecuária e pesca por **CONTA PRÓPRIA**. Com uso do GPS foram também obtidas as coordenadas de localização da residência do agregado familiar. A definição de uma exploração agrícola (designada também por agregado familiar "produtor") foi consistente com a recomendação da FAO.
 2. Identificação de agregados familiares agrícolas, pecuárias e praticantes da pesca (produtores) que vivem nas áreas urbanas.
 3. Coordenadas de GPS, processamento, cartografia e amostragem: É essencial obter as coordenadas via GPS de todos os agregados familiares listados. Após a identificação dos agregados familiares que se dedicam à agricultura e pesca, esta informação, juntamente com as coordenadas fornecidas pelo GPS foi passada electronicamente para a secção cartográfica do INE que foi associada aos mapas de Áreas de Enumeração (Secção censitária-SC), utilizando o pacote SIG. Estas informações foram agregadas para compilar o tamanho de cada SC em termos de número de explorações produtoras. Isso permitiu obter o quadro das Unidades Primárias de Amostragem (UPAs) com o

Commented [R3]: Idem mistura entre o executado e o que será feito

número de explorações. A secção de amostragem do INE e o consultor de amostragem usaram esta informação para desenhar a amostra das UPAs (aldeias ou SC) e de Unidades Secundárias de Amostragem (USA) que são os agregados familiares produtores: agrícolas, pecuários ou praticantes de pesca de pequena escala, todos que exercem a actividade por conta própria).

i. Inquérito às Explorações Familiares

Esta foi a terceira operação e foi realizada por amostragem (estimativa de 60 a 80 000 unidades -agregados familiares produtores- como tamanho da amostra) pelos recenseadores do Censo. Para o plano preciso foi necessária a contribuição de um Consultor de Amostragem da FAO que trabalhou com a secção de metodologia do INE. As informações obtidas na listagem dos agregados familiares produtores foram utilizadas para a selecção da amostra das UPAs (primeiro estágio ou primeira etapa) e dos agregados familiares produtores em cada UPA seleccionada (segundo estágio). Este trabalho foi feito a nível central e graças ao uso do CAPI, as informações foram carregadas em tabletes para que cada recenseador fosse ao campo com a identificação precisa e coordenadas de GPS dos AFPs seleccionados que deviam ser entrevistados.

Commented [R4]: ???

ii. Recolha de dados nas Explorações Empresariais

Esta foi a quarta operação e foi conduzida na base de enumeração completa (estimativa de 6 000 unidades) por uma equipa especialmente preparada, um pouco depois da conclusão da recolha de dados nas Explorações familiares..

Organização do treinamento do pessoal de campo:

O plano inicial era treinar todo o pessoal de campo para os quatro módulos numa sessão de treinamento. Isto foi considerado não apropriado e foi acordado realizar duas sessões de treino, combinando a formação para os módulos Comunitário e de listagem, por um lado, e as explorações agrícolas familiares e as explorações agrícolas modernas, por outro.

Durante o *workshop* foi feita uma revisão geral dos questionários e foi acordado realizar uma revisão mais detalhada e final dos questionários dos quatro módulos em 3 grupos de trabalho, com o apoio de especialistas e consultores da FAO e do BM para alinhamento com os padrões internacionais, levando em consideração a experiência de outros países e a necessidade de conformidade com o CAPI.

Grupos de Trabalho Técnico

Três grupos de trabalho técnico foram formados e trabalharam nos dias 17 e 18 de Janeiro com:

- i. Grupo 1: revisão e finalização do questionário Comunitário e Listagem de agregados
- ii. Grupo 2: revisão e finalização do questionário das Explorações Familiares
- iii. Grupo 3: revisão e finalização do questionário das Explorações Empresariais

Cada grupo foi apoiado por um especialista ou consultor da FAO ou do WB e o consultor do WB CAPI apoiou todos os 3 grupos para garantir a conformidade do CAPI. Ao final da missão, todos os quatro questionários foram revistos e finalizados. Isso devia permitir ao consultor CAPI fazer uma estimativa mais realista do trabalho necessário para preparar a versão CAPI dos quatro questionários.

Ficou acordado que os Grupos deveriam dar continuidade ao trabalho de revisão dos manuais de acordo com a versão final dos questionários.

Durante a segunda semana de Abril de 2019, dois (2) Consultores da FAO (Sr. Mbaye KEBE, Consultor Estatístico Internacional Especializado em Metodologia e Análise de Dados, Sr. Híparco Loaisiga GUTIERREZ, Consultor Internacional Estatístico Especializado em Tabulação) chegaram a Luanda. Sua missão foi feita para coincidir com outra missão conjunta FAO/WB composta por Paul N'Goma-Kimbatsa Estaticista do Escritório Regional da FAO para a África e Oficial Técnico Principal do projeto RAPP, e o Consultor Sênior de Censos Agrícolas e Inquéritos do Banco Mundial, Naman Keita. Após a saída da missão conjunta FAO/BM, à equipa dos restantes consultores juntou-se posteriormente o Sr. Domingos Diogo, Consultor Estatisticista Internacional, Gestor de Censos e Inquéritos, CTP do RAPP.

A equipa interagiu positivamente com o Comissão Técnica do RAPP nos questionários, aplicativos CAPI, na estratégia de comunicação, no plano de amostragem e na estratégia de recolha de dados em campo. A equipa reconheceu a disponibilidade da nova versão dos questionários e manuais de instrução dos quatro módulos centrais da RAPP (Listagem de dos AF, Módulo Comunitário, Módulo Explorações familiares, Módulo Empresariais), bem como o planeamento adequado das atividades do RAPP, e fez observações para melhoria.

A recolha de dados do censo piloto do RAPP começou em 15 de abril de 2019. De acordo com a agenda da missão da FAO/WB e para garantir a implementação bem-sucedida da fase

1 do censo (Listagem dos AFs e Módulo Comunitário), foi realizada uma visita de campo ao Cuanza Sul de 18 a 20 de abril de 2019. A missão de campo foi composta por estatístico regional da FAO, dois consultores estatísticos internacionais da FAO, o Consultor Estatístico Sênior do Banco Mundial e membros da Comissão Técnica do RAPP. Após uma sessão de trabalho no dia 18 de abril de 2019 com a equipa de coordenação provincial do RAPP no Sumbe, Capital da província, todos os membros da missão de campo passaram todo o dia 19 de Abril de 2019 na aldeia de Cassuade (Município de Porto Amboim) onde tiveram discussões profícuas e elaboraram recomendações necessárias sobre:

- i. Sensibilização / Comunicação
- ii. Sistema de monitoramento
- iii. Organização do trabalho de campo
- iv. Aspectos / problemas técnicos
- v. Tablets / CAPI

Com a chegada de Aliou Diouf Mballo, Consultor Internacional, Gestor de Dados e Especialista em *Survey Solutions*, em Agosto de 2019, foi realizado na província do Bengo um teste-piloto do sistema de recolha de dados com CAPI e *Software Survey Solution*.

Antes do início das atividades de recolha de dados, o lançamento oficial do RAPP que envolveu Funcionários do Governo de alto nível ocorreu em 16 de Agosto de 2020 no Município do Sumbe, Província do Cuanza Sul.

CAPÍTULO 3: METODOLOGIA, MARCO AMOSTRAL, DESENHO DA AMOSTRA

3.1. Marco amostral

Para os fins deste documento, um quadro ou marco amostral é definido como o conjunto de materiais da fonte a partir dos quais a amostra é selecionada (UN, 2005). É a base para identificar todas as unidades estatísticas a serem inquiridas numa recolha estatística de dados como no caso deste Censo agrícola. O INE definiu as áreas geográficas não sobrepostas para todo o País por características geográficas como rios e ou estradas. São áreas de enumeração chamadas seções censitárias / aldeias nas partes urbanas e rurais do país.

Os quadros ou marcos de lista são listas de explorações e / ou agregados familiares obtidos de censos agrícolas ou populacionais e / ou dados de fontes administrativas. Note-se que as unidades de amostragem finais são listas com nomes de proprietários ou dos agregados familiares.

Num desenho multi-etápico, como foi proposto, o marco para cada etapa foi considerado como uma componente separada. O marco específico é diferente em cada etapa. O desenho da amostra no caso deste censo amostral usou um marco dessas áreas geográficas, para a primeira etapa e um marco de lista, para as últimas etapas.

No caso de Angola, existem mais duas complicações para o marco amostral, nomeadamente i) a existência de pescadores em certas províncias do país e ii) a prática da agricultura urbana e periurbana.

Os aspectos da pesca, foram mais relacionadas à questões estruturais que têm a ver com o marco, como listas de centros de pesca, comunidades de pescadores e áreas costeiras.

Trata-se de atividades de pesca artesanal marítima nas províncias angolanas de Cabinda, Zaire, Bengo, Luanda, Benguela, Cuanza Sul e Namibe, envolvendo cerca de 17 municípios com 149 centros de pesca, de acordo com as estatísticas do extinto Ministério das Pescas.

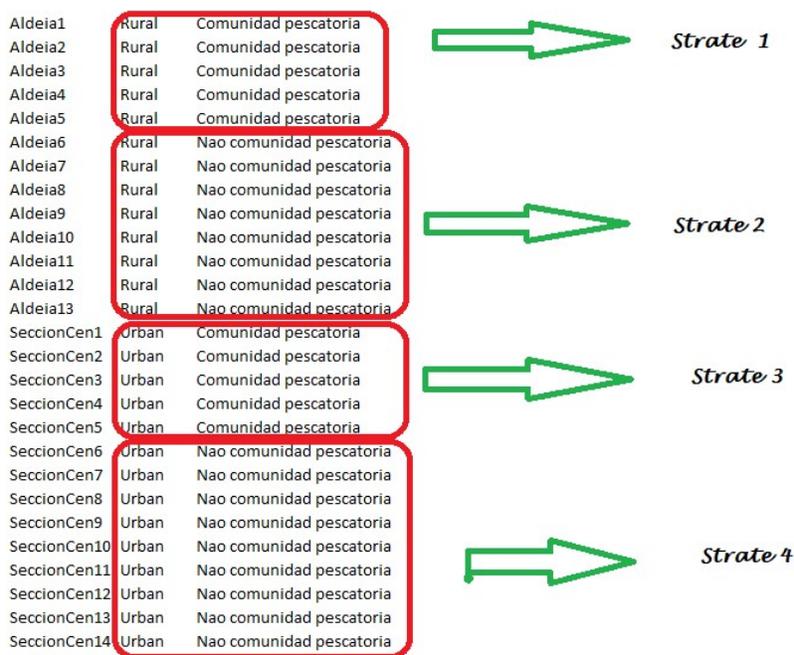
Os centros de pesca foram utilizados como unidades primárias de amostragem em inquéritos realizados pelo Ministério das Pescas. No entanto, foi relatado que esses centros também têm características diferentes; i) centros de pesca permanentes; ii) centros de pesca temporários.

O RAPP 2019/2020 utiliza um marco amostral composto por Aldeias / SC para localizar agregados familiares envolvidos em atividades de agricultura/pecuária/pesca. O desenho da

amostra foi construído de maneira que todos esses produtores, incluindo aqueles que praticam atividades de pesca artesanal marítima, sejam contabilizados.

Para que isso aconteça, no entanto, foi importante esclarecer que os centros de pesca permanente coincidisse com as Aldeias/SCs, conforme previsto no quadro para que, nesses casos, a duplicação seja evitada. Os centros de pesca permanentes e temporários não foram diferentes das Aldeias / SCs no quadro, portanto, uma lista completa e atualizada de todos os centros de pesca foi produzida pelo RAPP para o melhoramento do desenho da amostra em relação aos aspectos da pesca. Para os municípios, quatro estratos foram construídos desta maneira;

Gráfico 3: Lista de estratos por Município



Para os aspectos de agricultura urbana/peri-urbana, esclarecemos as questões conceituais e criamos um método para mapear a agricultura urbana/periurbana da seguinte forma:

O que é agricultura urbana?

Em muitos países em desenvolvimento, há um grande interesse na agricultura urbana, com muitas organizações sem fins lucrativos, empresas, municípios, comunidades e indivíduos iniciando empreendimentos de agricultura urbana. Esses indivíduos e organizações se

envolvem na agricultura urbana para alcançar uma série de objetivos públicos e privados: melhorar sua própria situação econômica e de saúde, melhorar a segurança e o acesso alimentar nas suas comunidades, criar a renda e empregos, embelezar suas comunidades, educar sobre jardinagem e agricultura, criar um sentimento de comunidade e fornecer serviços eco-sistêmicos para suas comunidades (Santo, Palmer & Kim, 2016).

Mas o que é agricultura urbana? Como a agricultura urbana é definida pelas Nações Unidas, FAO, agências governamentais e pesquisadores?

Qual é a definição de "agricultura urbana"?

A agricultura urbana foi definida de forma mais concisa por Wagstaff e Wortman (2013) como "todas as formas de produção agrícola (produtos alimentares e não alimentares) que ocorrem dentro ou ao redor das cidades".

As agências governamentais e a literatura revista por pares chegaram a um consenso sobre essa ampla definição de agricultura urbana, que inclui toda a produção, nas vizinhanças das cidades, de culturas ou animais, seja para uso pessoal ou para venda, seja praticada no solo ou em ambiente hidropônico (Diekmann et al., 2016; FAO, 2016; Hendrickson & Porth, 2012; Oberholtzer, Dimitri, & Pressman, 2014; USDA, 2016). A produção agrícola próxima das cidades é ainda definida como "agricultura periurbana" (Diekmann et al., 2016; Hendrickson & Porth, 2012; Oberholtzer et al., 2014).

Qual é a definição de "urbano"?

Como a agricultura urbana inclui uma ampla variedade de sistemas de produção agrícola unificados apenas por sua localização nas áreas urbanas e nas proximidades, a definição de "urbano" torna-se necessária para definir a "agricultura urbana".

A maioria das definições de áreas urbanas e rurais é baseada em medidas de densidade populacional e uso da terra, mas diferentes ramos e agências de vários países e governos usam limiares e escalas ligeiramente diferentes para delinear entre áreas urbanas e rurais.

Aglomeração urbana

O termo "aglomeração urbana" refere-se à população contida nos contornos de um território contíguo habitado em níveis de densidade urbana, sem considerar os limites administrativos. Geralmente, ele incorpora a população numa cidade ou vila, mais nas áreas suburbanas situadas fora dos limites da cidade, mas estando adjacentes a eles. Sempre que possível, são utilizados dados classificados de acordo com o conceito de aglomeração urbana. No entanto,

alguns países não produzem dados de acordo com o conceito de aglomeração urbana, mas usam o de área metropolitana ou cidade adequada. Se possível, esses dados são ajustados de acordo com o conceito de aglomeração urbana. Quando não há informações suficientes disponíveis para permitir esse ajuste, são utilizados dados baseados no conceito de cidade ou área metropolitana apropriada.

De acordo com as perspectivas de urbanização mundial de 2018, os processos de crescimento urbano em África são complicados. As aldeias podem se tornar em vilas, as vilas podem se transformar em cidades e as cidades podem ser transformadas em aglomerações urbanas de várias maneiras: elas podem aumentar devido ao crescimento natural da população - isso é resultado de um número maior de nascimentos do que mortes; eles podem crescer devido à migração rural-urbana ou urbana-urbana; ou eles podem surgir como resultado de alterações administrativas. Essas mudanças administrativas também podem envolver vários processos diferentes: elas podem incluir a incorporação de áreas suburbanas ou cidades vizinhas em uma cidade maior ou a fundação de uma cidade completamente nova - como foi o caso de várias capitais nacionais recém-estabelecidas. As mudanças administrativas também incluem a renomeação de aglomerações urbanas - particularmente aquelas que receberam nomes estrangeiros durante o período colonial.

Em Angola para os censos de 1960, 1970 e 2014; Estimativas para 1950 e 1994; Estimativa da ONU para 2005, “urbano” é definido como: “Áreas geográficas com alta densidade populacional e grupos populacionais concentrados com alto nível de infraestrutura”. Os seguintes assentamentos também são caracterizados como aglomerações urbanas.

Essencialmente e para fins operacionais, a FAO tem as seguintes definições e características para o assunto em questão:

A agricultura "urbana", como usada aqui, refere-se a pequenas áreas (por exemplo, terrenos baldios, jardins, margens, varandas, contentores) dentro da cidade para o cultivo de culturas e criação de pequenas espécies pecuárias ou algumas cabeças produtoras de leite para consumo próprio ou venda nos mercados vizinhos. A agricultura "periurbana", como usada aqui, refere-se a unidades agrícolas próximas à cidade que operam em explorações de produção intensivas semi ou totalmente comerciais para cultivar hortícolas e outros vegetais, criar galinhas e outros animais e produzir leite e ovos.

A agricultura urbana e periurbana ocorre dentro e ao redor dos limites das cidades em todo o mundo e inclui produtos agrícolas, pecuários, pesca e silvicultura na área urbana e periurbana. Também inclui produtos florestais não madeireiros, bem como serviços

ecológicos fornecidos pela agricultura, pesca e silvicultura. Muitas vezes, existem vários sistemas de agricultura e jardinagem nas cidades e suas proximidades.

O território incluído nos limites oficiais das cidades varia enormemente entre países e pode ser mais ou menos construído; da mesma forma, a área "periurbana" em torno das cidades varia de densamente a escassamente povoada. A distinção entre "urbano" e "periurbano" depende da densidade, tipos e padrões de uso da terra, que determinam as restrições e oportunidades para a agricultura.

O que essas diversas atividades têm em comum - e, em alguns casos, o que as diferencia da agricultura rural - é a proximidade com grandes assentamentos populacionais, criando oportunidades e riscos.

Para o censo, os agregados familiares em causa são de dois tipos, nomeadamente:

- i. Titular residente em área urbana / periurbana, com exploração (campos, etc.) localizada em áreas urbanas / periurbana, seja pequena, média ou grande.
- ii. Titular residente na área urbana / periurbana, com a exploração (campo, etc.) localizada na área rural (gerida por si mesmo ou por uma outra pessoa).

O caso a) deve ser a principal preocupação do censo, conforme recomendado pela FAO; um grupo de trabalho composto por cartógrafos, estaticistas especialistas em amostragem, técnicos das direcções provinciais da agricultura deve trabalhar em conjunto para esclarecer o objetivo do estudo da agricultura urbana/periurbana e que informações são necessárias, que zonas/áreas serão incluídas/excluídas e como isso será feito exatamente. Eles devem fornecer/finalizar as listas de cooperativas, indivíduos e fazendas comerciais envolvidas na agricultura urbana/periurbana.

Com base no objetivo e no tipo de informação necessária, diferentes formas de recolha de dados podem ser propostas. Existem vários métodos, entre os quais vários estudos de caso conduzidos pelo Banco Mundial, ou o uso de imagens satélite (atualmente disponíveis gratuitamente para Landsat, Sentinel-2, Modis etc.) com ou sem técnicas de amostragem.

Para o caso do RAPP 2019/2020, usamos imagens satélite disponíveis para os Municípios, para mapear exaustivamente os locais onde a agricultura urbana/periurbana é praticada.

Mapeamento passo a passo da agricultura urbana/periurbana (AUP)

As etapas descritas abaixo foram aplicadas às seguintes aglomerações:

Gráfico 4: Lista de aglomerações urbanas

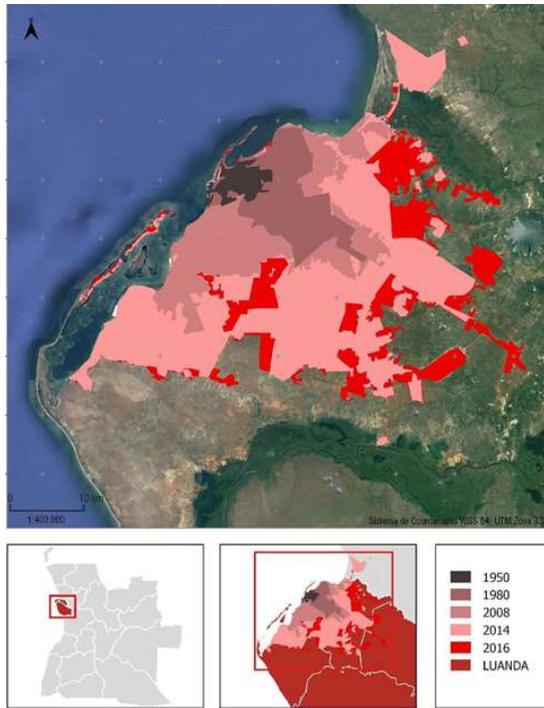
Name	Date modified	Type	Size
 Benguela_Catumbela_Lobito.pdf	1/22/2020 02:01	Adobe Acrobat D...	706 KB
 Cabinda.pdf	1/22/2020 02:01	Adobe Acrobat D...	683 KB
 Caxito.pdf	1/22/2020 02:01	Adobe Acrobat D...	668 KB
 Dundo.pdf	1/22/2020 02:01	Adobe Acrobat D...	701 KB
 Huambo.pdf	1/22/2020 02:01	Adobe Acrobat D...	794 KB
 Kuito.pdf	1/22/2020 02:01	Adobe Acrobat D...	763 KB
 Luanda.pdf	1/22/2020 02:02	Adobe Acrobat D...	759 KB
 Lubango.pdf	1/22/2020 02:02	Adobe Acrobat D...	805 KB
 Luena.pdf	1/22/2020 02:02	Adobe Acrobat D...	766 KB
 Malanje.pdf	1/22/2020 02:02	Adobe Acrobat D...	739 KB
 Mbanza_Kongo.pdf	1/22/2020 02:02	Adobe Acrobat D...	734 KB
 Menongue.pdf	1/22/2020 02:02	Adobe Acrobat D...	763 KB
 Moçamedes.pdf	1/22/2020 02:02	Adobe Acrobat D...	730 KB
 Ndalatandu.pdf	1/22/2020 02:02	Adobe Acrobat D...	771 KB
 Ondjiva.pdf	1/22/2020 02:03	Adobe Acrobat D...	822 KB
 Saurimo.pdf	1/22/2020 02:03	Adobe Acrobat D...	766 KB
 Sumbe.pdf	1/22/2020 02:03	Adobe Acrobat D...	690 KB
 Uige.pdf	1/22/2020 02:03	Adobe Acrobat D...	698 KB

A técnica de mapeamento é descrita aqui usando o município de Luanda, na província de Luanda.

A figura abaixo mostra a evolução das áreas urbanizadas na Província de Luanda (1950-2016), conforme mapeado num documento da Habitat Angola.

Esses mapas existem para todas as aglomerações acima mencionadas e mostram as áreas urbanizadas e sua periferia.

Gráfico 5: Evolução Urbana Luanda



O principal objetivo do exercício de mapeamento foi de obter a lista das áreas de enumeração (seções censitárias) localizadas nas áreas Urbanas/Peri-urbanas que provavelmente incorporam as agregados familiares envolvidos nas atividades de produção agrícola.

As listas de agregados familiares envolvidos em atividades de pesca e pecuária (principalmente produtos controlados) foram fornecidas pelas Direcções provinciais ou municipais da Agricultura.

Para cada uma das dezoito (18) aglomerações urbanas listadas acima, o sequenciamento da metodologia utilizada foi como o que segue nas instruções abaixo apresentadas:

Instruções de sequenciamento dos passos a dar pelos cartógrafos:

- i. Obtenha imagens satélite da província (Google Earth, Google Earth Engine, Google Maps etc.)
- ii. Para cada Município da Província, aumente o zoom, mapeie sistematicamente as áreas com produção agrícola (elas podem estar situadas ao longo de rios / linhas de água OU NÃO!). Eles podem ser praticados por pequenos produtores, médios ou grandes empresas comerciais. Mapeie todos eles.
- iii. Crie um *buffer* (*zona tampão*) entre 200-400m em torno das áreas mapeadas.
- iv. Sobreponha as Áreas de Enumeração/SCs nessas áreas com *buffer* (*zona tampão*).
- v. Obtenha as Áreas de Enumeração/SCs que se cruzam com as áreas em *buffer* (*zona tampão*); eles são o que é necessário?
- vi. Coloque-os numa lista e depois valide na Direcção da Agricultura da Província.
- vii. Obtenha a lista de todos os Agregados familiares, cooperativas, empresas envolvidas na produção agrícola/pecuária /pesca, junto dos municípios ou da Direcção provincial da agricultura:

Em relação às etapas 1) e 2), este é o exemplo de mapeamento feito para o Município de Luanda usando o Google Earth Engine; a sombra verde mostra a delimitação do município; toda a actividade de agricultura deve ser identificada e mapeada.

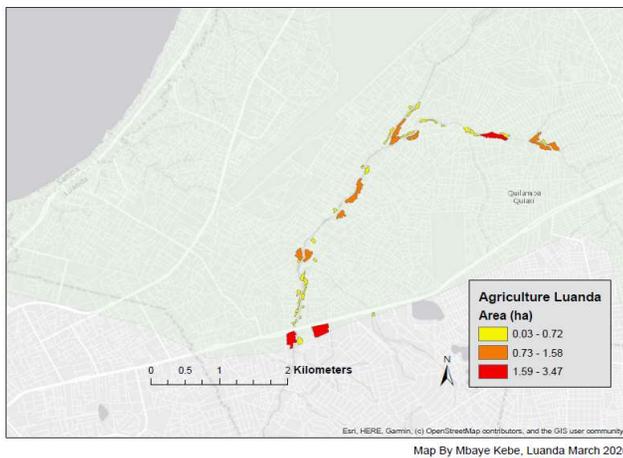
Gráfico 6: Município de Luanda



Gráfico 7: Áreas de agricultura que fazem fronteira com o rio Cambambe na área urbana de Luanda



Urban Agriculture in Luanda Municipality



Agricultura Urbana – Município de Luanda

Um *buffer* de 300m (com base na experiência) é mostrado a seguir; supõe-se que as casas situadas dentro desse comprimento sejam onde residem as famílias que praticam essa agricultura (pelo menos 80% delas). Mais do que esse objetivo terá que ser feita uma ponderação em relação ao custo e tempo necessários para inquiri-los de maneira clássica.

Gráfico 8: Área mapeada com 300 m de buffer no Município de Luanda



3.1.1. Marco da Lista de Aldeias

O Censo da População e Habitação de Angola de 2014, incluiu questões cujo principal objectivo era fornecer um quadro de amostragem adequado para um censo da agricultura e pecuária, e outros inquéritos agrícolas. Tal quadro ou marco forneceria então uma cobertura para a actividade agrícola baseada no agregado familiar.

No entanto, para fins práticos, a base inicial para amostragem (o marco) estava desatualizada; várias unidades primárias de amostragem (UPA's, que neste caso são as aldeias) deixaram de existir e novas unidades surgiram. A fim de proporcionar uma cobertura completa da actividade agrícola, foi necessário construir um novo marco; Portanto, a lista de todas as aldeias no país foi actualizada para que fosse completa e não tivesse omissões e nem duplicações. Esta operação foi conduzida em estreita coordenação com os coordenadores municipais.

3.1.2. Lista das Explorações empresariais (Empresas)

As fazendas ou explorações privadas de grande escala (explorações empresariais) dão uma contribuição significativa para a economia angolana, mas são relativamente poucas em números (informação preliminar indicava serem cerca de 6000 para todo o país). Assim, o entendimento foi que não seria feita nenhuma amostragem e foram inquiridas numa base de 100 por cento, portanto, exhaustivamente.

A informação proveniente do cadastro de empresas do INE, bem como a informação obtida do Ministério da Agricultura, do Ministério das Pescas, e de outras fontes foram compiladas para fornecer um marco ou lista de alta qualidade para estas explorações empresariais.

3.2. Desenho da amostra

Um desenho de amostra estratificada bi-etápica foi usado para as explorações agrícolas de pequena e média escala baseadas nos agregados familiares (Desenho do marco baseado em áreas geográficas). Na primeira etapa as áreas de Enumeração ou UPAs (Aldeias/SCs) foram seleccionadas com a Probabilidade Proporcional ao Tamanho (PPS), e na segunda etapa os agregados familiares que são as unidades finais da amostragem foram seleccionados com amostragem sistemática. Um total de 2.930.319 dos 5.544.834 agregados familiares recenseados no Censo da População e Habitação 2014 relatou que um ou mais de seus membros estavam engajados em alguma atividade agrícola. Estes agregados serão referidos como “agregados familiares com actividade agrícola” ou “agregados familiares agrícolas” ou “Explorações” (Agregado Familiar Produtor – AFP para o RAPP).

Uma vez que o marco ou quadro baseado no censo de 2014 era obsoleto, foi usada a lista de Aldeias que foram fornecidas durante a operação de atualização das aldeias como marco amostral para seleccionar a amostra de aldeias com amostragem sistemática PPS usando o número de "Agregados Familiares Produtores - AFP" como medida de tamanho. Os novos dados de atualização foram usados apenas como medida de tamanho para a amostragem PPS de Aldeias. Mas as Aldeias escolhidas para a amostra foram listadas no campo e uma série de questões de filtro foram colocadas durante a entrevista para determinar a elegibilidade (*isto é, só os Agregados familiares com Actividades Agrícola, silvícola Pesqueira, Aquícola e não cobertos pelo Quadro da Lista de Empresas serão elegíveis*). É importante notar que os agregados familiares agrícolas que constam da lista de Empresas não foram elegíveis para a amostra das explorações familiares. Portanto, informações pertinentes foram recolhidas no Questionário de Listagem para determinar os agregados familiares elegíveis. Os agregados familiares com actividade agrícola que não estejam na Lista de Empresas foram elegíveis para a amostra das explorações familiares mesmo que preencham os critérios para serem "Empresas". Por outras palavras, a Lista de Empresas não pode ser actualizada só com base na informação recolhida das Aldeias da amostra do marco de área geográficas.

O questionário ("Q3_Explorações Familiares") foi preenchido para todos os Agregados familiares agrícolas das Aldeias incluídas na amostra. A informação recolhida durante a

listagem de todos os agregados familiares da aldeia seleccionada ("Listagem") foi usada para seleccionar a amostra dos agregados familiares produtores.

3.3. Tamhano da amostra

O tamanho da amostra é um parâmetro chave para o censo por amostragem da agricultura porque está directamente relacionado com o orçamento do inquérito, a qualidade dos dados e a precisão do inquérito. Em teoria, quanto maior for a tamanho da amostra, melhor será a precisão do inquérito, mas isto nem sempre é verdade na prática. O orçamento do inquérito, a precisão desejada, o número de domínios, a capacidade da organização implementadora, as preocupações com a qualidade dos dados e a efectividade dos custos são restrições essenciais na determinação do tamanho total da amostra. Assim, um tamanho de amostra adequado é também um parâmetro chave para garantir a qualidade dos dados. Então, qual foi exactamente o problema com o tamanho da amostra e como ele foi determinado para o RAPP?

Na essência, queremos determinar o tamanho da amostra n dado que queremos: i) assegurar um nível de precisão exigido, ii) ou obter o n mais eficiente e maior para um determinado orçamento fixo, B, iii) ou o nosso orçamento de inquérito, B, é fixo, independentemente da variância, iv) ou o limite superior da variância de um estimador é fixado em V_0 seja qual for o orçamento B.

Existem factores que afectam o tamanho óptimo da amostra n , entre os quais se destacam os seguintes:

- i. A precisão necessária das estimativas - maior precisão desejada, maior tamanho de amostra necessário
- ii. A variabilidade da característica a ser medida - mais variável, maior tamanho da amostra
- iii. Para as características raras – Quanto mais raras maior é o tamanho da amostra
- iv. Dimensão da população N (fracção de amostragem) - contudo, não há efeito sobre a tamanho da amostra se N for grande.

Por exemplo, no caso da Amostragem Aleatória Simples com Substituição (SRSWR):

$\sigma^2(\hat{Y}) = \frac{\sigma^2(Y)}{n}$, a precisão da média da amostra tal como medida pela variável σ^2 não depende do tamanho da população N; a precisão da média da amostra depende só da variabilidade dos valores da população

Na Amostragem Aleatória Simples sem Substituição (SRSWOR), temos

$$\sigma^2(\hat{Y}) = \frac{\sigma^2(Y)}{n} * \frac{N-n}{N-1}, \text{ e para grande } N, (N-n)/(N-1) \rightarrow 1$$

Considerações de custos também influenciam o tamanho n ideal da amostra, no sentido de que o tamanho de amostra maior implica custos mais elevados das operações do inquérito. Por exemplo esta simples função de custo: $C = C_0 + n * C_1$, onde C = custo total do inquérito; C_0 é o custo fixo; C_1 é o custo por unidade da amostra; n é o tamanho da amostra, obtemos para um orçamento total dado C : $n = \frac{C-C_0}{C_1}$.

Finalmente, o nível de detalhe requerido visa directamente o n ideal, no sentido de que:

- i. Quanto mais domínios a relatar maior o tamanho da amostra necessário
- ii. E quanto mais subclasses (para análise) maior o tamanho da amostra necessário

Em resumo, no caso do RAPP 2019-2020, a descrição geral do processo de se determinar o tamanho n ideal da amostra foi:

- i. Definir qual o nível de precisão se deseja ou, quanta margem de ‘erro’ é tolerável
- ii. Relacionar o tamanho da amostra (n) e a precisão ou os requisitos do erro (uma equação baseada na teoria de amostragem).
- iii. Para esta equação, calcular as quantidades desconhecidas (geralmente, variáveis da população) e resolver para se achar o valor de n para fornecer o primeiro n ideal
- iv. Alocar a domínios, estratos, (subclasses)
- v. Ajustar para os requisitos de precisão para estimativas para domínios, estratos para obter o n ideal seguinte, tendo em mente que os cálculos iniciais podem começar com os requisitos de tamanho da amostra para cada domínio, estrato, etc.
- vi. Verificar se há recursos suficientes para a recolha de dados sobre as unidades n . Se não, reajustar os requisitos de precisão, realocar o tamanho de amostra dentro dos limites de recursos.

Para o RAPP 2019-2020, o ponto de partida era o apresentado no quadro que segue abaixo que mostra um importante indicador que é a proporção de explorações em cada uma das quatro classes de área:

Quadro 1: Classe de tamanho das explorações

Tamanho da Exploração

1	Menos de 10 ha
2	Entre 10 e 100 ha
3	Entre 100 e 1000 ha
4	Mais de 1000 ha

A fim de fornecer uma estimação fiável da proporção de explorações em cada classe, o tamanho necessário da amostra precisará de satisfazer o seguinte:

Passo 1:

$$n_0 = Z^2 * \frac{P * Q}{e_0^2}$$

Com $Z = 1.96$ (para 95% de intervalo de confiança); $Q = 1 - P$; $e_0 =$ Margem de Erro = 0,14; $P = 0,5$

$$n = 56,8284$$

Passo 2:

O n calculado acima é multiplicado pelo efeito do desenho estimado (1.5) e o número de classes (4)

$$n = 56,8284 * 1,5 * 4 = 340,970$$

Passo 3:

Ajustamos para a taxa de não respostas esperada (0,86)

$$n = 340,970 / 0,86 = 396.477 \text{ arredondado para } 400$$

Passo 4:

Finalmente multiplicamos pelo número de municípios, para obter o tamanho final da amostra para todo o país

$$n = 400 * 164 = 65600$$

As estimativas do inquérito do RAPP 2019/2020, foram planeadas para serem produzidas aos níveis nacional, provincial e municipal. O país está dividido em 18 províncias, 164 municípios, 545 comunas e cerca de 27 000 aldeias. Existe uma grande variação no tamanho dos municípios onde o tamanho é o número de Agregados Familiares produtores

A fim de se produzirem estimativas fiáveis para cada um dos 164 municípios, o tamanho da amostra para as explorações baseadas em agregados familiares tinha que ser, de algum modo grande. A amostra total de 65 600 agregados familiares agrícolas foi alocada em duas fases. Primeiro, a amostra total foi alocada aos 164 municípios. Em seguida, a amostra dentro de cada município foi alocada para as duas etapas de amostragem, ou seja, o número de Aldeias a serem seleccionadas, e o número de agregados familiares produtores a serem seleccionados de cada Aldeia incluída na amostra.

3.4. Seleção de Aldeias e Agregados Familiares Produtores

O Quadro 1 fornece os efeitos de desenho para as estimações a nível nacional devido à variação nos ponderadores de desenho, com o tamanho da amostra correspondente para os municípios mais pequenos e maiores com diferentes “alocações” com $\alpha = 0,0, 0,1, 0,2, 0,3, 0,9, 1,0$. Os tamanhos da amostra a nível dos municípios são calculados com base no tamanho total da amostra nacional inicialmente planificado de 52 500 agregados familiares agrícolas (AFP). Note-se que a presente análise é apenas para efeitos de determinação da alocação da amostra pelos municípios com base nos valores do censo de 2014. Os valores foram revistos de acordo com as operações de listagem que foram realizadas posteriormente.

O efeito do desenho devido à variação dos ponderadores de desenho é dado pela fórmula como $(1 + CV^2)$, em que CV é o coeficiente de variação dos ponderadores do desenho, se houver dados disponíveis após a recolha de dados.

Alternativamente usámos a fórmula $Deff = \Sigma (W_h * k_h) * \Sigma (W_h / k_h)$ com W_h = peso da população do estrato (município) e k_h = fracção relativa de amostragem para cada estrato, que se aplica antes da colheita de dados.

Estas fórmulas aplicam-se estritamente à pesagem aleatória de uma SRS, mas elas fornecem igualmente estimativas úteis para outros desenhos. Para mais detalhes ver por exemplo Graham Kalton, J. Michael Brick, Thanh Lê (Inquéritos por Amostragem de Agregados Familiares em Países em Desenvolvimento e Transição).

Como se indicou acima, $\alpha = 0$ é o caso da alocação igual, e $\alpha = 1$ é o caso da alocação proporcional.

Quadro 2: Efeito do desenho (Deff) de estimativas (nível nacional) devido à variação nos ponderadores do desenho

Valores de α	Tamanho da Amostra a nível de Município
---------------------	---

	Efeito de Desenho Correspondente	Tamanho da Amostra mais baixo	Tamanho da Amostra mais alto
0.0	1.702314	324	324
0.1	1.536468	236	384
0.2	1.402566	170	451
0.3	1.294708	122	526
0.4	1.208382	86	609
0.5	1.140147	61	699
0.6	1.087397	43	797
0.7	1.048186	30	904
0.8	1.021114	20	1018
0.9	1.005234	14	1139
1.0	1.000000	10	1269

Podemos ver que, para igual alocação, o *deff* é 1.70. Para a "alocação de raiz quadrada" é 1.14; para isso, no entanto, as amostras para municípios menores estão no lado inferior (61 neste caso). A alocação de potência quando $\alpha = 0.4$ dá um *deff* de 1.81; isto parece ser um bom compromisso, mas a amostra mínima deve ser aumentada para alcançar uma melhor precisão para esses municípios.

Daí, para o RAPP 2019/2020, $\alpha = 0,4$, foi utilizado.

Após a alocação da amostra pelos municípios, foi determinada a melhor alocação da amostra a nível municipal pelas duas etapas da amostragem. Por exemplo, pode-se seleccionar uma amostra de 500 explorações para um município seleccionando 50 Aldeias/SCs e depois seleccionando 10 explorações de cada Aldeia/SC incluída na amostra. Ou, podemos seleccionar 500 explorações seleccionando 20 Aldeias/SC e depois seleccionando 25 explorações de cada Aldeia/SC da amostra. A escolha do número de explorações a serem incluídas na amostra por Aldeia/SC determina o número de Aldeias/SCs que farão parte da amostra e tem implicações de custo e variância. Quando o número de explorações da amostra por Aldeia/SC aumenta, o número de Aldeias/SCs a constarem na amostra de aldeias/sc diminui e o custo resultante da recolha de dados diminui; mas a variância aumentaria devido

ao aumento do agrupamento da amostra. Existem diferentes tipos de modelos de custo linear na literatura que podem ser usados para obter uma amostra ideal por Aldeia/SC.

Se estivermos a proceder à amostragem de , por exemplo, B explorações do município, seleccionando b explorações por aldeia/sc, o número n de aldeias/sc a seleccionar do município será dado pelo rácio B/b

Graham Kalton (Inquéritos por Amostragem de Agregados Familiares em Países em Desenvolvimento e Transição) apresenta um modelo da formula $C = c_1/c_2$; c_1 é o custo unitário da Aldeia (por exemplo, viajar para a aldeia, listar a aldeia, etc.) e c_2 é o custo unitário de entrevistar uma exploração; o efeito do desenho devido à definição dos agrupamentos (aldeia é um agrupamento) é $1+(b-1)\rho$, onde ρ é a correlação intra-cluster (também conhecida como taxa de homogeneidade). SSB e SSW estejam entre e dentro da soma dos quadrados respectivamente (na análise de variância -ANOVA); a soma total dos quadrados é $SST = SSB + SSW$; depois $\rho = SSB/SST$. Em geral, o valor de ρ é estimado a partir de dados de inquéritos ou censos anteriores e será diferente para diferentes variáveis.

Considerando o modelo de custos acima especificado, o valor ideal para b (também referido como tomada de amostra), b_{opt} será:

$$b_{opt} = \sqrt{C * (1 - \rho) / \rho}$$

Dados do censo piloto foram usados para se calcular valores de ρ para variáveis como a superfície das parcelas de terreno;

Para diferentes valores assumidos do ratio de custo, pode-se produzir uma tabela para mostrar os valores correspondentes de b_{opt} , da seguinte maneira:

c_1/c_2	b_{opt}
20	15
25	17
30	19
35	20
40	21
45	23
50	24

Para um valor de ratio de custo igual a 30 (relativamente alto), o tamanho de amostra ideal é 20; tamanhos de amostra neste intervalo foram também usadas em outros inquéritos em Angola (DHS, MICS, etc.); daí a recomendação de usar um tamanho de amostra de **20 para cada Aldeia/Sc seleccionada**.

Em cada município, todas as Aldeias/SCs foram classificadas em quatro estratos e, em seguida, usando a alocação adequada, as aldeias foram seleccionadas de cada um dos estratos.

A amostra do número necessário de Aldeias/SCs foi seleccionada de cada município com probabilidades proporcionais ao tamanho (PPS) conforme descrito por Hansen, Hurwitz, Madow em 1953. A medida de tamanho de Aldeia/SC que foi utilizada foi o número de explorações determinado a partir da lista de AFP. O PPS é um procedimento eficaz e amplamente utilizado em desenhos de amostras bi-etápicas. Um algoritmo para seleccionar a amostra de Aldeias em cada município foi fornecido por a equipa de processamento dos dados.

3.5. Ponderação da Amostra e Estimação

Os ponderadores da amostragem para os dados que foram recolhidos a partir das explorações agrícolas incluídas na amostra serão concebidos de modo a que as respostas possam ser devidamente alargadas para representar toda a população das explorações agrícolas. Os ponderadores serão produzidos apenas para as explorações agrícolas familiares. Os ponderadores para as empresas serão iguais a 1, uma vez que estas serão inquiridas numa base de 100%.

3.5.1. Ponderadores básicos ou de Desenho

Como a amostra é seleccionada em 2 etapas, haverá 2 probabilidades de selecção, p_1 para a primeira etapa e p_2 para a segunda etapa. A probabilidade da primeira etapa é baseada no procedimento de selecção de Probabilidade Proporcional ao Tamanho (PPS) e a probabilidade da segunda etapa é baseada no procedimento de amostragem aleatória, embora a selecção seja realizada usando amostragem sistemática.

A probabilidade de selecção da primeira etapa p_1 é dada pela fórmula

$$p_1 = \frac{M_{hi} * n_h}{M_h}$$

Onde

M_{hi} = Número de agregados familiares na Aldeia (i) no estrato h (o tamanho da Aldeia é o número de agregados familiares segundo Censo da População e Habitação de 2014 ou da listagem)

M_h = Número total de agregados no estrato h (tamanho do estrato)

n_h = Número de UPA's (Unidades Primárias de Amostragem), PSUs seleccionados do estrato h

A probabilidade de selecção da segunda etapa p_2 é dada por

$$p_2 = \frac{m_{hi}}{M'_{hi}}$$

Onde:

M'_{hi} = Número de agregados familiares na Aldeia/SC (i) no estrato h de acordo com a lista do inquérito

m_{hi} = Número de agregados familiares na amostra da Aldeia/SC (i) no estrato h

Portanto, a probabilidade de inclusão de um agregado familiar é $p = p_1 * p_2$

Como a selecção PPS é uma selecção probabilística desigual os dados a amostra têm de ser pesados. Estes ponderadores, que são geralmente designados por ponderadores de amostra ou ponderadores de base, são o inverso da probabilidade de inclusão. Daí, o peso de base W é dado por:

$$W_{hi} = \frac{1}{p_1 * p_2} = \frac{M_h}{n_h M_{hi}} \frac{M'_{hi}}{m_{hi}}$$

3.5.2. Ajustamento do peso para compensar a não resposta

Embora o tamanho esperado da amostra deva ser m_{hi} os agregados familiares respondentes seriam inferiores a este número, por exemplo v_{hi} . Assume-se que os agregados familiares não-respondentes são uma amostra aleatória dos agregados familiares seleccionados, uma vez que os números não são demasiado grandes e as razões parecem sugerir que não existem diferenças sensíveis entre os agregados familiares respondentes e os não-respondentes. Assim, podemos afirmar que a probabilidade de selecção dos Agregados familiares respondentes é:

$$p_3 = \frac{v_{hi}}{m_{hi}}$$

O peso da amostragem ajustado é assim dado por:

$$W'_{hi} = \frac{M_h}{n_h M_{hi}} \frac{M'_{hi}}{v_{hi}}$$

Para o RAPP, os cálculos serão produzidos para totais, e ratios.

3.5.3. Estimação para um total

Um total \hat{Y} poderia ser calculado a partir da amostra pela seguinte formula de cálculo:

$$\hat{Y} = \sum_{h=1}^s \sum_{i=1}^{n_h} \sum_{j=1}^{m_{hi}} W'_{hi} y_{hij}$$

Onde,

y_{hij} = o valor de qualquer característica do agregado familiar j^{th} na aldeia/sc i^{th} do estrato h

s = o número de estratos

3.5.4. Estimação de um ratio

Um ratio é calculado pela fórmula $\hat{R} = \frac{\hat{Y}}{\hat{X}}$

Onde \hat{X} é calculado como \hat{Y}

Uma média é um caso particular de um ratio de duas estimativas; uma estimativa de um total e uma estimativa do número total de unidades (explorações, pessoas, etc.). Por conseguinte, uma média pode ser calculada da mesma forma que uma rácio. Uma proporção também pode ser calculada como uma rácio. Nesse caso, a variável y toma o valor =1 se a unidade pertence ao grupo específico e o valor = 0 se não pertence ao grupo. A variável X toma o valor = 1 para todas as unidades.

3.5.5. Cálculo de Variância

Estas são fórmulas clássicas gerais conhecidas.

Se $y'_{hi} = \sum_{j=1}^{m_{hi}} w'_{hi} y_{hij}$, então a variação do total \hat{Y} , pode ser expresso como:

$$Var(\hat{Y}) = \sum_{h=1}^s \frac{n_h}{n_{h-1}} \left[\sum_{i=1}^{n_h} (y'_{hi})^2 - \left(\sum_{i=1}^{n_h} y'_{hi} \right)^2 / n_h \right]$$

Um cálculo da variância de um ratio é:

$$Var(\hat{R}) = \frac{1}{\hat{X}^2} [Var(\hat{Y}) + \hat{R}^2 Var(\hat{X}) - 2\hat{R}Cov(\hat{Y}\hat{X})]$$

Em que

$$Cov(\hat{Y}\hat{X}) = \sum_{h=1}^s \frac{n_h}{n_{h-1}} \left[\sum_{i=1}^{n_h} y'_{hi} x'_{hi} - \sum_{i=1}^{n_h} y'_{hi} \sum_{i=1}^{n_h} x'_{hi} / n_h \right]$$

No entanto, para todos os efeitos e propósitos práticos, usamos o método de linearização da série de Taylor conforme encontrado no pacote de pesquisa R (svydesign()) para calcular os erros padrão dos parâmetros das principais variáveis em estudo.

3.5.6. Erros de amostragem

Uma vez que os resultados do inquérito por amostragem são estimativas dos valores da população, haverá uma diferença entre as estimativas do inquérito e os valores reais da população. Esta diferença ocorre porque os dados foram recolhidos a partir de uma amostra de unidades e não de toda a população, pelo que se chama erro de amostragem. Se a amostragem probabilística fosse utilizada no processo de seleção das unidades, os erros de amostragem podem ser avaliados estatisticamente. A amostra planeada de agregados familiares (65.600) seleccionados para o RAPP 2019/2020 é uma amostra de um grande número de amostras do mesmo tamanho e desenho, que poderia ter sido seleccionada a partir dos agregados familiares agrícolas angolanos (população). Cada uma destas amostras teria produzido estimações um pouco diferentes da amostra real do RAPP e todas estas estimativas teriam sido em torno do número da população, que o inquérito está a tentar descobrir. A medição do erro de amostragem de uma determinada característica é a medida da variabilidade dessa característica entre todas as amostras possíveis do mesmo tamanho e desenho. Uma vez que não é prático implementar todas as amostras possíveis, o grau de variabilidade não pode ser medido com exactidão, mas pode ser calculado a partir dos resultados do inquérito da única amostra real.

As estimativas do RAPP 2019/2020 assumem a forma de totais, médias, proporções ou percentagens, rácios ou taxas, que são geralmente designados como estatísticas.

O erro de amostragem de uma determinada estatística é medido em termos de **erro padrão (SE)** dessa estatística que é a raiz quadrada da variância.

Que $\hat{\theta}$ seja a estimativa de um dado parâmetro θ da população, e $Var(\hat{\theta})$, ao correspondente cálculo da sua variância, então o erro padrão da estimativa é definido como:

$$Se(\hat{\theta}) = \sqrt{Var(\hat{\theta})}$$

Uma melhor medida é desenvolvida como a ratio do erro padrão relativo à magnitude da estatística chamado o **erro padrão relativo (RSE) ou simplesmente erro relativo, que é também conhecido como coeficiente de variação (CV)**.

$$Cv(\hat{\theta}) = 100 * \frac{Se(\hat{\theta})}{\hat{\theta}}$$

Os erros padrão são também usados para calcular os **Intervalos de Confiança (CI)**.

O Intervalo de Confiança para uma determinada estatística é um intervalo de valores calculados a partir das observações da amostra, de modo a incluir o valor real desconhecido da população com uma probabilidade elevada especificada. Essa alta probabilidade pode ser de 90%, 95% ou 99%.

O intervalo de confiança de 95 por cento, é o intervalo tal que há 95 por cento de probabilidade (chance 19 entre 20) do parâmetro desconhecido θ de população, estando dentro do intervalo. O intervalo de 95 por cento é:

$$\hat{\theta} \pm 1.96 * Se(\hat{\theta})$$

Com $\hat{\theta} - 1.96 * Se(\hat{\theta})$ sendo o limite menor do intervalo, e $\hat{\theta} + 1.96 * Se(\hat{\theta})$ Sendo o limite maior do intervalo.

$1.96 * Se(\hat{\theta})$ é a metade da amplitude do intervalo de confiança de 95 por cento e o factor 1.96 é o valor z em $\alpha = 0.025$ para distribuição padrão normal. O factor 1.96 pode muitas vezes ser arredondado para 2.0.

Assim, quanto menor for a meia-amplitude, mais precisa será a estimativa do inquérito.

Nos cálculos contemplados de CIs para o RAPP 2019/2020, foi utilizada uma probabilidade de 95%, o que significa que será apresentado um intervalo de confiança de 95%. Isto implica que o valor real da população de uma determinada estatística ficará dentro de mais ou menos dois erros padrão dessa estatística em 95 por cento de todas as amostras possíveis. Se o desenho amostral da pesquisa fosse uma amostra aleatória simples (SRS), então o cálculo dos erros de amostragem teria sido simples.

O RAPP 2019/2020, entretanto, usou um desenho de amostra de *cluster* (conglomerado) estratificado de duas etapas, o que torna o cálculo de erros de amostragem mais complexo.

Assim, estes podem ser realizados usando o *software* correto, que toma em conta a estratificação, o agrupamento e a ponderação (pesagem). O *software* mais apropriado também utiliza um calculador de variância linear para o cálculo dos erros padrão, que é baseado na série de aproximação linear de primeira ordem de Taylor.

Além dos erros de amostragem, o *software* pode calcular o efeito de desenho (*deff*) para cada estimativa. Isto é definido como a ratio entre a variância de uma determinada estatística no âmbito do determinado desenho complexo de inquérito e a variância de uma mesma estatística, se um desenho de SRS for usado com o mesmo tamanho da amostra. Se o valor *deff* for 1, o desenho do inquérito complexo é tão eficiente quanto o SRS. O valor *Deff* maior de 1 significa que os erros de amostragem aumentaram devido ao desenho complexo do inquérito em comparação com o SRS e, portanto, é menos eficiente.

$$deff = \frac{\text{variância da amostragem de um desenho de amostra complexo}}{\text{variância da amostragem de um desenho de amostra aleatória simples}}$$

Kish (1965) introduziu este conceito para lidar com desenhos de amostra complexos envolvendo estratificação e agrupamento.

Um conceito que está relacionado com o *deff* é conhecido como **tamanho de amostra efetivo**; essencialmente, é definido como o real tamanho de amostra que foi seleccionado para o desenho complexo dividido pelo efeito de desenho correspondente. Ele pode simplesmente ser interpretado como o tamanho da amostra que seria necessário para um desenho SRS obter a mesma variância que a obtida com o desenho complexo (ou seja, o desenho que foi realmente implementado).

Os erros de amostragem serão calculados para todo o país e para cada província e município. As diferentes componentes apresentadas serão a estimativa, o Erro Padrão da estimativa, o Erro Padrão Relativo, o número de observações, não ponderadas e ponderadas, os Intervalos de Confiança e o efeito de desenho (*deff*).

3.5.7. Pós-estratificação

O ajuste pós-estratificação é também um procedimento de estimação popular no qual os ponderadores de desenho, após os ajustes de não-resposta, são adicionalmente ajustados de modo a que os totais estimados com base nos ponderadores ajustados sejam iguais aos totais

não-populacionais. Por exemplo, uma vez que o tamanho da amostra para o módulo principal será muito maior do que para os módulos temáticos, podemos usar estimativas baseadas no módulo principal como totais de controlo pós-estratificação.

3.6. Selecção Dos Agregados Familiares para medição das parcelas

Como precisávamos de estimativas de áreas cultivadas com diferentes culturas, decidiu-se medir as áreas das parcelas usando GPSs. Portanto, uma subamostra de 30% dos agregados familiares com parcelas foi selecionada para a medição da área (18 243 agregados familiares, totalizando 35 000 parcelas).

Isso significa que, na realidade, a equipa de amostragem do RAPP usou um projeto de amostragem clássico de duas etapas ou estágios, combinado com um projeto de duas fases (também conhecido como fase dupla).

A amostragem de fase dupla é usada em algumas situações onde o uso de uma variável auxiliar é desejável. Na amostragem multi-etápica ou de múltiplos estágios, diferentes tipos de unidades de amostragem são amostrados em diferentes estágios, enquanto na amostragem multifásica, estamos preocupados com o tipo semelhante de unidades de amostragem, em cada fase.

Isso é exatamente o que a equipa de amostragem RAPP fez numa combinação usando amostragem dupla para o segundo estágio.

Para a parte de dois estágios ou etapas tivemos aldeias ou secções censitárias como unidades da primeira etapa, e agregados familiares produtores na segunda etapa ou estágio; em seguida, na segunda etapa, usamos a amostragem de fase dupla com agregados familiares produtores como unidades semelhantes em ambas as fases - a primeira fase envolveu cerca de 57 961 agregados, e a segunda fase 18 241 agregados para que pudéssemos usar estimativa de ratio ou regressão para melhorar as estimativas da área medida, usando por exemplo, número de parcelas, ou outras variáveis auxiliares correlacionadas com a área medida.

Isso também tornou a estimativa da área medida ligeiramente diferente da estimativa das outras variáveis .

Para a RAPP 2019/2020, foi utilizado o número de parcelas como variável auxiliar. Verificou-se que existe uma correlação positiva estatisticamente significativa entre o número de parcelas e a área medida. Se a correlação fosse negativa, também poderíamos ter usado a técnica de estimativa da diferença.

Portanto, estamos melhorando a área medida (AREAMED), utilizando o método de rácio.

A proporção R é dada por $R = \text{AREAMED} / \text{PARCELMED}$.

PARCELMED é o número de parcelas que foram medidas.

Logo, $\text{IMPROVED_AREAMED} = R \times \text{PARCELALL}$, onde PARCELALL é o número total de parcelas (medidas e não medidas).

$\text{IMPROVED_AREAMED} = (\text{AREAMED} / \text{PARCELMED}) \times \text{PARCELALL}$.

$\text{IMPROVED_AREAMED} = \text{AREAMED} \times (\text{PARCELALL} / \text{PARCELMED})$.

Finalmente, o procedimento padrão do censo agro-pecuário por amostragem recomenda que os agregados familiares sejam pré-seleccionados no Gabinete central antes do início do trabalho de campo em vez de ser feito por equipas no terreno. Isto foi feito durante a operação “Listagem” e durante a operação “Agregados Familiares”. Durante esta última, os inquiridores foram instados a entrevistar apenas os agregados familiares pré-seleccionados conforme atribuído pela plataforma *Survey Solution*. Para realizar a pré-selecção dos agregados familiares, uma lista completa de todos os agregados familiares agrícolas residentes em cada uma das Aldeias da amostra seleccionada foi fornecida pela equipa de amostragem à equipa de *Survey Solutions*.

CAPÍTULO 4: PUBLICIDADE, COMUNICAÇÃO E MOBILIZAÇÃO COMUNITÁRIA

4.1. Introdução

Uma Estratégia de Mobilização, Publicidade e Difusão, foi elaborada com vista a dar cobro as actividades do Recenseamento Agro-Pecuário e Pescas, denominado RAPP 2019/2020. A estratégia abordou os principais meios de comunicação, o público alvo a atingir, os Planos de Meios, Acções a desenvolver nos meios de comunicação audiovisuais e acções complementares. A estratégia tem como objectivo principal mostrar as diferentes etapas de trabalho relativas as actividades do Censo junto de toda a sociedade nos distintos estratos sociais.

4.2. Objetivos da Comunicação e Mobilização

- vii. Sensibilização, educação e comunicação junto de toda a sociedade nos distintos estratos sociais para a divulgação do RAPP 2019/2020;
- viii. Mobilização de toda a população, particularmente os produtores agro-pecuários para a sua participação no RAPP 2019/2020;
- ix. Informação a toda a sociedade nos distintos estratos sociais sobre a importância do RAPP 2019/2020;
- x. Mobilização dos diferentes intervenientes no Censo com vista a alargar o campo de mobilização da população.

4.3. Mobilização e Comunicação

A campanha de informação e mobilização compreendeu um conjunto de actividades de realização faseada, com especial destaque para a publicidade através dos meios de comunicação social, como elemento chave das acções de informações e mobilização. Para a concretização destes objectivos foram sendo produzidos materiais audiovisuais que foram transmitidos por emissoras de rádio e de TV, assim como peças gráficas que foram publicadas em jornal impresso de grande circulação num período definida. Depois de efectuado um estudo de mercado dos principais meios de difusão de informação em Angola, foi concluiu que, para os objectivos do projecto em curso, os meios de comunicação indicados foram:

- xi. CANAIS DE TELEVISÃO EM ANGOLA: Televisão Pública de Angola (Tpa 1 e Tpa 2, Tv Zimbo, Zap Viva)
- xii. CANAIS DE RÁDIO EM ANGOLA: Rádio Nacional de Angola

xiii. JORNAL EM ANGOLA: Jornal de Angola

4.4. Funções Realizadas

Spots publicitários de Rádio foram divulgados em todo o território nacional de 06h/10h00 a 14h/ 18h00, em tres fases.

Spots publicitários de TV (Viva a Tarde, Zap News, O Cubico dos Tuneza) e outras notícias (TPA, TV ZIMBO, ZAP VIVA) foram divulgados em todo o território também em três fases com um adequado número de inserções.

Anúncios publicitários foram divulgados em todo o território nacional no Jornal de Angola, em três fases com um adequado número de inserções.

Em complemento à disseminação das mensagens a serem veiculadas através dos suportes audiovisuais, outras peças e iniciativas complementares foram implementados, incluindo materiais visuais de campanha como seguinte (com quantidades):

- xiv. Panfletos (2000)
- xv. Cartazes (20 000)
- xvi. Flyers (20 000)
- xvii. Dísticos/Banners (20 000)
- xviii. Roll-Up (200)
- xix. Revista Informativa (40 000)
- xx. Polos (1000)
- xxi. T-shirts (16 000)
- xxii. Bonés (16 000)

CAPÍTULO 5: ORGANIZAÇÃO E OPERAÇÕES DE TRABALHO DE CAMPO

Foi feito um concurso público para o recrutamento do pessoal de todos os perfis no RAPP. O processo de recrutamento começou em Outubro 2019 e prolongou até Fevereiro 2020. Para cada fase de recrutamento, foi realizado um teste escrito para a selecção dos candidatos.

5.1. Recrutamento do pessoal

O recrutamento do pessoal do RAPP foi feito em três fases principais:

- xxiii. Recrutamento dos técnicos centrais
- xxiv. Recrutamento dos técnicos provinciais
- xxv. Recrutamento dos agentes de campo

5.1.1. Recrutamento dos técnicos centrais

Para responder aos objectivos do RAPP, três perfis de técnicos centrais foram recrutados: técnicos temáticos, informáticos e cartógrafos.

Os temáticos são os técnicos que têm formação superior em agronomia, economia, estatística, matemática, biologia, gestão etc. O papel destes técnicos era principalmente dar a formação ao técnicos provinciais e agentes de campo sobre os questionários e manuais, bem como fazer a supervisão técnica no campo.

Os informáticos centrais foram recrutados para apoiar na preparação da ferramenta CAPI que foi usada, na configuração de todos os *tablets*, formação dos técnicos provinciais e agentes de campo sobre o uso do CAPI e supervisão na área informática.

Os cartógrafos centrais foram indicados(maioritariamente do INE) para apoiarem na configuração dos GPS, preparação do material de formação cartográfica, treinar os técnicos centrais, provinciais e agentes de campo sobre o uso de GPS para a medição das áreas das parcelas e também para a localização dos agregados familiares tal como o método de listagem dos agregados numa área determinada.

Ao total, 30 temáticos, 25 informáticos e 5 cartógrafos centrais foram recrutados no âmbito do RAPP.

5.1.2. Recrutamento dos técnicos provinciais

Como os perfis de técnicos recrutados a nível central, também três perfis foram recrutados a nível provincial: o supervisor provincial, informático provincial e cartógrafo provincial.

Os supervisores provinciais tinham como principal função fazer a supervisão técnica da implementação do RAPP na província, prestando atenção especial a considerações de qualidade dos dados recolhidos. Possuíam também a função de planificar e coordenar as operações técnicas de recolha de dados no campo a nível provincial bem como apoiarem as equipas de campo na realização do seu trabalho. Também cabia aos supervisores provinciais fazer os resumos periódicos dos principais resultados do censo a partir da província e municípios. Uma vez que os supervisores tinham de preparar um relatório final, eles deviam receber instruções sobre como fazê-lo, ou seja, receber orientações concretas sobre os assuntos que deviam ser abordados.

Os cartógrafos provinciais tinham como papel o reconhecimento prévio das áreas seleccionadas para o Censo, apoiar os Supervisores de equipa e recenseadores na identificação das respectivas áreas de trabalho e fazer o acompanhamento durante o processo de listagem e de recolha de dados, colaborar com as autoridades locais na interpretação da Divisão Política Administrativa, particularmente as delimitações das áreas de trabalho (aldeias, áreas censitárias, etc.) e apoiar as equipas no trabalho com os instrumentos de georreferenciação e medição de áreas.

Os informáticos provinciais tinham como tarefa principal auxiliar o informático central durante a formação dos agentes de campo, auxiliar o informático central a finalizar a configuração dos *tablets*, apoiar o supervisor provincial e os supervisores de equipa no controlo de qualidade, auxiliar os Supervisores de equipa e os agentes de campo no seu trabalho com os *tablets* e no uso do CAPI em geral, na actividade de recolha de dados e em caso de necessidade, dar formação adicional aos supervisores de equipa e aos agentes, no uso dos *tablets* e CAPI. No final da operação, os informáticos provinciais auxiliavam o informático central a verificar e limpar os *tablets*.

O número de técnicos provinciais recrutados dependia da realidade e do tamanho da província.

Quadro 3: Número de técnicos provinciais segundo o perfil, por província

Província	Nº de supervisores provinciais	Nº de informáticos provinciais	Nº de cartógrafos provinciais
Cabinda	1	1	1
Zaire	2	0	1
Uíge	2	2	3

Luanda	1	1	2
Cuanza Norte	1	2	1
Cuanza Sul	2	2	3
Malanje	2	1	2
Lunda Norte	2	2	2
Benguela	2	2	2
Huambo	2	2	2
Bié	2	1	3
Moxico	2	1	2
Cuando Cubango	2	2	2
Namibe	2	2	1
Huíla	2	2	2
Cunene	2	2	1
Lunda Sul	1	1	1
Bengo	2	1	1

5.1.3. Recrutamento dos agentes de campo

O recrutamento dos agentes de campo foi feito por concurso público como foi mencionado. Eles deveriam ser da província onde estavam a concorrer e conhecer uma língua local da província era um bónus.

Foram recrutados inicialmente para dois perfis: os supervisores de equipa e os recenseadores.

O supervisor de equipa ou Supervisor do campo era responsável por uma equipa operacional do RAPP e devia exercer uma supervisão regular com rigor, garantindo proporcionar um ambiente laboral saudável a nível da sua equipa. A equipa era composta pelo supervisor, recenseadores, motorista e o Cartógrafo (este, apenas quando necessário).

O supervisor era o líder da equipa de campo, responsável pela realização de todas as actividades de campo pela equipa do RAPP, mantendo um bom ambiente de trabalho entre os membros da equipa e zelando pelo seu bem-estar e segurança durante o trabalho de campo. Ele ou ela velava pelo cumprimento das tarefas no prazo previsto bem como pela

qualidade dos dados recolhidos. O supervisor era o elo de ligação entre o gabinete municipal e os recenseadores e deve informar todas as inquietações da equipa que carecem de solução ao nível superior.

O supervisor, para além das tarefas gerais indicadas, tinha ainda outras que eram específicas à sua responsabilidade, nomeadamente: distribuição dos recenseadores na área de trabalho (aldeia), coordenar a listagem dos agregados familiares e das explorações a serem recenseadas e monitorizar o cumprimento das tarefas pelos membros da sua equipa.

O recenseador tinha como principal tarefa realizar as entrevistas e assegurar que todas as perguntas eram respondidas e preenchidas correctamente.

Em cada província, depois da formação e devido ao facto de não disponibilidade suficiente de técnicos de EDA para assegurar a comunicação e a sensibilização, foi criado um outro perfil de agentes de campo que são os agentes de comunicação e sensibilização que apoiavam as equipas de campo na comunicação com antecedência com os agregados e líderes das comunidades. Eles também faziam a mobilização e sensibilização.

Quadro 4: Número de agentes de campo segundo o perfil, por província

Província	Nº de supervisores de equipa	Nº de recenseadores	Nº de agentes de comunicação e sensibilização
Cabinda	2	12	1
Zaire	4	24	2
Uíge	10	60	7
Luanda	5	30	4
Cuanza Norte	5	30	4
Cuanza Sul	9	54	6
Malanje	9	54	6
Lunda Norte	5	30	4
Benguela	9	54	6
Huambo	11	66	8
Bié	9	54	6
Moxico	10	30	4

Quando Cubango	10	30	4
Namibe	6	18	2
Huíla	23	78	11
Cunene	10	30	4
Lunda Sul	2	12	1
Bengo	3	18	1
Total	142	686	81

A distribuição dos agentes de campo pelas funções de supervisores de equipa, recenseadores ou agente de comunicação e sensibilização dependia dos resultados obtidos durante a primeira formação realizada.

Para o módulo de explorações empresariais, além dos melhores agentes de campo e Supervisores de equipa selecionados a partir da recolha de dados das explorações familiares, foram integrados os técnicos das EDAs do Ministério da Agricultura e Pescas.

5.2. Formação do pessoal

Para a formação do pessoal, três níveis de formação foram realizados: formação dos técnicos centrais, formação dos técnicos provinciais e formação dos agentes de campo. A formação a cada nível foi realizada por fase. Para cada formação foi realizada prática no campo que permitia consolidar os conhecimentos teóricos recebidos.

5.2.1. Formação inicial dos técnicos centrais sobre o RAPP

O objectivo desta formação era de familiarizar os novos recrutados com o processo de censos agrícolas em geral e do RAPP em particular. Foram apresentados os diferentes materiais do RAPP (manuais e questionários) e foi feita uma prática de campo.

Depois da formação, os técnicos recrutados continuaram a estudar os documentos para mais compreensão e faziam perguntas directas aos técnicos e consultores da FAO que prepararam os documentos.

5.2.2. Formações para os módulos de Listagem e do Comunitário

Para a realização da recolha de dados dos módulos de Listagem e do Comunitário, foram feitas formações em três níveis: formação dos técnicos centrais, formação dos técnicos provinciais e formação dos agentes de campo.

A formação dos técnicos centrais era para lhes preparar e capacitar para darem o treinamento aos técnicos provinciais e aos agentes de campo. Esta formação foi mais específica, concentrando-se somente na Listagem e no módulo Comunitário, ao contrário a primeira formação recebida que era de carácter geral. A formação foi orientada principalmente pelos consultores da FAO e pela coordenação técnica.

A formação dos técnicos provinciais foi por regiões (4 províncias anfitriãs acolheram os formandos vindos de províncias vizinhas) onde em cada região foi concentrado um grupo de províncias. A formação foi assegurada pelos técnicos centrais com a supervisão dos consultores da FAO e da coordenação técnica do RAPP.

A formação dos agentes de campo foi também por fases, em 4 regiões e foi orientada pelos técnicos centrais auxiliados pelos técnicos provinciais com a supervisão dos consultores da FAO e da coordenação técnica do RAPP. Para a prática de campo desta formação, foram selecionadas zonas que não caíram na amostra para a recolha de dados na fase principal. Para as aldeias que responderam ao questionário do módulo comunitário, os dados foram validados e foram considerados como finais para não sobrecarregar as comunidades.

No entanto, entre a formação dos técnicos provinciais e dos agentes de campo, passou um tempo considerável por cause da Covid. Assim, foi realizado refrescamento para os técnicos centrais e técnicos provinciais antes da formação dos agentes de campo.

5.2.3. Formações para o módulo das explorações familiares

Como os módulos de Listagem e do Comunitário, foram realizadas formações para cada nível: central, provincial e de agentes de campo. As formações foram também realizadas por região pelos técnicos centrais com supervisão dos consultores da FAO e da coordenação técnica.

Esta formação durou mais tempo por causa da complexidade do questionário e da necessidade de se realizar uma prática de campo mais extensa para uma compreensão profunda das matérias.

5.2.4. Formação para o módulo das explorações empresariais

As formações para o módulo das explorações empresariais não saíram muito do padrão das outras formações. A diferença principal entre esta formação e as outras é o perfil dos participantes. Para esta formação foram selecionados os melhores agentes de campo do módulo das explorações familiares e foram solicitados os técnicos das EDA para completar as equipas. Essa decisão foi tomada por razões estratégicas e práticas. De facto, os técnicos das EDA, em princípio, conhecem melhor o sector empresarial do País e podem ter um acesso mais fácil aos empresários.

Por outro lado, foram realizadas apenas duas formações: uma formação a nível central para preparar os formadores e uma formação ao nível dos agentes de campo. Os técnicos provinciais juntaram-se à formação dos agentes de campo.

É importante realçar aqui que esta formação foi realizada duas vezes. Uma primeira formação foi dada em Outubro 2020 e por causa da situação de Covid e de outros factores de gestão, a recolha de dados só se realizou a partir de Julho 2021, o que requeria fazer uma outra formação.

5.2.5. Formação sobre processamento a análise de dados

Depois da recolha de dados e para começar o processamento e a análise de dados, foi realizada uma formação para um grupo de técnicos centrais seleccionados.

A formação tinha como principais objectivos:

- xxvi. Capacitar os técnicos no conhecimento do Software de processamento e análise (SPSS);
- xxvii. Capacitar os técnicos na matéria sobre crítica e imputação de dados;
- xxviii. Dotar os formandos de técnicas sobre análise de casos omissos e métodos de imputação;
- xxix. Capacitar os técnicos na identificação e tratamento de “outliers”;
- xxx. Capacitar os técnicos em matéria de operações com base de dados (Merge, Select case e aggregate etc.);
- xxxi. Capacitar os formandos em matéria de produção e leitura de quadros estatísticos e;
- xxxii. Fazer análise estatística descritiva.

De uma maneira geral, foram abordadas as seguintes temáticas: Codificação e recodificação de variáveis; identificação dos “outliers” e correcções; identificação de inconsistências e

correções; imputações; cálculo de ponderações; tabulação dos dados segundo o plano de tabulação.

5.3. Distribuição das equipas e estratégia da recolha de dados

5.3.1. Distribuição das equipas

O número de equipas e o número de agentes de campo por equipa dependia da realidade de cada província e do tamanho da amostra da província. Por exemplo, há províncias com equipas de 7 pessoas (1 supervisor de equipa e 6 recenseadores) e outras províncias com equipas de 4 pessoas (1 supervisor da equipa e 3 agentes de campo). As equipas também incluíam o motorista. A decisão sobre o número de agentes por equipa dependia da extensão e da dispersão das aldeias e dos agregados familiares dentro das aldeias. O objectivo principal era de evitar muitas e longas viagens das equipas de campo.

Quadro 5: Distribuições das equipas, por província

Província	Nº de equipas	Nº agentes de campo de cada equipa	Total Agentes
Cabinda	2	7	14
Zaire	4	7	28
Uíge	10	7	70
Luanda	5	7	35
Cuanza Norte	5	7	35
Cuanza Sul	9	7	
Malanje	9	7	
Lunda Norte	5	7	
Benguela	9	7	
Huambo	11	7	
Bié	9	7	
Moxico	10	4	
Cuando Cubango	10	4	
Namibe	6	4	

Huíla	23	20 de 4 e 3 de 7	101
Cunene	10	4	40
Lunda Sul	2	7	14
Bengo	3	7	21
Total País	142	-	

5.3.2. Estratégia da recolha de dados

A estratégia da recolha de dados variou segundo o módulo

5.3.2.1. Estratégia da recolha de dados dos módulos de Listagem e do Comunitário

A estratégia implementada tinha como objectivo fechar a recolha de dados o mais rápido possível, assegurando boa qualidade dos dados. Em baixo, são apresentadas algumas orientações chaves Para realizar a recolha de dados com sucesso,:

- xxxiii. Uma equipa é colocada num município e deve fechar todas as aldeias seleccionadas para listagem num município antes de passar para o seguinte;
- xxxiv. Os membros do Gabinete municipal e o supervisor, em conjunto com os restantes membros da equipa (incluindo o motorista) devem analisar a localização das aldeias e secções censitárias a listar e das aldeias onde é realizado apenas o inquérito comunitário para delinarem o plano de deslocações aos respectivos locais;
- xxxv. Em todos os casos, é recomendável que membros do Gabinete municipal, apoiados pelos agentes de comunicação avancem antecipadamente para as aldeias para informar aos sobas sobre a chegada das equipas do RAPP e deve ser feito o pré-aviso aos sobas e às comunidades, com uma antecedência de pelo menos 72 horas, por escrito e oralmente.

Outras poderão ser encontradas nos documentos técnicos do RAPP

5.3.2.2. Estratégia da recolha de dados do módulo das explorações familiares

O papel dos GMRAPP era crucial nesta fase de recolha de dados das EF, principalmente sobre a comunicação com os agregados familiares que foram seleccionados nesta fase.

Os GMRAPP conjuntamente com as equipas de recenseadores (Supervisor de Equipa) fizeram a planificação detalhada da operação no município e enviaram os pré-avisos aos sobas e aos AF selecionados nas aldeias.

A comunicação e sensibilização era o ponto chave para o sucesso desta fase. Assim foi orientado:

- xxxvi. Encontros, ao nível das aldeias, com os sobas e as EF selecionadas e informar sobre o dia de chegada das equipas de recenseadores;
- xxxvii. Informar as EF que foram selecionadas para medição objectiva a estar pronto para acompanhar os recenseadores nas suas lavras;
- xxxviii. Disponibilizar os pré-avisos sobre a chegada do(s) recenseador(es) 72 horas antes. Esta comunicação era da responsabilidade dos GMRAPP e as administrações comunais com o apoio dos agentes de comunicação;

5.3.2.3. Estratégia da recolha de dados do módulo das explorações empresariais

A estratégia compreendia três fase: (i) re-actualizar a lista das explorações empresariais; (ii) fazer a publicidade, comunicação e sensibilização e; (iii) realizar a recolha de dados.

A re-actualização das explorações empresariais era primordial para o sucesso deste módulo. De facto, a actualização da primeira lista foi feita num contexto apertado e com muitas dificuldades devido a situação da pandemia e a redução da movimentação do pessoal. Além disso, por falta de meios de transporte suficientes por causa da recolha de dados dos outros módulos, as equipas não conseguiram chegar até a nível das comunas para confirmarem a existência e a efectividade das empresas listadas.

Assim sendo, a estratégia era de, antes da recolha de dados num município, as equipas fazerem uma re-actualização da lista envolvendo as administrações municipais e comunais e chegar até ao nível administrativo mais baixo para confirmar a lista das explorações empresariais existente. E caso houvesse dúvida sobre a existência duma empresa, devia-se chegar até a empresa para confirmar.

5.4. Supervisão de campo e verificações de consistência

Para a supervisão de campo, foi criada uma estratégia a quatro (4) níveis: supervisão estratégica, supervisão central (ou nacional), supervisão provincial e supervisão de equipa.

5.4.1. Supervisão estratégica

Esta supervisão foi a tarefa da coordenação técnica. O objectivo principal destas supervisões eram verificar se as coordenações provinciais estão a cumprir com as orientações e recomendações dadas pelo Gabinete Central, discutir as dificuldades relacionadas a implementação das orientações e visitar as equipas no campo. As supervisões eram pontuais e dependia da situação e do grau de execução de cada província. Os Consultores da FAO também participaram nesta supervisão.

5.4.2. Supervisão central (nacional)

Os técnicos centrais realizavam supervisões logo desde o início da recolha de dados para cada módulo até assegurar que a recolha estava a decorrer muito bem. Ao fim da recolha de dados de cada módulo, uma outra supervisão central foi enviada. No entanto, para algumas províncias, supervisões centrais foram realizadas pontualmente para resolver situações específicas.

O papel principal era discutir e validar o plano da recolha de dados a nível provincial e que os questionários estavam a ser preenchidos com sucesso, sem erros.

A cada província foi afectado um grupo de supervisores centrais com perfis diferentes (temáticos, informáticos). Os cartógrafos foram afectados às províncias com maiores dificuldades em relação a dispersão e a dificuldade da identificação das áreas seleccionadas.

5.4.3. Supervisão provinciais

As supervisões provinciais foram realizadas pelas comissões e os técnicos provinciais. O objectivo principal destas supervisões era para que as comissões provinciais visitassem as equipas no campo e os Gabinetes municipais do RAPP para discutirem as dificuldades encontradas, solucionar os constrangimentos e recolher problemas técnicos para discutirlos com o Gabinete Central.

5.4.4. Supervisão da equipa

A supervisão de cada equipa era feita pelo supervisor de equipa. Este tinha como função principal, para além de funções de gestão da equipa (planificação das actividades e controlo do cumprimento dos planos, comunicação, etc) verificar todos os questionários dos recenseadores e corrigir juntos os erros, participar em algumas entrevistas de cada recenseador e discutir as melhorias sobre como fazer as perguntas.

5.5. Qualidade de dados

Todos os dados de um inquérito estão sujeitos a erros provenientes de várias fontes. No entanto, eles podem ser classificados em duas grandes categorias, que são: erros de medição e erros de estimação.

Erros nas medições (1. Erros conceituais, 2. Erros de resposta, 3. Erros de processamento)

Esses erros surgem do fato de que o que está sendo medido nas unidades sob investigação durante o inquérito pode diferir dos valores reais (verdadeiros) para essas unidades. Eles centram-se no conteúdo básico da pesquisa: definição dos objetivos e questões da pesquisa; capacidade e vontade do entrevistado em fornecer as informações solicitadas; a qualidade da coleta de dados, edição de codificação e processamento.

Erros de estimação (4. Cobertura e erros relacionados, 5. Não resposta, 6. Erros de amostragem ou erros amostrais)

Eles ocorrem no processo de extrapolação das unidades particulares enumeradas para toda a população do estudo para a qual estimativas ou inferências são necessárias. Estes se concentram no processo de desenho e implementação de amostra e incluem erros de cobertura, seleção de amostra, implementação e não resposta de amostra, bem como erros de amostragem e viés de estimativa.

Além disso, os tipos de erro 1 a 5 são mais comumente conhecidos como erros não amostrais, em contraste com os tipos de erro 6, que são os erros amostrais.

Os erros foram encontrados durante o RAPP 2019/2020 relativos aos vários tipos mencionados acima e foram tratados de forma adequada. Os erros mais importantes encontrados são descritos nas seções a seguir.

Erros não amostrais no RAPP 2019/2020

É nesta categoria que se encontram todos os tipos de inacessibilidade: unidades não inquiridas por inacessibilidade, por não se encontrarem em casa, as recusas etcetc.

De 3 280 UPAs da amostra, 3 173 foram visitadas e enumeradas. O principal motivo da não cobertura das restantes 107 UPAs foi o fato de estarem inacessíveis, outras pelo facto de terem sido abandonadas e / ou recombinaadas (agrupadas) devido à migração.

O problema foi tratado na etapa de análise por meio do ajuste dos pesos (ponderadores) das demais UPAs dos estratos a que pertenciam.

Casos de recusa foram experimentados especialmente durante o inquérito nos AFs; essas famílias recusaram-se a participar durante as entrevistas, quando foram novamente abordadas pelos recenseadores.

Outros participaram, mas se recusaram a responder a algumas seções do questionário.

Durante a fase de análise, a maioria desses casos foi tratada como “não resposta” da unidade ou simplesmente excluída do processamento. A tabela abaixo resume a situação de “não respostas”:

Tamanho inicial da amostra planeada (número de produtores): 65 600

Número final de produtores para análise: 57 961

Erros de amostragem ou erros amostrais no RAPP 2019/2020

Os produtores específicos que por acaso foram selecionados para a amostra do RAPP 2019/2020 dependeram do acaso, sendo os resultados possíveis determinados pelos procedimentos especificados no desenho da amostra. Consequentemente, mesmo que as informações necessárias sobre cada unidade selecionada sejam obtidas sem erros, os resultados da amostra ainda estão sujeitos a um grau de incerteza devido a esses fatores de chance que afetam a seleção das unidades. A variância da amostragem é precisamente uma medida dessa incerteza.

As informações sobre a variação da amostragem são de importância crucial na interpretação adequada dos resultados da pesquisa e no planejamento racional de inquéritos por amostragem futuras.

Claro, a variância da amostragem é apenas uma componente do erro total nas estimativas do inquérito, e nem sempre a componente mais importante. No entanto, pode ser facilmente estimado e é o limite inferior do erro total; um inquérito será inútil se esta componente por si só se tornar muito grande para que os resultados da pesquisa adicionem informações úteis com algum grau de confiança ao que já é conhecido antes do inquérito. Além disso, as estimativas de um inquérito são normalmente necessárias não apenas para toda a população, mas também separadamente para muitos subgrupos da população.

Em Angola, as exigências básicas para o desenho da amostra do RAPP 2019/2020 eram de fornecer estimativas de boa qualidade para as principais variáveis do inquérito a nível nacional e provincial. Estimativas de qualidade inferior deveriam ser fornecidas para os municípios que compõem o país. Observou-se como uma tendência geral que a amplitude relativa do

erro de amostragem em relação a outros tipos de erros de inquérito aumenta à medida que passamos das estimativas para a população total (a nação) para estimativas para subgrupos individuais (os municípios).

Informações sobre a amplitude dos erros de amostragem são, portanto, essenciais para decidir o grau de detalhe com o qual os dados de um inquérito podem ser tabulados e analisados de forma significativa.

As informações de erro de amostragem também são necessárias para o desenho da amostra e avaliação de censos e inquéritos futuros. Embora o projeto também seja determinado por uma série de outras considerações relevantes (como custos, disponibilidade da estrutura de amostragem, necessidade de controlar os erros de medição, etc.), as decisões racionais sobre a escolha do tamanho da amostra, alocação, agrupamento, estratificação e procedimentos de estimação, só podem ser tomadas com base no conhecimento detalhado do seu efeito sobre a magnitude dos erros de amostragem das estatísticas obtidas a partir do inquérito.

Na situação particular de Angola, as variâncias calculadas do RAPP 2019/2020, serão utilizadas no planeamento de futuros inquéritos agrícolas anuais.

Vários procedimentos práticos e *software* de computador para calcular erros de amostragem foram concebidos tornando muito fácil incorporar informações sobre os erros de amostragem na apresentação dos resultados do inquérito.

O RAPP 2019/2020 usou um projeto de amostra de conglomeração (*cluster*) estratificado bi-etápica. Todas as estimativas produzidas estão, portanto, sujeitas a erros de amostragem.

O método usado para calcular os erros de amostragem no RAPP 2019/2020 é baseado no método de Linearização da série de Taylor, conforme programado no pacote R Survey, que forneceu variâncias para um número selecionado de variáveis nos níveis nacional, provincial e municipal.

Erros padrão, coeficientes de variação, precisão e intervalos de confiança foram derivados.

Coeficientes de variação e precisão são uma maneira conveniente de comparar erros de amostragem para diferentes estimativas. Quanto menor o C.V., mais confiável é a estimativa.

Os resultados dos cálculos dos erros de amostragem são apresentados ao nível nacional. Além disso, as variações das proporções também são apresentadas. Os indicadores de precisão mostram, de uma maneira geral e para cada nível que as estimativas têm muito baixos C.V., os dados têm uma boa precisão e qualidade.

Quadro 6: Indicadores de precisão e intervalos de confiança

Indicador	Estimação	SE	Precisão (Cv)	Intervalo de Confiança	
Número de agregados familiares produtores (AFP)	2364 880	40 602	1,7%	2 285 299	2 444 461
Número de AFP que praticam a produção agrícola	2 289 644	39 312	1,7%	2 212 593	2 366 695
Número de AFP que praticam actividade pecuária	1 430 606	27 303	1,9%	1 377 093	1 484 119
Número de produtores que praticam pesca continental	337 726	10 526	3,1%	317 096	358 357
Número de produtores que praticam pesca marítima	21 656	1 997	9,2%	17 741	25 570
Número de parcelas	5 227 757	106 716	2,0%	5 018 594	5 436 920
Área total da terra dos produtores (ha)	4 395 040	141 356	3,2%	4 117 983	4 672 098
Área total cultivada dos produtores (ha)	4 236 018	139 251	3,3%	3 963 086	4 508 950
Área total cultivada com milho (ha)	1 833 828	81 241	4,4%	1 674 594	1 993 061
Área total cultivada com mandioca (ha)	687 688	23 420	3,4%	641 785	733 592
Número de bovinos	2 983 044	175 337	5,9%	2 639 383	3 326 705
Número de caprinos	4 597 736	227 392	4,9%	4 152 048	5 043 424
Número de ovinos	325 207	52 997	16,3%	221 333	429 080
Número de suínos	1 610 026	60 136	3,7%	1 492 158	1 727 893

Indicador	Estimação	Se	Precisão (Cv)	Intervalo de Confiança	
Número médio de parcelas	2,21	0,03	1,2%	2,16	2,26
Área média total por exploração (ha)	1,92	0,05	2,5%	1,83	2,01
Área média cultivada por exploração (ha)	1,85	0,05	2,5%	1,76	1,94
Área média cultivada com milho por exploração (ha)	0,80	0,03	3,7%	0,74	0,86
Área média cultivada com mandioca por exploração (ha)	0,30	0,01	3,0%	0,28	0,32

Para assegurar a qualidade dos dados, três níveis de controlo foram criados: controlo ao nível do supervisor de equipa, controlo ao nível central (Headquarters), controlo dos indicadores chaves num aplicativo “tempo real”. No entanto, antes disso, o aplicativo que foi criado já faz muitos controlos para assegurar a consistência das respostas.

5.5.1. Controlo de qualidade de dados ao nível do supervisor de equipa

O primeiro nível de controlo de qualidade de dados é o do supervisor de equipa. De facto, depois de ele receber os questionários preenchidos pelo recenseador, ele pode visionar todas as perguntas e ver se o questionário tem perguntas não respondidas ou campos não preenchidos ou perguntas com erros. Isso permite fazer uma primeira filtragem. Além disso, ele tinha como responsabilidade verificar cada questionário e ver as inconsistências que não foram notadas pelo aplicativo.

O supervisor de equipa enviava para o servidor apenas os questionários totalmente verificados e validados.

5.5.2. Controlo de qualidade de dados ao nível central (Headquarters)

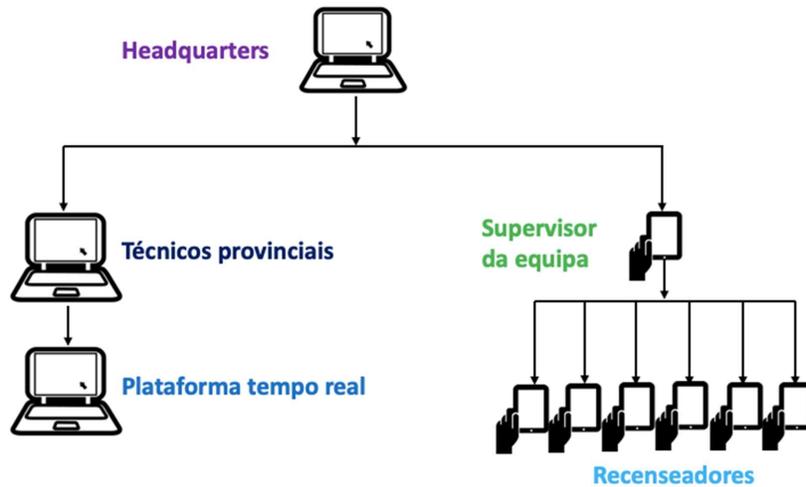
Ao nível central, os técnicos centrais de cada província tinham como papel verificar todos os questionários sincronizados pelos supervisores de equipa. Foi disponibilizado um “checklist” das perguntas e partes chaves que cada *Headquarters* deveria verificar pelo menos para a aprovação final de um questionário. Após a recolha de dados, uma auditoria e análise de qualidade foi efectuada pelo analista de dados em que todas as variáveis foram verificadas na base de dados para aferir e garantir a consistência interna dos dados. Esse processo foi feito com recurso ao uso do Stata, onde as variáveis foram classificadas como contínuas, alfanuméricas, categóricas e discretas, e cada tipo de variável teve o seu tratamento em termos de verificação da qualidade dos mesmos. Em geral, concluiu-se que a qualidade dos dados é bastante elevada, sublinhando um exercício exaustivo que foi feito na programação do questionário electrónico.

5.5.3. Plataforma “tempo real” dos principais indicadores

Para seguir os principais indicadores ao longo da recolha de dados de cada módulo e para garantir que os resultados não sejam muito diferentes da realidade e dos padrões nacionais e regionais, foi criada, para cada módulo, uma plataforma que mostra a evolução dos indicadores chaves usando os dados a tempo real recolhidos no campo.

As plataformas ajudaram na verificação dos questionários a nível central e permitiram identificar as províncias ou municípios onde precisavam de mais atenção e talvez uma supervisão estratégica ou central.

Gráfico 9: Organigrama pelo controlo da qualidade dos dados



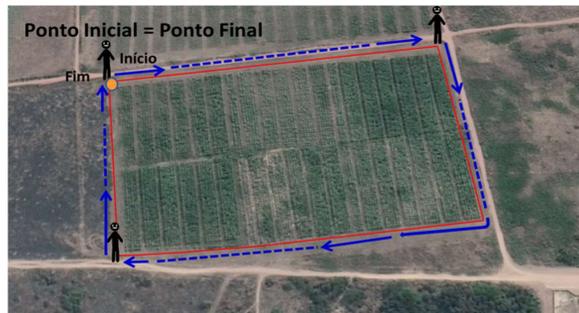
5.6. Medição de área

Como foi explicado, em cada aldeia, algumas explorações familiares que praticam produção agrícola foram seleccionadas para a medição de todas as suas lavras. Assim, foi preparado um documento técnico especial para ajudar aos recenseadores a medirem com precisão as áreas das lavras.

As orientações, usando um GPS Garmin eram as seguintes:

- Fazer o reconhecimento e identificação dos limites geográficos das parcelas do produtor seleccionado;
- Medir a área da parcela identificada, fazendo recurso ao uso do GPS – tendo como Unidade de medida o Hectare (Ha);
- Começar e terminar a medição no mesmo ponto;

Gráfico 10: Percurso para medição da área de uma parcela



- xxxix. Anotar no *tablet* os valores da medição;
- xl. Recolher as coordenadas geográficas mais próximas do centro da parcela para posterior georreferenciação;
- xli. Codificar as parcelas no aparelho GPS fazendo recurso ao **Interview key**, a ordem da quantidade de parcelas e o nome da parcela de acordo com a seguinte estrutura: **Interview Key_número de ordem da parcela ex: 38-96-53-70_01**
- xlii. Relacionar a parcela ao produtor usando o **Interview key**;

As medições eram posteriormente confrontadas entre o que foi preenchido no questionário e os dados no GPS para assegurar que as unidades e configurações usadas eram certas.

Determinação das áreas das culturas em regime de cultivos mistos

Para estimar a área por cultura, nos casos de cultivos mistos muito comuns na África subsariana, de entre os diversos métodos existentes, para além da declaração dos respondentes, foi usado o método de “jogos de feijões” que é um método subjectivo, usado em muitos países, baseado :

1. Na declaração do produtor;
2. Em estimações, junto com o recenseador, usando 50 ou 100 feijões e que chega a aproximações razoáveis na estimação da área usando proporções e imputação no caso de áreas com culturas mistas ou consociadas na base das proporções das áreas ocupadas pelas culturas fazendo uso da informação fornecida pelo “jogo de feijões”.

CAPÍTULO 6: PROCESSAMENTO E ANÁLISE DE DADOS

As bases de dados do RAPP com os dados vindos do campo estão no servidor do INE. Este sistema está sob controlo da divisão de Informática do INE que garante a segurança e integridade das bases de dados.

Para a fase de processamento e análise de dados, foram criados diferentes grupos de técnicos que tinham tarefas diferentes e as ferramentas usadas também variam dum grupo a outro.

6.1. Equipa de processamento de dados

O processamento de dados é um processo crucial para boa qualidade dos resultados e das análises. Sem dados bem processados, os resultados que sairão não garantem boas análises e, como consequência, não poderão ser formuladas boas políticas de desenvolvimento.

O processamento de dados inclui codificação, recodificação, edição, imputação, validação e tabulação de dados. Durante esta fase, verificações e correções dos pesos ou ponderações (amostragem) foram também feitas para assegurar uma representatividade e estimações de boa qualidade. Nesta fase, em coordenação com o amostrista, foram também feitos os cálculos de erro de amostragem e análises adicionais.

No entanto, a equipa de processamento de dados trabalhou em estreita colaboração e interacção com os técnicos da área que prepararam e actualizaram o plano de tabulação para permitir um uso racional do tempo e das ferramentas.

6.2. Equipa de análise dos resultados

O objectivo principal desta equipa era analisar os quadros produzidos e preparar os relatórios preliminares a disponibilizar a coordenação técnica após a revisão pelos Consultores da FAO.

Como objectivos específicos:

- xlíiii. Revisitar e actualizar o plano de tabulação;
- xliv. Analisar os quadros produzidos pelo grupo de processamento de dados;
- xlv. Fazer a redacção dos relatórios de análise de cada módulo;
- xlvi. Preparar todas as apresentações necessárias para os diferentes *Workshop* de consultas e de disseminação.

Esse grupo de análise trabalhou conjuntamente com o grupo de processamento de dados sob a orientação da Sub-Comissão de metodologia e Formação e dos Consultores da FAO.

6.3. Equipa de edição, corecção e validação

Esta equipa tinha como objectivo principal fazer o *editing* e correções dos documentos e entregar a coordenação técnica os relatórios finais para validação pela coordenação técnica e posteriormente pelo CTP.

Como objectivos específicos:

1. Fazer o *editing* e as corecções dos relatórios preliminares;
2. Confrontar os resultados com os dados existentes no país (fazer a análise de consistência);
3. Fazer sugestões de melhoria da análise através de quadros ou indicadores novos a integrar.

6.4. Consultas com os departamentos ministeriais

O RAPP foi um processo integrado ligado com muitas áreas ligadas aos Ministérios e departamentos que têm indicadores que podem lhes interessar. Assim, foram organizados diferentes encontros com técnicos dos sectores e chefes de departamentos de alguns Ministérios (Agricultura, Saúde, Educação, Administração do Território, Planeamento e Economia) para discutir os resultados ao nível técnico e confrontar com os dados existentes.

O objectivo desses encontros era assegurar uma boa compreensão da metodologia do RAPP tal como receber críticas para a melhoria dos documentos através sugestões de indicadores adicionais a serem produzidos, discussões e explicações sobre os conceitos usados e a justificação, se for necessário, confrontar as diferenças entre os resultados do RAPP e os dados existentes.

6.5. Ferramentas usadas

As ferramentas usadas são *Survey Solutions* para a recolha de dados, o R para a desenho da amostra e a criação das plataformas “tempo real” e o SPSS e Excel para o processamento e a análise dos dados.

CAPÍTULO 7: RELATÓRIOS DO CENSO E DOCUMENTAÇÃO DOS MICRODADOS

O RAPP segue os padrões internacionais sobre os relatórios a serem produzidos num censo agro-pecuário. Além dos relatórios organizados em “volumes”, o RAPP, com o apoio do Banco Mundial e da FAO está a preparar a publicação dos microdados para uso externo para permitir análises mais aprofundadas pelos pesquisadores, universitários, consultores, tomadores de decisões.

7.1. Volumes do censo

O censo RAPP tem 5 principais volumes, de produção obrigatória, a saber;

- Volume I: Relatório técnico do RAPP;
- Volume II: Relatório dos quadros estatísticos detalhados do RAPP;
- Volume III: Relatório dos resultados definitivos do módulo das explorações familiares;
- Volume IV: Relatório dos resultados definitivos do módulo das explorações empresariais;
- Volume V: Relatório dos resultados definitivos do módulo comunitário.

Além desses volumes, o RAPP produziu também o relatório do módulo da Listagem que dá uma visão resumida dos agregados familiares que praticam as diferentes actividades agro-pecuárias e de pesca. Em geral, o relatório desse módulo não se produz expressamente nos censos da agricultura quando estes se realizam logo depois do censo da população. No entanto, no caso do Angola, O RAPP foi realizado 6-7 anos depois do censo da população. Assim, o número dos agregados familiares praticantes das actividades precisava de ser actualizado.

Alguns relatórios temáticos serão produzidos com base nos dados do RAPP.

7.2. Revisão dos documentos

Como foi mencionado, a revisão dos documentos técnicos constituiu uma fase importante no RAPP. Além da equipa de edição, correcção e validação dos resultados e relatórios, foram recrutados consultores internacionais para um controlo de qualidade interno e externo para assegurar a padronização dos resultados e relatórios com as normas internacionais.

Também foi constituída uma equipa vinda de diferentes departamentos do Ministério da Agricultura e Pescas e que participou num retiro para a finalização dos documentos.

7.3. Disseminação

A disseminação dos resultados do RAPP será feita usando diferentes meios e plataformas.

A disseminação dos resultados do RAPP será feita através da nova plataforma CountrySTAT-Angola, que é um sistema de integração e divulgação de estatísticas agrícolas nacionais desenvolvido pela FAO como a base de dados global sobre alimentação e agricultura FAOSTAT. É uma plataforma comum para produtores e usuários de dados estatísticos a nível nacional, regional e internacional, que padroniza os dados levando em consideração os padrões e normas internacionais (dados, metadados, qualidade). Caberá ao INE mobilizar os meios para que possa assegurar o envio dos dados e metadados do RAPP para o *site* CountrySTAT-Angola.

Além da disseminação digital e em papel dos resultados do RAPP, diferentes *workshops*, seminários e conferências de imprensa serão organizados a nível nacional e provincial para a partilha dos principais resultados. Também serão organizados seminários sobre o uso dos resultados do RAPP para fins de políticas e planificação.

7.4. Microdados

A documentação dos microdados foi realizada para todos os módulos do RAPP. Foi usado o sistema de documentação internacional DDI para a documentação dos microdados. O INE, como a instituição responsável da plataforma ANDE de Angola, fará o necessário para disponibilizar os metadados e os microdados após publicação de todos os resultados importantes do RAPP.

A ferramenta que foi usada para a documentação dos microdados é o Nesstar Publisher. Uma primeira formação foi dada pelo Banco Mundial aos técnicos do Gabinete Central. Os consultores da FAO deram uma outra formação logo antes do início do trabalho da documentação.

CAPÍTULO 8: DESAFIOS E RECOMENDAÇÕES

8.1. Contexto

Várias lições foram aprendidas durante as operações do RAPP 2019/2020. Elas abrangem diversas etapas, desde o planejamento, orçamentação, treinamento, mobilização da comunidade, operações de trabalho de campo, processamento de dados, tabulação, redacção de relatórios de análise e disseminação. Olhar para essas questões e lições e documentá-las pode ajudar na programação e implementação dos censos e inquéritos futuros a obter melhores resultados. No caso do RAPP 2019/2020, as áreas de preocupação podem ser divididas por seguintes grupos:

- xlvi. Problemas no quadro ou marco de amostragem
- xlvi. Problemas de escopo e cobertura
- xlix. Problemas de treinamento
- l. Problemas de publicidade e mobilização

8.2. Limitações e Desafios

8.2.1. Problemas de quadro de amostragem:

Um quadro de amostragem único para todos os tipos de agregados familiares produtores (produção agrícola, pecuária e pesca), tem sido um grande desafio; os resultados obtidos ao final mostram a dificuldade em se obter boas estimativas ao nível de município para os diferentes tipos de variáveis de interesse; portanto, recomenda-se que sejam construídas estruturas diferentes que separem os produtores agrícolas, pecuários e pesqueiros.

Para se construir o quadro das explorações empresariais, listas diferentes foram fornecidas por instituições diferentes (MINAGRIP, INE entre outras) e as listas nem sempre eram compatíveis, divergiam conceitualmente e não estavam atualizadas. Para levantamentos futuros, haverá a necessidade de harmonizar as definições conceituais e actualizar as listas no campo muito tempo antes das operações de campo. Por outro lado, os intervenientes na organização dessas listas devem ser devidamente preparados e deve-se alocar o tempo e recursos necessários para eles realizarem a tarefa.

8.2.2. Problemas de escopo e cobertura

Tipo de culturas

Muitas culturas foram contempladas durante o RAPP 2019/2020. No entanto, por experiência, estimativas fiáveis só puderam ser obtidas para cerca de menos de dez (10)

culturas. Para as demais culturas, as estimações fiáveis provavelmente não seriam alcançadas, mesmo considerando o nível nacional. Portanto, deve haver uma investigação prévia mais profunda sobre essas questões durante os inquéritos agrícolas anuais.

Tipo de produtores

Houve um problema semelhante para os diferentes tipos de produtores; produtores agrícolas, produtores praticantes da pecuária (incluindo criadores de gado), produtores de pesca, produtores de aquicultura, produtores de avicultura, etc. A maioria desses produtores, que não eram principalmente agrícolas ou praticantes da pecuária, são encontrados em pequenos números em diferentes províncias/municípios; portanto, é melhor implementar um sistema de registos administrativos para deles recolher os dados de forma exaustiva (totalmente), em vez de depender de inquéritos/censos para contá-los.

Para certos casos específicos pode ser recomendado inquérito especial por amostragem, abrangendo só um aspecto na recolha de dados (ex: dados sobre bovinos ou avicultura, etc.)

Difícil de acessar as UPAs

Na implementação do RAPP 2019/2020 havia vinte e quatro (24) UPAs que não puderam ser acessadas durante o RAPP. Portanto, é importante planejar e fazer um orçamento com antecedência para os meios de transporte específicos necessários para se chegar a essas áreas remotas.

A campanha agrícola de referência

A campanha agrícola inicialmente selecionada era 2018-2019. Mas por causa do atraso no início das actividades, foi decidido mudar a campanha agrícola para 2019-2020. No entanto, a recolha começou muito tarde por causa da situação da Covid19 e de outros problemas que se prendiam com a gestão. Assim, a recolha de dados nas explorações familiares teve lugar entre Março e Julho 2021 e para as explorações empresariais entre Julho e Outubro 2021, enquanto a campanha agrícola em referência acabou em Agosto 2020.

O que foi feito? Uma formação e atenção particular foi dada a todos os níveis para facilitar a respostas dos respondentes a não confundirem a campanha de referência com a campanha agrícola 2020-2021, em curso durante a recolha.

8.2.3. Problemas de treinamento

Num grande país como Angola, era um desafio proporcionar uma formação uniforme, ao mesmo tempo, a tantos recenseadores e supervisores, dispersos em vastas áreas geográficas.

O treinamento futuro identificaria os principais centros regionais de treinamento para minimizar os custos de viagem e ter espaço amplo suficiente com um bom ambiente propício. Por outro lado, poderiam ser usados meios audio-visuais de treinamento previamente preparados para garantir maior uniformidade e qualidade.

8.2.4. Problemas de publicidade e mobilização

Este é um aspecto muito crítico do sucesso do censo. A publicidade na segunda fase da recolha de dados, principalmente nas explorações empresariais foi fraca e contribui para dificultar o acesso a certos empresários em algumas províncias. Propõe-se em operações futuras que a estratégia de publicidade e mobilização trate essas províncias e locais como casos especiais que merecem abordagens especiais. Em relação aos idiomas, haverá a necessidade de tradução de pôsteres e folhetos para mais idiomas localmente usados.

O envolvimento e acompanhamento permanente e regular sobre a implementação do Censo, particularmente pelos técnicos e dirigentes dos sectores que farão activo uso dos dados do censo constitui uma necessidade. Mecanismos apropriados devem ser assegurados e aperfeiçoados para garantir o fluxo de informação regular (reuniões regulares, boletins informativos e outras formas que forem julgadas adequadas) para a partilha da informação sobre a implementação do Censo. O mesmo envolvimento dos sectores aplica-se e é particularmente crucial também na abordagem das questões técnicas, tais como os conceitos, as abordagens metodológicas adoptadas para assegurar a familiarização com a metodologia do Censo.

CONCLUSÕES

- Apesar de ter sido um grande desafio a operação RAPP 2019/2020 pode ser considerada um sucesso. Foram recolhidos os dados de qualidade em conformidade com o previsto, nos módulos planificados. Constituiu uma debilidade o facto de não terem sido inquiridas as 29 explorações empresariais;
- Para além de o país dispor de vasta quantidade de dados sobre a agricultura e pescas, existem disponíveis bases de dados e microdados que serão usados por instituições, particularmente o Ministério da Agricultura e Pescas e os distintos usuários que pretenderem realizar estudos e pesquisas;
- O país dispõe de uma base de amostragem e um conjunto de conceitos a partir do RAPP que poderão servir de base para o desenho das amostras para os inquéritos complementares e outros inquéritos a serem realizados pelo Ministério da agricultura e outras instituições;
- Uma vasta equipa de técnicos nacionais do INE, MINAGRIP e recrutados recebeu uma formação consistente e habilidades práticas fornecidas pelos Consultores da FAO e pela prática em matéria de implementação de Censos e inquéritos da agricultura e pescas nas suas diferentes etapas;

BIBLIOGRAFIA

Censo Agro-Pecuário 2009-2010 – INE Moçambique

Dubai Statistics Center. *Sample Size Guide*.

EuroStat, (2008) *Survey sampling reference guidelines. Introduction to sample design and estimation techniques*.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (2017), *WORLD PROGRAMME FOR THE CENSUS OF AGRICULTURE 2020 VOLUME 1 Programme, concepts and definitions*.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (2017), *WORLD PROGRAMME FOR THE CENSUS OF AGRICULTURE 2020 VOLUME 2 Operational guidelines*.

G. Hussain Choudhry, J.N.K. Rao and Michael A. Hidiroglou (2012). *On sample allocation for efficient domain estimation*. Statistics Canada.

Hansen, M.H., Hurwitz, W.N. and Madow, W.G. (1953), *Sample Survey Methods and Theory*, John Wiley and Sons.

INE (2016), *Censo 2014. Resultados Definitivos do Recenseamento Geral da População e da Habitação de Angola 2014*.

Inho Park, Marianne Winglee, Jay Clark, Keith Rust, Andrea Sedlak, David Morganstein (2003), *Design Effects and Survey Planning*. Westat, 1650 Research Boulevard, Rockville, Maryland 20850.

Instituto Nacional de Estatística *Inquérito Integrado sobre o Bem-Estar da População | IBEP Relatório Analítico - Vol. I*. Luanda – Angola.

Instituto Nacional de Estatística *Programa global do inquerito sobre despesas, receitas, e emprego em Angola (IDREA 2017-2018) Versão 1*, Luanda, Fevereiro de 2017.

Mauno Keto and Erkki Pahkinen (2017). *Sample allocation for efficient model-based small area estimation*. Statistics Canada.

Mbaye KEBE, Hiparco Loaisiga GUTIERREZ, Domingos DIOGO (May 2019). *Inception Report for Census of Agriculture, Livestock and Fisheries (RAPP)*. Luanda, Angola.

Mbaye KEBE, Aliou Diouf MBALLO, Domingos DIOGO (January-December 2020). *End of Mission Report for Census of Agriculture, Livestock and Fisheries (RAPP)*. Luanda, Angola.

Ministério da Agricultura e Florestas, Gabinete de Estudos, Planeamento e Estatísticas. (2019), *Relatório De Resultados Da Campanha Agrícola 2018/2019*.

Naman KEITA (12-19 January 2019). *Mission Report for Census of Agriculture, Livestock and Fisheries (RAPP)*. Luanda, Angola.

Paul N'GOMA-KIMBATSA (15-24 January 2019). *Mission Report – BTOR for Census of Agriculture, Livestock and Fisheries (RAPP)*. Luanda, Angola.

Programa Global do RGPH 2014, INE, Luanda, 2014

Programa Mundial del Censo Agropecuario 2020, (Colección FAO: desarrollo estadístico 15), Roma 2015.

Recenseamento Agrícola 2009 – RAPP 2009 – INE Portugal

Richard Valliant, Jill A. Dever, and Frauke Kreuter (2015) *PracTools: Computations for Design of Finite Population Samples*, R Journal December 2015.

Statistics Canada (2017), *Statistics Canada's Quality Assurance Framework. Third Edition – 2017*.

Uganda Bureau of Statistics (2010), *Uganda Census of Agriculture 2008/2009, Volume II Methodology Report*.

UN (2008). *Principles and Recommendations for Population and Housing Censuses*, Revision 2. New York.

World Programme for the Census of Agriculture 2010, Vol1, FAO, 2005